

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

دستورالعمل زراعی رقم جدید برنج، گیلانه

نگارندگان:

دکتر مهرزاد اله‌قلی‌پور، دکتر بیژن یعقوبی، دکتر مسعود کاوسی، دکتر فرزاد مجیدی،
دکتر محمدرضا یزدانی و مهندس ناصر شرفی

اعضای هیات علمی موسسه تحقیقات برنج کشور

بهار ۱۳۹۶

نشریه‌ی شماره‌ی ۲۰

حق چاپ برای موسسه‌ی تحقیقات برنج کشور محفوظ است.

انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور

عنوان نشریه: دستورالعمل زراعی رقم جدید برنج، گیلانه

نگارندگان: مهرزاد اله‌قلی‌پور، بیژن یعقوبی، مسعود کاوسی، فرزاد مجیدی،

محمد رضا یزدانی، ناصر شرفی

ناشر: انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور

ویراستاران علمی: مجید نحوی، مرتضی نصیری، حسن شکری‌واحد

ویراستار ادبی: مهدی جلائیان

صفحه آرای: شهربانو حمیدزاده و فاطمه فرح دهر

طراحی جلد: محمد رضا عابدینی

چاپ اول: ۱۳۹۶

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۳۰۰۰ تومان

شماره‌ی ثبت: ثبت در مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی به شماره‌ی ۵۱۵۹۶ و تاریخ ۹۶/۲/۴ 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

عنوان	صفحه
۱- مقدمه	۳
۲- تهیه‌ی زمین	۴
۲-۱- شخم در اراضی شالیزاری شامل سه مرحله است	۴
۳- مزایای شخم زودهنگام	۵
۴- آماده‌سازی بذر برای کشت در خزانه	۶
۴-۱- سبک و سنگین کردن بذر	۶
۴-۲- ضدعفونی بذر	۶
۴-۳- پیش‌جوانه‌دار کردن بذر	۶
۴-۴- مراقبت از خزانه	۷
۵- محل احداث خزانه	۸
۵-۱- کوددهی در خزانه	۸
۶- مدیریت علف‌های هرز در خزانه	۸
۶-۱- علف‌کش‌های خاک مصرف در خزانه	۹
۶-۲- نکته‌ی بسیار مهم و کاربردی درخصوص علف‌کش‌های خاک مصرف خزانه	۹
۶-۳- علف‌کش‌های برگ مصرف در خزانه	۹
۷- مدیریت علف‌های هرز در مزرعه	۱۰
۷-۱- کنترل زراعی	۱۰
۷-۲- کنترل شیمیایی	۱۰
۸- نشاکاری	۱۱
۹- تراکم کشت	۱۱
۱۰- سن نشاء هنگام نشاکاری	۱۲
۱۱- نیاز آبی رقم گیلانه	۱۲
۱۲- مدیریت کود	۱۲
۱۳- مدیریت بیماری بلاست	۱۳
۱۴- مدیریت کرم ساقه‌خوار برنج	۱۳
۱۵- کنترل بیولوژیکی	۱۴
۱۶- حشره‌کش‌های موثر برای کنترل کرم ساقه‌خوار برنج	۱۵
۱۷- تحمل رقم گیلانه به ورس یا خوابیدگی	۱۵
۱۸- برداشت	۱۵
۱۹- مدیریت شالیزار پس از برداشت برنج	۱۶
منابع	۱۷

۱- مقدمه

به طور کلی از نظر مراقبت‌های زراعی، رقم جدید گیلانه مشابه ارقام بومی کشور (هاشمی) است ولی دارای تفاوت‌هایی با ارقام بومی است که جهت بهره‌مندی از مزایای رقم جدید و تولید بیش‌تر، آشنایی با این ویژگی‌ها و نیازهای این رقم ضروری است. عدم توجه به برخی نیازهای ویژه‌ی رقم گیلانه، ممکن است نارضایتی شالی‌کاران از کشت این رقم را به دنبال داشته باشد. در این جا به برخی نکات مهم در خصوص این رقم اشاره شده است:

۱. رقم گیلانه دارای کیفیت پخت مشابه ارقام بومی (رقم هاشمی) است و نسبت به ارقام اصلاح شده‌ی قبلی مانند خزر برتری دارد.

۲. رقم گیلانه مقاوم به خوابیدگی (ورس) است، بنابراین این رقم برای مناطق وسیعی از اراضی شالی‌کاری کشور که هر ساله خسارات قابل توجهی به دلیل ورس برنج متحمل می‌شوند، جایگزین مناسبی برای ارقام بومی حساس به ورس است.

۳. در صورت اعمال مدیریت زراعی صحیح، رقم گیلانه حدود ۱/۵-۱ تن در هکتار نسبت به رقم بومی هاشمی، دارای عملکرد دانه (شلتوک) بیش‌تری است، که این میزان عملکرد بیش‌تر، کشت رقم جدید را از نظر اقتصادی توجیه می‌کند.

۴. رقم جدید گیلانه زودرس بوده و تقریباً با طول دوره‌ی رشد رقم بومی هاشمی برابری می‌کند.

۵. رقم جدید گیلانه همانند رقم بومی هاشمی حساس به بیماری بلاست است و اعمال مراقبت‌های لازم با مشاهده‌ی اولین علائم بیماری در این خصوص بویژه در صورت بارانی یا ابری بودن هوا در مراحل رویشی (بلاست برگ‌گی) و زایشی (بلاست گردن) ضروری است.

۶. مبارزه با کرم ساقه‌خوار برنج در رقم گیلانه همانند رقم محلی هاشمی است.

۷. رقم جدید گیلانه دارای گیاهچه‌های قوی‌تر و سرعت استقرار اولیه‌ی بسیار خوب و بهتر از رقم خزر است. پوشش و سایه‌اندازی خوب این رقم در فواصل بین بوته‌ها مانع رشد برخی علف‌های هرز بویژه جگن‌ها می‌شود و نیازی به وجین‌دستی دیر هنگام در برخی مزارع نیست.

۸. نیاز کود ازته در رقم گیلانه بیش‌تر از رقم بومی هاشمی است.

۹. تقسیط یا تقسیم‌بندی کود بویژه کود اوره و مصرف بخشی از آن در زمان ظهور خوشه، در دستیابی به حداکثر عملکرد در رقم جدید ضروری است.

۱۰. آزمایش خاک و برآوردن نیاز به کود روی (Zn) علاوه بر کودهای رایج (نیتروژن، فسفر و پتاس) توصیه می‌شود.

۲- تهیه‌ی زمین

شخم به مجموعه‌ی عملیات آماده‌سازی بستر مناسب برای کاشت بذر به طور مستقیم یا نشاء گیاه در زمین اصلی گفته می‌شود. شخم در زراعت برنج از دیگر محصولات زراعی متفاوت بوده و به طور معمول در شرایط غرقاب انجام می‌شود.

