

# نشریه فنی تہیجی

پڑوشکده زنتیک و زیست فناوری کشاورزی ہبرستان



پڑوشکده  
زنتیک و زیست فناوری  
کشاورزی ہبرستان

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

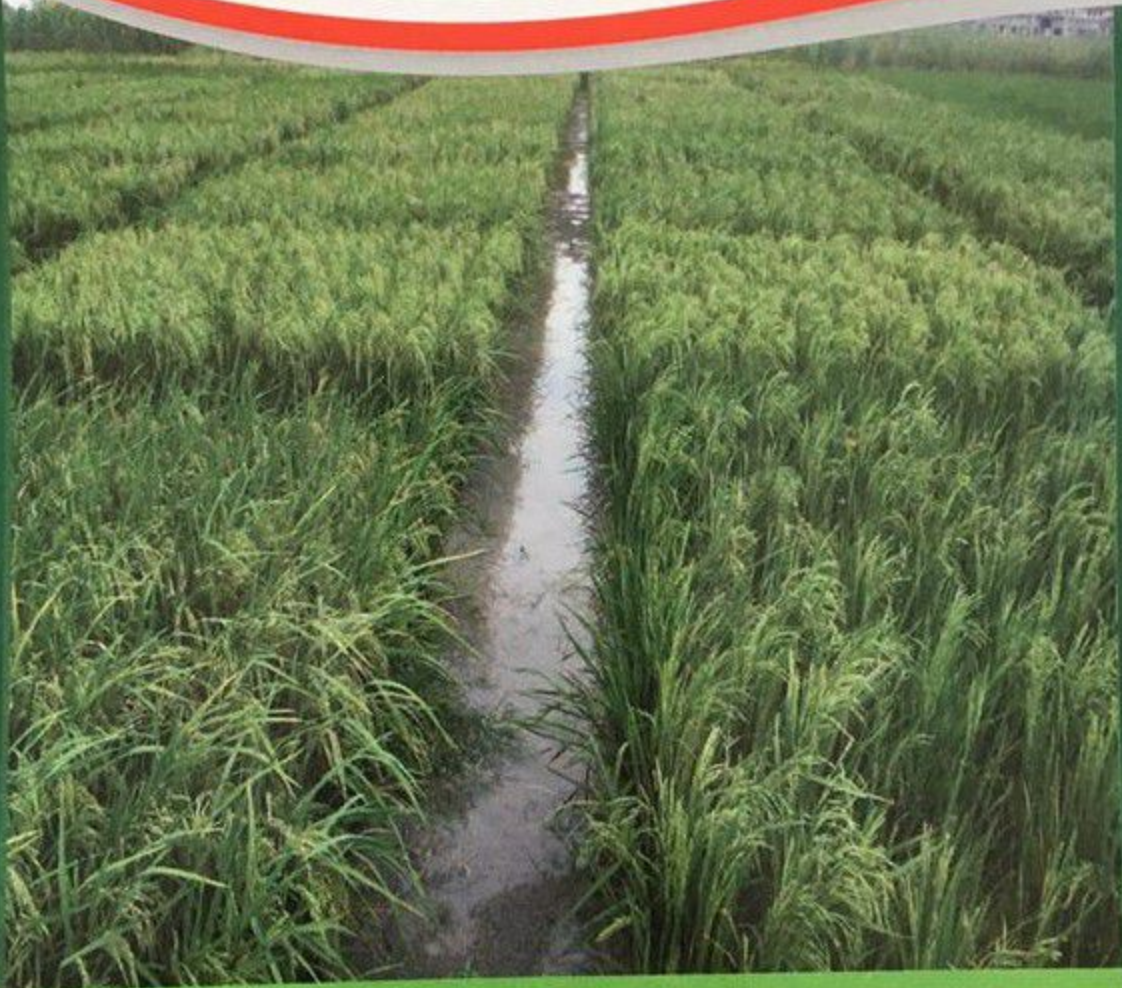
دستور العمل زراعی رقم جدید برنج

”طارم روشن“

معطر با عملکرد بالا

ISSN: 2251-9440 (شاپا)