۲-۱- شخم در اراضی شالیزاری شامل سه مرحله است:

۱. شخم اول که به وسیله‌ی گاواهن برگردان‌دار انجام می‌شود.
 ۲. شخم دوم که توسط روتیواتور و یا گاواهن دیسک‌دار انجام شده و به طور معمول عمود بر جهت شخم اول است.
 ۳. شخم سوم که به وسیله‌ی دنباله‌بندهای دنداندار صورت گرفته و با ماله، آماده‌سازی کامل مزرعه و تسطیح خاک انجام می‌شود.
- برخی شالی‌کاران با استفاده از تراکتور و دنباله‌بند روتیواتور، فقط یک مرتبه شخم انجام می‌دهند. در اراضی شالیزاری دارای آلودگی زیاد به بقایای علف‌های هرز شخم برگردان‌دار و زود هنگام توصیه شده و شخم یک‌باره‌ی دیر هنگام با روتیواتور توصیه نمی‌شود. در مزارع دارای آلودگی زیاد به بقایای علف‌های هرز، شخم زود هنگام (اواخر زمستان یا اوایل بهار) به تجزیه‌ی بهتر بقایای گیاهی کمک نموده و از اثرات نامطلوب آن‌ها بر گیاهچه‌های برنج پس از نشاء کاری کاسته می‌شود.
- حدود سه تا هفت روز قبل از شخم دوم، مزرعه را غرقاب کرده تا خاک نرم و از حالت چسبندگی زیاد که موجب کاهش کارایی ماشین‌آلات (تیلر یا تراکتور) می‌شود اجتناب گردد. در صورت دسترسی به آب کافی، غرقاب می‌تواند یک ماه قبل از عملیات شخم انجام شود.
- تعداد دفعات شخم بسته به نوع خاک و وجود آب، دو تا سه مرتبه است. جهت شخم دوم عمود بر شخم نخست انجام می‌شود. شخم نخست در جهت جریان آب انجام می‌شود تا با هدایت آب به تمام مزرعه، به نرم شدن و یکنواختی خاک کمک کند. هدف نهایی از شخم، تسطیح زمین، کمک به تجزیه‌ی بقایای علف‌های هرز و نرم کردن خاک به میزان مورد نیاز جهت نشاء کاری است.
- در خاک‌های شالیزاری سبک با چسبندگی کم‌تر، شخم زمین در حالت گاورو بودن زمین انجام و سپس با غرقاب کردن و نرم شدن خاک، شرایط مناسب برای شخم دوم فراهم می‌شود، درحالی‌که در خاک‌های رسی با چسبندگی بیش‌تر غرقاب کردن جهت انجام شخم ضروری است. در خاک‌های دارای سفره‌های آب زیرزمینی بالا و خاک‌های باتلاقی یک تا دو مرتبه شخم کافی است و نیاز به شخم اول نیست.

۳- مزایای شخم زود هنگام

- انجام شخم زود هنگام در اوایل زمستان سبب پوسیده شدن بقایای گیاهی و بویژه علف‌های هرز دارای ساقه‌ی خشبی شده و از اثرات سوء آن‌ها بر گیاه زراعی و گیاهچه‌های برنج کاسته می‌شود.
- شخم دوم زود هنگام سبب یکنواختی بافت خاک شده و جوانه‌زنی زود هنگام و هم‌زمان علف‌های هرز در فصل زراعی را موجب شده و آن‌ها با شخم سوم کنترل می‌شوند. به علاوه کارایی علف‌کش‌ها در کنترل علف‌های هرز در خاک‌های یکنواخت بیش‌تر است.
- امروزه به دلیل بهره‌گیری از روتیواتور و تراکتور، برخی مزارع فقط یک‌بار شخم زده می‌شوند و آن هم فقط چند روز قبل از نشاءکاری است. خاک‌های دارای علف‌های هرز چندساله (بندواش، گوشاب، جگن‌های چندساله) در روش خاک‌ورزی فوق قطعه قطعه شده و شانس بیش‌تری برای تکثیر بیش‌تر پیدا می‌کنند. برای کنترل علف‌های هرز چندساله شخم برگردان‌دار زود هنگام دارای بیش‌ترین کارایی در کاهش جمعیت علف‌های هرز است و شخم یک مرتبه‌ای با روتیواتور تکثیر بیش‌تر علف‌های هرز فوق را موجب خواهد شد.
- سم‌پاشی شالیزارها در مهر ماه و پس از برداشت برنج سبب کنترل علف‌های هرز چندساله‌ی شالیزار شده و آماده‌سازی شالیزارها در سال بعد آسان‌تر و سریع‌تر خواهد بود. انجام شخم پاییزه حدود یک ماه پس از سم‌پاشی در این مزارع، کاهش قابل‌توجه جمعیت علف‌های هرز چندساله همانند بندواش و جگن‌ها را موجب خواهد شد.
- انبساط و انقباض خاک با انجام شخم‌های پاییزه یا زمستانه باعث بهبود حالت فیزیکی خاک می‌شود.
- شخم دوم را عمود بر شخم اول انجام می‌دهند. توصیه می‌شود شخم دوم در بهار و حداقل دو هفته قبل از شخم سوم (پیش‌کاول و نشاءکاری) انجام شود. قبل از شخم دوم غرقاب کردن مزرعه به سهولت شخم، دفن بهتر اندام‌های رویشی علف‌های هرز و ایجاد بستر یکنواخت کمک می‌کند. حفظ غرقاب پس از شخم دوم تا پیش‌کاول و نشاءکاری در ایجاد یکنواختی در شالیزار بسیار مؤثر است.
- استقرار اولیه‌ی گیاهچه‌های نشایی برنج در خاک‌های دارای بافت یکنواخت، بهتر و سریع‌تر است.
- به‌علاوه جوانه‌زنی بذر یا اندام‌های رویشی علف‌های هرز در خاک‌های با بافت نرم، دارای یکنواختی بیش‌تری است، که با علف‌کش‌ها و غرقاب کنترل می‌شوند.

۴- آماده‌سازی بذر برای کشت در خزانه

۴-۱- سبک و سنگین کردن بذر

برای حذف بذرهای پوک و نیمه‌پر از محلول آب نمک با غلظت ۱۷ درصد استفاده کنید (مقدار ۱/۷ کیلوگرم نمک در ۱۰ لیتر آب). بلافاصله پس از انجام عملیات سنگین و سبک کردن بذرهای و حذف بذرهای غیریکنواخت و پوک یا نیمه‌پر، بذرهای باقیمانده یا سالم را با آب شیرین به‌خوبی و به دفعات شستشو دهید. عدم شستشوی کامل بذرهای سبب آسیب نمک به شلتوک شده و کاهش میزان جوانه‌زنی شلتوک را به دنبال خواهد داشت.

۴-۲- ضدعفونی بذر

عملیات ضدعفونی به منظور مبارزه و پیشگیری از بیماری‌های قارچی (بلاست و لکه قهوه‌ای) صورت می‌گیرد. پس از حذف ناخالصی‌ها و بذرهای غیریکنواخت، بذرهای سالم را با استفاده از یکی از قارچ‌کش‌های رایج در بازار (ترجیحاً قارچ‌کش سلست) ضدعفونی نمایید. برای ضدعفونی بذرهای ۴۰ گرم قارچ‌کش را در ۲۰ لیتر آب معمولی حل کرده (محلول دو در هزار) و شلتوک را به مدت ۴۸ الی ۷۲ ساعت در محلول فوق قرار دهید.

۴-۳- پیش‌جوانه‌دار کردن بذر

به منظور پیش‌جوانه‌دار کردن بذر، ابتدا بذرهای سالم را به مدت ۴۸ ساعت در آب ولرم خیسانده، سپس به مدت حدود ۲-۴ روز در مکانی گرم و مرطوب نگهداری نمایید. به طور معمول در چنین شرایطی بذرهای پیش‌جوانه‌دار شده و امکان بذرپاشی آن‌ها در خزانه فراهم می‌شود. مراقبت‌های مربوط به پیش‌جوانه‌دار کردن اهمیت فراوان در رسیدن به گیاهچه‌های یکنواخت در خزانه دارد. در این مرحله بذرهای در محیط گرم و مرطوب نگهداری شده و با آب‌پاشی (آب ولرم) مرطوب نگه داشته می‌شوند. دمای مناسب برای محیط محل نگهداری بذرهای در این مرحله حدود ۲۰ درجه‌ی سانتی‌گراد است. این عملیات از مهم‌ترین مراحل است که باعث به‌دست آوردن بذر با جوانه‌ی یکنواخت می‌شود. گرم و یا سرد شدن ناگهانی محیط باعث ایجاد تنش در بذرهای حاشیه‌ی کیسه‌های حاوی شلتوک شده و غیریکنواختی در جوانه‌زنی می‌شود. بنابراین لازم است که تمهیدات لازم از قبل مهیا شود تا از خسارت‌های احتمالی جلوگیری شود. هوادهی بذرهای از کارهای مهمی است که می‌بایست به تناوب در طول روز انجام شود. این امر ضمن تبادل هوا باعث جوانه‌دار شدن یکنواخت بذرهای می‌شود. در مرحله‌ی جوانه‌دار شدن بذرهای، اولین اندامی که ظاهر می‌شود ریشه‌چه بوده و پس از آن ساقه‌چه ظاهر می‌شود که به عنوان جوانه‌ی بذر تلقی می‌شود. در زمان زیر و رو کردن بذرهای (هوادهی)، بسیار باید مراقب بود تا جوانه‌های نازک، ترد و کوچک بذرهای شکسته نشوند. بعد از گذشت ۲ الی ۳ روز و هنگامی که طول ساقه‌چه‌ها به اندازه‌ی دو تا سه میلی‌متر

رسید، بهترین زمان برای بذریابی روی بسترهای از قبل آماده شده در خزانه می‌باشد. لازم به ذکر است که بذرها بعد از انجام ضدعفونی، بدون جوانه‌دار کردن هم قابلیت بذریابی در خزانه را دارند و در صورت گرم بودن هوا، کاشت مستقیم شلتوک در خزانه موجب تولید گیاهچه‌های سالم‌تر و یکنواخت‌تری خواهد شد، اما در بذریابی زودهنگام به دلیل محدودیت‌های اقلیمی یا سردی هوا، بذریابی زیر پوشش پلاستیک ضروری است.

بهترین زمان برای بذریابی رقم گیلانه، دهم الی پانزدهم فروردین ماه است، اما بدیهی است که در این زمان به دلیل سردی هوا، احتمال خسارت به خزانه بسیار جدی است و علاوه بر نیاز به پوشش پلاستیکی نیاز به منبع گرمایی در داخل خزانه (فانوس یا لامپ) نیز هست.

برای آبیاری خزانه تنها کافی است که جوی‌های بین بسترها دارای آب کافی بوده و سطح بستر مرطوب باشد و شلتوک در آب غوطه‌ور نباشد. غرقاب سطح خزانه برای کوتاه مدت از رشد و توسعه‌ی بیماری‌های قارچی ممانعت می‌کند. به علاوه وجود آب در داخل جوی از خشک و چروکیده شدن جوانه‌های تازه‌ی بذر جلوگیری می‌کند. بعد از رشد نشاءهای جوان در خزانه، نگهداری آب با ارتفاع ۵-۲ سانتی‌متر در خزانه توصیه می‌شود. پس از این که نشاءها به اندازه‌ی کافی رشد نمودند، آبیاری خزانه بایستی به گونه‌ای باشد که آب از یک طرف وارد و از طرف دیگر خزانه خارج شود. ورودی و خروجی آب در خزانه می‌بایست در جهت مخالف یکدیگر باشند. این امر باعث برخورداری کل خزانه از آب، فراهم نمودن تهویه‌ی لازم، جلوگیری از بروز بیماری لکه قهوه‌ای و شادابی نشاءها می‌شود. نگهداری آب در خزانه بدون داشتن جریان آب، باعث زرد و پلاسیده شدن نشاءها می‌شود. استشمام بوی بد در خزانه ناشی از ماندگاری زیاد آب بوده و در این شرایط خشک کردن خزانه و مصرف کود پتاسه برای جلوگیری از خسارت بیشتر توصیه می‌شود.

۴-۴- مراقبت از خزانه

برای تولید نشاءهای سالم و قوی، بذریابی بذرها در خزانه بایستی به صورت تنک بوده و میزان بذر برای بذریابی در خزانه ۴۵-۴۰ کیلوگرم بذر سالم و سنگین برای یک هکتار می‌باشد. مساحت مورد نیاز برای خزانه ۲۵۰-۲۰۰ مترمربع می‌باشد. بذریابی به صورت تنک باعث تولید نشاءهای سالم، قوی و عاری از آلودگی (به خصوص لکه قهوه‌ای) می‌شود. بعد از بذریابی، ضروری است که با دست و یا وسیله‌ی مناسب دیگری مثل ماله بنایی، بذرها به سطح خاک بچسبند. در این حالت باید مراقب بود که جوانه‌های بذرها شکسته نشوند. بعد از بذریابی و نصب کمان‌های از قبل آماده شده، پوشش پلاستیکی روی خزانه ایجاد می‌شود. در صورتی که هوا خیلی سرد باشد توصیه می‌شود که از دو لایه‌ی پلاستیک شفاف استفاده شود. با گرم شدن هوا سوراخ‌هایی با فاصله‌های مناسب روی پوشش پلاستیکی تعبیه نمایید تا از خسارت گرما جلوگیری شود و یا با بلند کردن پوشش پلاستیکی

از کناره‌ها امکان تهویه را فراهم نمایند. این امر باعث تبادل هوای بیرون و داخل خزانه شده و از گرم شدن بیش از اندازه‌ی داخل خزانه جلوگیری می‌کند. علاوه بر این، زمان‌هایی که دمای محیط افزایش می‌یابد، هوادهی و تهویه‌ی هوا با بالا زدن پلاستیک‌ها امری کاملاً ضروری است. به‌طوری که در روزهای گرم، پلاستیک روی خزانه را در یک طرف جمع نموده تا تابش مستقیم و یکنواخت آفتاب به سطح خزانه بتابد و در شب‌ها دوباره برای محافظت از نشاءهای جوان که در این شرایط حساس به سرما هستند پوشش پلاستیک را روی خزانه قرار می‌دهند. این نوع مدیریت خزانه تا حدود یک هفته قبل از انتقال نشاءها به زمین اصلی می‌بایست ادامه داشته باشد و از هفته‌ی آخر و چند روز قبل از نشاءکاری پوشش پلاستیکی به طور کامل از روی خزانه جمع می‌شود.

لازم به توضیح است که جمع نمودن پلاستیک به هیچ وجه نباید یک‌باره صورت گیرد و جمع‌آوری آن باید تدریجی و مرحله به مرحله باشد. در ابتدا یک طرف و بعد از مدتی دو طرف خزانه و بعدها کناره‌ها بالا زده می‌شوند و پس از سازگاری نشاءهای جوان با دما و شرایط محیطی بیرون، پلاستیک روی خزانه جمع می‌گردد.

۵- محل احداث خزانه

خاک‌های گرم و یا خاک‌هایی که در زمستان آبگیر نبوده و سطح سفره‌های آب زیرزمینی در آن مکان‌ها بالا نباشد برای احداث خزانه مناسب‌تر هستند. خاک‌های دارای سطح سفره‌ی آب زیرزمینی بالا مناسب خزانه نبوده و به طور معمول سرد هستند و موجب کندی رشد گیاهچه‌های برنج در خزانه و خسارت به برنج می‌شوند. نورگیر یا آفتاب‌گیر بودن محل احداث خزانه و نیز دسترسی آسان به منبع آب و قابلیت زه‌کشی خوب از موارد مهم برای انتخاب محل احداث خزانه هستند. بعد از انتخاب محل خزانه، قطعه‌ی مورد نظر را به‌خوبی شخم زده (دو تا سه بار عمود بر هم) و بسترهایی با طول ۱۰ و عرض یک متر با جوی‌های ۳۰ سانتی‌متری بین بسترها ایجاد شود.

۵-۱- کوددهی در خزانه

در زمان شخم زمین خزانه، به ازای هر صد مترمربع نیم الی یک کیلوگرم نیتروژن (معادل ۲/۵ کیلوگرم اوره)، ۱/۵ کیلوگرم سوپرفسفات‌تریپل و یک کیلوگرم سولفات پتاسیم توصیه می‌شود.

۶- مدیریت علف‌های هرز در خزانه

مهم‌ترین و فراوان‌ترین علف‌هرز خزانه سوروف است. استفاده از بذر عاری از علف هرز گام نخست برای پیشگیری از خسارت علف‌های هرز در خزانه است. آماده‌سازی زود هنگام بستر خزانه سبب تحریک رشد بذر علف‌های هرز شده و کنترل آن‌ها قبل از بذریابی را میسر می‌نماید.

۶-۱- علف‌کش‌های خاک مصرف در خزانه

این علف‌کش‌ها باید حداقل یک هفته قبل از بذریابی در خزانه به کار برده شوند. به علاوه قبل از بذریابی در خزانه، آب‌شویی سطح کرت‌ها جهت اجتناب از اثرات سوء علف‌کش روی شلتوک ضروری است.

نوع و میزان مصرف علف‌کش‌های مناسب برای خزانه عبارت‌اند از:

۱. علف‌کش تیوبنکارب (۳ سی‌سی در هر مترمربع خزانه)

۲. علف‌کش بوتاکلر (۲ سی‌سی در هر مترمربع خزانه)

۳. علف‌کش پرتیلاکلر (۱/۵ سی‌سی در هر مترمربع خزانه)

۶-۲- نکته‌ی بسیار مهم و کاربردی در خصوص علف‌کش‌های خاک مصرف خزانه

نکته‌ی بسیار مهم و کاربردی این است که در صورت پیش‌جوانه‌دار کردن شلتوک، می‌توانید از علف‌کش‌های خاک مصرف فوق و با رعایت فاصله بین زمان مصرف علف‌کش و زمان بذریابی استفاده کنید. چنان‌چه بذره‌های خشک را بدون خیساندن و پیش‌جوانه‌دار کردن و به صورت مستقیم در خزانه بذریابی نمایید، در این صورت علف‌کش موجب خسارت به برنج شده و ممکن است بسیاری از بذره‌های برنج با جذب علف‌کش از خاک، قادر به جوانه‌زنی نباشند. بذره‌های پیش‌جوانه‌دار شده به باقیمانده‌ی علف‌کش‌های خاک مصرف در خزانه متحمل هستند، در حالی که شلتوک برنج قبل از جوانه‌دار شدن به مقادیر اندک باقیمانده‌ی علف‌کش‌ها در خاک بسیار حساس است. در بعضی از موارد مشاهده می‌شود که شالی‌کاران تفاوت بین بذر پیش‌جوانه‌دار شده و بذر خشک یا جوانه‌دار نشده در تحمل به علف‌کش را به خوبی درک ننموده و از این مهم آگاه نیستند و این موضوع در موردهایی، مانع جوانه‌زنی یا غیریکنواختی در جوانه‌زنی و یا مرگ و میر بخشی از گیاهچه‌ها می‌شود.

۶-۳- علف‌کش‌های برگ مصرف در خزانه

این علف‌کش‌ها در مرحله‌ی حدود ۲-۳ برگی برنج و به صورت محلول و با استفاده از سم‌پاش بر روی اندام‌های هوایی گیاهچه‌های برنج و علف‌های هرز پاشیده می‌شوند. تنها علف‌کش موجود برای این منظور پروپانیل است. این علف‌کش به میزان ۱۰-۱۲ سانتی‌متر مکعب برای هر مترمربع خزانه روی اندام‌های هوایی گیاهچه‌ها در خزانه سم‌پاشی می‌شود. در آینده‌ی نزدیک علف‌کش جدید بیس‌پایریباک‌سدیم (با نام‌های تجاری نومینی یا کلین‌وید) برای کاربرد در خزانه در دسترس قرار خواهد گرفت (یعقوبی و اله قلی‌پور، ۱۳۹۵).

توصیه می‌شود یک روز قبل از سم‌پاشی (علف‌کش‌پاشی)، آب کرت‌ها با انجام زهکشی خارج

شود.



شکل ۱- نمایی از خزانه‌ی جوی و پشته‌ای در زراعت برنج

۷- مدیریت علف‌های هرز در مزرعه

۷-۱- کنترل زراعی

شخم، پیش‌کاول و ماله به همراه غرقاب، وجین دستی و بهره‌گیری از گیاهچه‌های قوی نشاء از روش‌های زراعی مهم جهت مدیریت علف‌های هرز در شالیزار هستند. غرقاب به تنهایی حدود ۴۰-۶۰ درصد کاهش خسارت علف‌های هرز را سبب می‌شود.

۷-۲- کنترل شیمیایی

کنترل شیمیایی برخلاف حداقل قدمت، دارای بیش‌ترین نقش در کنترل علف‌های هرز شالیزار می‌باشد. امروزه تمام شالیزارها با یک تا دو علف‌کش تیمار می‌شوند. علف‌کش‌های بوتاکلر (۳/۵ لیتر در هکتار)، پرتیلاکلر (۱/۵ لیتر در هکتار)، تیوبنکارب (۵ لیتر در هکتار) برای کنترل سوروف و دیگر علف‌های هرز یک‌ساله در شالیزار توصیه می‌شوند. برای کنترل جگن‌ها و پهن‌برگ‌های چند ساله، علف‌کش بن‌سولفورون‌متیل (۶۰ گرم در هکتار) توصیه می‌شود. توصیه می‌شود این علف‌کش‌ها ۳-۷ روز پس از نشاءکاری مصرف شوند. برخی شالی‌کاران تمایل به مصرف علف‌کش‌ها قبل از نشاءکاری دارند که در این‌صورت نیز توصیه می‌شود علف‌کش‌ها حداقل ۴۸ ساعت قبل از نشاءکاری مصرف شوند (یعقوبی و الهقلی‌پور، ۱۳۹۵).

نکته‌ی بسیار مهم این‌که از مصرف علف‌کش‌ها، هم‌زمان با نشاءکاری و یا فقط ساعاتی قبل از

نشاءکاری اجتناب نمایند.

۸- نشاء کاری

به طور معمول اراضی شالیزاری در هنگام نشاء کاری یا دارای بافت سست بوده و حالت ماندابی دارند و یا خاک دارای فشردگی مناسب است. در خاک های سست استقرار اولیه ی گیاهچه ها به دلیل سستی خاک یکنواخت نیست که برای اجتناب از این وضعیت افزایش عمق نشاء کاری به استقرار بهتر کمک می کند.

در زمان نشاء کاری باید دقت شود که گیاهچه ها را در داخل خاک مستقر نموده و ریشه ها روی خاک قرار نگرفته و سُست یا شناور نباشند. زمانی که آب در مزرعه وجود دارد، عمق نشاء کاری ۳-۱/۵ سانتی متر و در صورت عدم حضور آب و فشردگی خاک، عمق نشاء کاری حدود ۱/۵ سانتی متر مناسب است. نشاء کاری در برنج به دو صورت انجام می شود: نشاء کاری یا دستی است و یا ماشینی. در نشاء کاری دستی، به طور تقریبی کشت روی ردیف غیرممکن است و در نشاء کاری ماشینی برعکس است و کشت روی ردیف انجام می شود.

تسهیل در انجام عملیات زراعی مانند وجین، کودپاشی، استفاده از علف کش، حشره کش و رعایت فاصله ی کشت مناسب از مزایای نشاء کاری برنج روی خط مستقیم می باشد.

فاصله ی کشت از فاکتورهای مهم در زراعت برنج به صورت نشاء کاری است و رعایت آن

موجب:

- افزایش عملکرد دانه به مقدار ۲۵-۳۹ درصد
- کاهش هزینه (کارگر، نهاده و مواد کم تر)
- به حداقل رساندن سایه اندازی بوته ها روی یکدیگر که به نوبه ی خود باعث استفاده ی موثرتر از نور خورشید برای انجام فتوسنتز می شود (نحوی و همکاران، ۱۳۹۰).

۹- تراکم کشت

به طور کلی تراکم کشت گیلا نه مشابه ارقام بومی است. بر اساس ارزیابی های انجام شده بهترین آرایش کاشت برای رقم جدید، فاصله ی ۲۰ سانتی متر بین ردیف و ۲۰ سانتی متر روی ردیف یا ۲۵ کپه در مترمربع است و تعداد ۲-۳ گیاهچه در هر کپه برای نشاء کاری دستی توصیه می شود (کاوسی و همکاران، ۱۳۹۵). بدیهی است در نشاء کاری ماشینی به دلیل فاصله های متفاوت بین ردیف، لازم است تراکم در واحد سطح رعایت شود. بهره گیری از تراکم مناسب موجب تکمیل زود هنگام سایه انداز گیاه زراعی شده و از رشد علف های هرز در فاصله های بین بوته ها جلوگیری می کند. افزایش تراکم به طور معمول سبب کاهش عملکرد خواهد شد.

۱۰- سن نشاء هنگام نشاء کاری

بهترین سن گیاهچه‌ها برای نشاء کاری بین ۲۰ تا ۲۵ روز و حداکثر سن آنها ۳۰ روز است (نحوی و همکاران، ۱۳۹۰). در صورت شرایط مناسب خزانه، گیاهچه‌ها زودتر به اندازه‌ی مناسب جهت انتقال به زمین اصلی می‌رسند. گیاهچه‌های پیر (با سن بیش‌تر از ۳۰ روز) دارای تأخیر در استقرار پس از نشاء کاری خواهند بود. نشاء کاری گیاهچه‌های خیلی کوچک برنج احتمال خسارت به برنج در اثر غرقاب را افزایش می‌دهد.

۱۱- نیاز آبی رقم گیلانه

رقم گیلانه نسبت به بیش‌تر ارقام اصلاح شده دارای طول دوره‌ی رشد کم‌تر و در نتیجه نیاز آبی کم‌تری است. به‌طور کلی نیاز آبی این رقم مشابه رقم بومی هاشمی است. نیاز آبی رقم گیلانه به دلیل زودرس بودن نسبت به ارقام اصلاح شده‌ی میان‌رس تا دیررس، بدون در نظر گرفتن آب مورد نیاز برای آماده‌سازی زمین، بسیار کم بوده (۴۵۰۰ مترمکعب) و برای این منظور آبیاری تناوبی با فاصله‌ی ۷ روز به ۷ روز و نگه‌داری آب تا عمق ۵ سانتی‌متری توصیه می‌شود (یزدانی، ۱۳۹۵).

۱۲- مدیریت کود

مطالعه‌های کودی برای رقم گیلانه نشان داده است که این رقم در مقایسه با ارقام بومی نسبت به کاربرد کودهای نیتروژنی واکنش بهتری نشان داده و در عین حال مقاومت نسبی خوبی در مقابل خوابیدگی (ورس) از خود نشان می‌دهد. بدیهی است که توصیه‌ی کودی نیتروژن (به صورت کود اوره)، تا حد زیادی بستگی به مقدار نیتروژن خاک و سایر عنصرهای غذایی دارد. بنابراین توصیه‌ی کودی باید براساس آزمایش خاک باشد. به‌طور کلی می‌توان کاربرد ۷۵ کیلوگرم نیتروژن در هکتار (معادل ۱۶۰ کیلوگرم اوره) را برای خاک‌هایی که نیتروژن آن‌ها بین ۰/۱۵ تا ۰/۲ درصد است و کاربرد ۹۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار (معادل ۲۰۰ کیلوگرم اوره) را برای خاک‌هایی که نیتروژن آن‌ها کمتر از ۰/۱۵ درصد است توصیه نمود (کاوسی و همکاران، ۱۳۹۵). مقدار پتاسیم مورد نیاز برای رقم گیلانه در خاک‌هایی که پتاسیم آن‌ها کم‌تر از ۱۳۵ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک است، ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار (معادل ۲۰۰ کیلوگرم سولفات پتاسیم و یا ۱۷۰ کیلوگرم کلرید پتاسیم) می‌باشد و در خاک‌هایی که فسفر قابل استفاده‌ی آن‌ها کم‌تر از ۱۲ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک است، کاربرد ۱۰۰ کیلوگرم سوپرفسفات تریپل در هکتار توصیه می‌شود. بدین منظور نصف کود نیتروژنه به اضافه‌ی تمام کود فسفره و نصف کود پتاسه به عنوان کود پایه مصرف می‌شود. یک چهارم

کود نیتروژنه و یک چهارم کود پتاسه‌ی باقیمانده در مرحله‌ی حداکثر پنجه زنی (۵-۶ هفته پس از نشاکاری)، به عنوان کود سرک اول به زمین اصلی داده می‌شود. یک چهارم کود نیتروژنه به‌علاوه‌ی یک چهارم کود پتاسه‌ی باقیمانده به عنوان کود سرک دوم در مرحله آبستنی و ظهور خوشه (stage booting)، حدوداً ۸۵-۸۰ روز بعد از بذر پاشی استفاده می‌شود (کاوسی و همکاران، ۱۳۹۵).

۱۳- مدیریت بیماری بلاست

بررسی‌های متعدد نشان می‌دهد که رقم گیلا نه حساس به بیماری بلاست می‌باشد. با توجه به این که این رقم در بسیاری از صفت‌های مهم زراعی، مشابه ارقام محلی است، بنابراین می‌توان گفت مدیریت بیماری بلاست در این رقم، مشابه ارقام بومی (هاشمی) است. با توجه به طول دوره‌ی رشد بیش‌تر و اندام‌های هوایی بیش‌تر، در شرایط آب‌وهوایی مناسب برای شیوع بیماری بلاست (رطوبت زیاد و هوای ابری و کمبود تابش)، تنها راه عملی برای جلوگیری از خسارت بیماری بلاست در این رقم، استفاده از قارچ‌کش‌هایی است که طی آزمایش‌های مختلف در شرایط استان گیلان، توصیه شده‌اند. قارچ‌کش‌ها را می‌توان در دو مرحله‌ی رویشی و زایشی (برگ و خوشه) مصرف کرد. مرحله‌ی اول، با ظهور اولین علائم بیماری روی برگ در منطقه و در صورتی که شرایط مناسب توسعه‌ی بیماری (بارندگی و هوای ابری) برای چند روز تداوم پیدا کند. مرحله‌ی دوم سم‌پاشی برای بیماری بلاست زمانی است که حدود ۵۰ تا ۷۰ درصد خوشه‌ها آشکار شده باشند. توصیه می‌شود سم‌پاشی مرحله‌ی دوم بدون توجه به شرایط اقلیمی و حتی در هوای آفتابی و خوب نیز انجام شود. قارچ‌کش‌های زیر برای سم‌پاشی علیه بیماری بلاست توصیه شده‌اند (پاداشت و همکاران، ۱۳۹۵).

- ۱- تری‌سیکل‌ازول به میزان نیم کیلوگرم در هکتار
- ۲- ویستا به میزان ۶۰۰ گرم در هکتار
- ۳- ناتوو به میزان ۱۶۰ گرم در هکتار
- ۴- وین (کارپروپامید) به میزان ۴۰۰ میلی لیتر در هکتار
- ۵- ادیفنفوس به میزان یک لیتر در هکتار

۱۴- مدیریت کرم ساقه‌خوار برنج

تمام ارقام برنج موجود در کشور (ارقام بومی یا اصلاح‌شده)، حساس به آفت کرم ساقه‌خوار برنج هستند، اما میزان خسارت این آفت در ارقام مختلف متفاوت است. ارقام بومی دارای طول دوره‌ی رشد کوتاه‌تر و اندام‌های هوایی کم‌تر، و ارقام اصلاح شده دارای طول دوره‌ی رشد طولانی‌تر و رشد رویشی بیش‌تری هستند. در ارقام با طول دوره‌ی رشد طولانی‌تر، مراحل آخر رشد آن‌ها مصادف با

اوج جمعیت کرم ساقه‌خوار شده و خسارت آفت در آن‌ها تشدید می‌شود. ارقام زودرس قبل از افزایش جمعیت آفت (نسل سوم)، طول دوره‌ی رشد آن‌ها به اتمام رسیده و زمان برداشت آن‌ها فرا می‌رسد. در واقع حساسیت بیش‌تر ارقام جدید و اصلاح‌شده و تحمل یا مقاومت بیش‌تر ارقام بومی به میزان زیادی به ویژگی‌های رشدی (طول دوره‌ی رشد) گیاه بستگی دارد. لازم به ذکر است که ویژگی‌های مورفولوژیکی ساقه نیز در این خصوص مؤثر هستند و به‌طور معمول ارقام دارای ساقه‌های باریک‌تر یا نازک‌تر نسبت به ارقام دارای ساقه‌ی ضخیم‌تر، کم‌تر مورد حمله‌ی آفت کرم ساقه‌خوار برنج قرار می‌گیرند.

۱۵- کنترل بیولوژیکی

کنترل بیولوژیکی کرم ساقه‌خوار برنج با زنبور تریکوگراما دارای موفقیت‌های چشم‌گیری بوده است و می‌توان آن‌را جایگزین مبارزه‌ی شیمیایی برای ارقام زودرس برنج معرفی نمود. در ارقام دیررس برنج به‌دلیل افزایش جمعیت آفت علاوه بر مبارزه‌ی بیولوژیکی، مبارزه‌ی شیمیایی نیز اجتناب‌ناپذیر است.

برای کنترل و جلوگیری از خسارت کرم ساقه‌خوار نواری برنج در رقم گیلانه (و یا دیگر رقم‌های زراعی برنج) موارد به شرح ذیل توصیه می‌شود:

- نصب تریکوکارت حاوی زنبور تریکوگراما در خزانه‌ها (یک عدد تریکوکارت به ازای ۱۰ متر مربع خزانه)

- در صورت مشاهده‌ی بوته‌های آلوده به کرم ساقه‌خوار در مرحله‌ی رویشی (نسل اول آفت)، حذف پنجه‌های آلوده در زمین اصلی (وجین دستی) نقش مهمی در کاهش جمعیت آفت ایفا می‌کند.

- رهاسازی زنبور تریکوگراما در هنگام فعالیت پروانه‌ی ساقه‌خوار انجام شود.

این حشره‌ی مفید، از تخم آفت تغذیه نموده و موجب از بین رفتن آن می‌شود. با توجه به این‌که کرم ساقه‌خوار نواری برنج ۲ تا ۳ نسل در سال دارد، زنبور تریکوگراما نیز باید در نسل‌های مختلف آفت رهاسازی شود.

در صورت وجود آلودگی بعد از رهاسازی زنبور تریکوگراما توصیه می‌شود که:

- اگر آلودگی جوانه‌ی مرکزی در نسل اول بیش از دو درصد و یا آلودگی خوشه‌های سفید شده در نسل دوم بیش از یک درصد باشد، مبارزه‌ی شیمیایی می‌تواند با یکی از حشره‌کش‌های زیر انجام شود.

۱۶- حشره‌کش‌های مؤثر برای کنترل کرم ساقه‌خوار برنج

۱. دیازینون گرانول ۵ یا ۱۰ درصد (در نسل اول، دیازینون ۱۰ درصد به مقدار ۱۵ کیلوگرم در هکتار و در نسل دوم، دیازینون گرانول ۵ درصد به مقدار ۲۰ کیلوگرم در هکتار).
 ۲. پادان گرانول ۴ درصد به مقدار ۳۰ کیلوگرم در هکتار.
 ۳. ریجنت ۰/۲ درصد (فیپرونیل) گرانول به مقدار ۲۰ کیلوگرم در هکتار.
- چنان‌چه در شالیزاری، نشاءکاری با تأخیر انجام شود (و یا رقم‌های دیررس کشت شوند)، برنج قبل از برداشت با نسل سوم آفت ساقه‌خوار برنج مواجه خواهد شد. جمعیت نسل سوم بسیار زیاد و خسارت آن نیز شدید است. برای کنترل کرم ساقه‌خوار در چنین شرایطی، محلول‌پاشی با یکی از حشره‌کش‌های مایع (حشره‌کش‌های سیستمیک رایج همانند فنیتروتیون، فیپرونیل) به نسبت ۱ تا ۱/۵ لیتر در هکتار و هم‌زمان با اوج پرواز پروانه‌ی آفت توصیه می‌شود و برای تکمیل مبارزه، استفاده از حشره‌کش‌های گرانول ۵-۷ روز بعد، توصیه می‌شود (مجیدی‌شیلسر، ۱۳۹۲).

۱۷- تحمل رقم گیلانه به ورس یا خوابیدگی

رقم جدید گیلانه در مقابل ورس متحمل است. در صورت مدیریت صحیح مزرعه و اجتناب از مصرف بی‌رویه‌ی کودها می‌توان گیلانه را رقم متحمل به ورس معرفی کرد. با توجه به این‌که در بسیاری از مناطق گیلان، ورس برنج بویژه در زمان برداشت، سبب خسارت به برنج و دشواری‌های بسیار برای شالی‌کاران در برداشت برنج می‌شود، کشت رقم گیلانه در این مناطق توصیه می‌شود. به‌طور کلی با توجه به ارزیابی‌های انجام شده، رقم جدید گیلانه از نظر ویژگی‌های مربوط به خوابیدگی (نیروی شکستگی، شاخص خوابیدگی و مقاومت فشاری) نسبت به رقم محلی آبجی‌بوجی برتری دارد و نسبت به عارضه‌ی خوابیدگی یا ورس مقاوم می‌باشد (کاوسی و همکاران، ۱۳۹۵).

۱۸- برداشت

در پایان فصل زراعت برنج، زمانی که ۹۰ درصد محصول رسیده باشد، می‌توان اقدام به برداشت نمود. به‌طور معمول ده تا پانزده روز قبل از برداشت (در مرحله‌ی خمیری دانه) به منظور خشک کردن سطح مزرعه، آبیاری قطع می‌شود تا استفاده از ماشین‌های برداشت را تسهیل نماید. بعد از برداشت و خشک شدن شلتوک در مزرعه، می‌توان نسبت به جمع‌آوری محصول و خرمن‌کوبی آن اقدام کرد (نحوی و همکاران، ۱۳۹۰).

۱۹- مدیریت شالیزار پس از برداشت برنج

کشت تکراری برنج و رها کردن شالیزارها پس از برداشت تا سال زراعی آتی، سبب کاهش حاصل خیزی شالیزارها و افزایش جمعیت علف‌های هرز شده است. سم‌پاشی شالیزار پس از برداشت با علف‌کش عمومی سیستمیک گلایفوسیت (۳/۵ لیتر در هکتار)، سبب کنترل بسیاری از علف‌های هرز و کاهش جمعیت آن‌ها در سال زراعی بعد می‌شود. علف‌های هرز چند ساله همانند بندواش و گونه‌های اویارسلام در صورت سم‌پاشی پس از برداشت برنج، به‌خوبی کنترل شده و در سال زراعی بعد جمعیت آن‌ها به شدت کاهش می‌یابد.

جدول ۱ - خصوصیات مورفولوژی و فیزیولوژیایی دانه در ارقام والدینی و رقم جدید گیلانه

گیلانه	صالح	آبجی‌بوجی	صفات
۵-۵/۵	۴/۵-۵	۳/۵-۴	عملکرد دانه (تن در هکتار)
۲/۵-۲/۶	۲/۴-۲/۵	۲/۴-۲/۵	وزن صد دانه (گرم)
۱۲۵-۱۳۰	۱۲۰-۱۲۵	۱۰۰-۱۱۰	تعداد دانه پر (عدد)
۱۷-۲۰	۱۶-۱۹	۱۲-۱۵	تعداد دانه پوک (عدد)
۱۲-۱۵	۱۵-۱۸	۱۲-۱۵	تعداد خوشه (عدد)
۸۵-۹۰	۸۵-۹۰	۸۵-۹۰	باروری خوشه (درصد)
۱۰۵-۱۱۵	۱۰۰-۱۱۰	۱۵۵-۱۶۰	ارتفاع بوته (سانتی‌متر)
۹-۱۱	۱۰-۱۲	۹-۱۱	طول دانه (میلی‌متر)
۲/۲-۲/۵	۲-۲/۴	۲/۲-۲/۷	عرض دانه (میلی‌متر)
۳۰-۳۵	۲۵-۳۰	۲۵-۳۰	طول خوشه (سانتی‌متر)
۱۱۰-۱۱۵	۱۱۵-۱۲۰	۱۱۵-۱۲۰	طول دوره رشد (روز)
۲۵-۳۰	۲۲-۲۷	۲۳-۲۸	طول برگ پرچم (سانتی‌متر)
۱-۱/۳	۱-۱/۱	۱-۱/۱	عرض برگ پرچم (سانتی‌متر)
۲۰-۲۱	۲۵-۲۶	۱۹-۲۰	میزان آمیلوز (درصد)
۴/۵-۵	۶/۵-۷	۴/۵-۵	دمای ژلاتینی شدن
۴۵-۵۰	۴۵-۵۰	۶۰-۶۵	میزان برنج سفید (درصد)
۱۵-۱۸	۱۲-۱۵	۷-۱۰	میزان برنج خرد (درصد)

– منابع مورد استفاده

- اله‌قلی‌پور، مهرزاد، کاوسی، مسعود، پاداشت، فریدون، مجیدی‌شیلسر، فرزاد، علیزاده، محمدرضا، علی‌نیا، فرامرز و شکوفه، علی‌اکبر. ۱۳۹۵. گیلانه: رقم جدید برنج با منشاء ارقام بومی ایرانی. موسسه تحقیقات برنج کشور. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. رشت. ایران. ۷۴ صفحه.
- پاداشت‌دهکایی، فریدون، اله‌قلی‌پور، مهرزاد، داریوش، سمیه و پورفرهنگ، حسن. ۱۳۹۵. بررسی واکنش لاین‌های امیدبخش برنج در مقابل قارچ‌های عامل بیماری بلاست و سوختگی غلاف برنج. موسسه تحقیقات برنج کشور. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. رشت. ایران. ۷۸ صفحه.
- کاوسی، مسعود، اله‌قلی‌پور، مهرزاد، علیزاده، محمدرضا، محدثی، علی، نحوی، مجید و دیگران. ۱۳۹۵. تاثیر کاربرد مقادیر مختلف نیتروژن بر مقاومت به ورس، عملکرد و اجزای عملکرد آبجی‌بوجی و لاین حاصل از تلاقی برگشتی بین دو رقم آبجی‌بوجی و رقم صالح. موسسه تحقیقات برنج کشور. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. رشت. ایران. ۶۰ صفحه.
- مجیدی‌شیلسر، فرزاد. ۱۳۹۲. کرم ساقه‌خوار نواری برنج (شناسایی، زیست‌شناسی، خسارت و کنترل). نشریه‌ی فنی- ترویجی. موسسه تحقیقات برنج کشور. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. رشت. ایران. ۱۹ صفحه.
- نحوی، مجید، محدثی، علی، اله‌قلی‌پور، مهرزاد، شیخ‌حسینیان، عبدالحسین، رودپیما، محمد، سعیدی، مهران و محمدیوسفی، محمد. ۱۳۹۰. تاثیر سن نشاء بر عملکرد و اجزای عملکرد ارقام برنج. موسسه تحقیقات برنج کشور. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. رشت. ایران. ۲۳ صفحه.
- یعقوبی، بیژن، اله‌قلی‌پور، مهرزاد. ۱۳۹۵. غربال‌گری ارقام و لاین‌های امیدبخش برنج برای کشت مستقیم. موسسه تحقیقات برنج کشور. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. رشت. ایران. (در دست انتشار).
- یزدانی، محمدرضا. ۱۳۹۵. برنامه ارتقای بهره‌وری آب در اراضی شالیزاری کشور. موسسه تحقیقات برنج کشور. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. رشت. ایران. ۱۴ صفحه.

لیست نشریه‌های موسسه‌ی تحقیقات برنج کشور

شماره‌ی نشریه	عنوان	نویسنده (گان)	سال	قیمت (تومان)
۱	روش‌های آزمایشگاهی اندازه‌گیری ویژگی‌های کیفی دانه‌ی برنج	فاطمه حبیبی	۱۳۹۲	۱۰۰۰
۲	کرم ساقه‌خوار نواری برنج (شناسایی، زیست‌شناسی، خسارت و کنترل)	فرزاد مجیدی	۱۳۹۲	۱۵۰۰
۳	بیماری سوختگی باکتریایی برگ برنج	مریم خشکدامن	۱۳۹۲	۱۰۰۰
۴	مراحل فنولوژی برنج	مجید نحوی و مهرزاد اله‌قلی‌پور	۱۳۹۳	۲۰۰۰
۵	خصوصیات برخی از ارقام محلی برنج در شرایط استان گیلان	مهرزاد اله‌قلی‌پور و محمدصالح محمدصالحی	۱۳۹۳	۱۵۰۰
۶	اصلاح روش اندازه‌گیری میزان آمیلوز در دانه‌ی برنج بر اساس روش ایزو ۶۶۴۷	فاطمه حبیبی و همکاران	۱۳۹۳	۱۵۰۰
۷	بیماری سیاهک دروغی برنج	فریدون پاداشت و سمیه داریوش	۱۳۹۳	۲۰۰۰
۸	معرفی‌نامه‌ی موسسه تحقیقات برنج کشور	فرامرزی علی‌نیا، مهدی جلاتیان، آتوسا فرحپور	۱۳۹۳	---
۹	پروانه‌ی تک‌نقطه‌ای برنج و روش‌های کنترل آن	فرزاد مجیدی	۱۳۹۳	۲۰۰۰
۱۰	راهنمای استفاده از تراکتور دو چرخ و خاک همزن	علیرضا علامه	۱۳۹۳	۲۰۰۰
۱۱	راهنمای ارزیابی مزارع برنج خسارت دیده	ناصر دوات‌گر و شهریار بابازاده	۱۳۹۴	۳۰۰۰
۱۲	زهرابه‌های قارچی در برنج	فریدون پاداشت و همکاران	۱۳۹۴	۳۰۰۰
۱۳	اهمیت تغذیه برگی عناصر کم مصرف در کشت برنج	حسن شکری‌واحد	۱۳۹۴	۳۰۰۰
۱۴	بومی‌سازی توسعه سریع نسل (RGA) در گیاه برنج	محسن قدسی و همکاران	۱۳۹۵	۳۰۰۰
۱۵	تبدیل کاه و کلش برنج به کمپوست و موارد استفاده از آن	تیمور رضوی‌پور و شهریار بابازاده	۱۳۹۵	۳۰۰۰

شماره نشریه	عنوان	نویسنده(گان)	سال	قیمت (تومان)
۱۶	کلکسیون قارچ‌های برنج ایران	فریدون پاداشت و سمیه داریوش	۱۳۹۵	۳۰۰۰
۱۷	پتاسیم در خاک و روش‌های عصاره‌گیری آن در خاک‌های شالیزاری	مسعود کاوسی	۱۳۹۵	۳۰۰۰
۱۸	ضرورت مصرف کود سیلیکاته در اراضی شالیزاری	الهیار فلاح و محمد محمدیان	۱۳۹۵	۳۰۰۰
۱۹	گیلانه، رقم جدید برنج	مهرزاد اله‌قلی‌پور	۱۳۹۵	۳۰۰۰
۲۰	دستورالعمل زراعی رقم جدید برنج، گیلانه	مهرزاد اله‌قلی‌پور و همکاران	۱۳۹۶	۳۰۰۰

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