سال چهارم - شماره ۱۰ - زمستان ۱۳۹۶



تالیف:

دکتر قربانعلی نعمت زاده، مهندس مرتضی اولادی

با همکاری:

مهندس عمار افخمی، مهندس عمار قلی زاده، مهندس اصغر باقری،  
مهندس مجتبی آقاجانی، مهندس مریم امامی، دکتر علیرضا بابایی،  
مهندس امیر ضیایی، مهندس مسعود رحیمی، مهندس کامران مظفری

پائیز ۱۳۹۶



الله أكبر  
الله أكبر

نام نشریه: نشریه فنی ترویجی، دستورالعمل زراعی رقم جدید برنج "طارم روشن"  
تالیف: دکتر قربانعلی نعمت‌زاده، مهندس مرتضی اولادی  
با همکاری: مهندس عمار افخمی، مهندس عمار قلی‌زاده، مهندس اصغر باقری،  
مهندس مجتبی آقاجانی، مهندس مریم امامی، دکتر علیرضا بابایی، مهندس امیر  
ضیایی، مهندس مسعود رحیمی، مهندس کامران مظفری  
طراحی: مهندس حشمت‌اله پیردشتی و مهندس مجتبی آقاجانی  
ناشر: پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبهرستان  
نوبت چاپ: دوم

تاریخ چاپ: بهار ۱۳۹۷

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

پخش و توزیع: روابط عمومی پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی  
طبهرستان

آدرس: مازندران، ساری، کیلومتر ۹ جاده دریا، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع  
طبیعی ساری، پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبهرستان

[gabit@sanru.ac.ir](mailto:gabit@sanru.ac.ir)

[www.gabit.sanru.ac.ir](http://www.gabit.sanru.ac.ir)

تلفن: ۰۱۱ - ۳۳۶۸۷۶۴۸

این اثر از محل حمایت‌های مادی و معنوی پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی  
طبهرستان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری به چاپ رسیده است.





National Center for Agricultural Extension and Advisory Services (NCAEAS)

## مخاطبین

:: کشاورزان

:: ناظرین برنج

:: کارشناسان ترویج

:: دانشجویان کشاورزی

## فهرست مطالب

۳	مقدمه
۴	شمای اصلاحی رقم
۵	مراحل آماده سازی خزانه
۹	استفاده از سینی بذر جهت کشت مکانیزه
۱۲	آماده سازی زمین اصلی
۱۳	چگونگی استفاده از کودها در مراحل مختلف رشد
۱۵	عملیات کشت در زمین اصلی
۱۸	آبیاری
۱۸	کنترل علفهای هرز و مبارزه با آنها
۱۹	مبارزه با آفات و بیماریها
۱۹	مشخصات کامل برنج رقم "طارم روشن"
۲۱	توجیه اقتصادی رقم
۲۳	منابع



دانشگاه علوم کشاورزی  
و منابع طبیعی ساری

## دستور العمل زراعی رقم جدید برنج "طارم روشن" معطر با عملکرد بالا

قربانعلی نعمت زاده<sup>۱</sup>، مرتضی اولادی<sup>۱</sup>، عمار افخمی<sup>۱</sup>، عمار قلی زاده<sup>۱</sup>،  
اصغر باقری<sup>۱</sup>، مجتبی آقاجانی<sup>۱</sup>، مریم امامی<sup>۱</sup>، علیرضا بابائی<sup>۲</sup>، امیر ضیائی<sup>۱</sup>،  
مسعود رحیمی<sup>۳</sup> و کامران مظفری<sup>۳</sup>

- ۱- پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبهرستان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
- ۲- مجتمع آموزشی جهاد کشاورزی مازندران
- ۳- پژوهشکده کشاورزی هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران



پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبهرستان،  
دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری- سال ۱۳۹۶

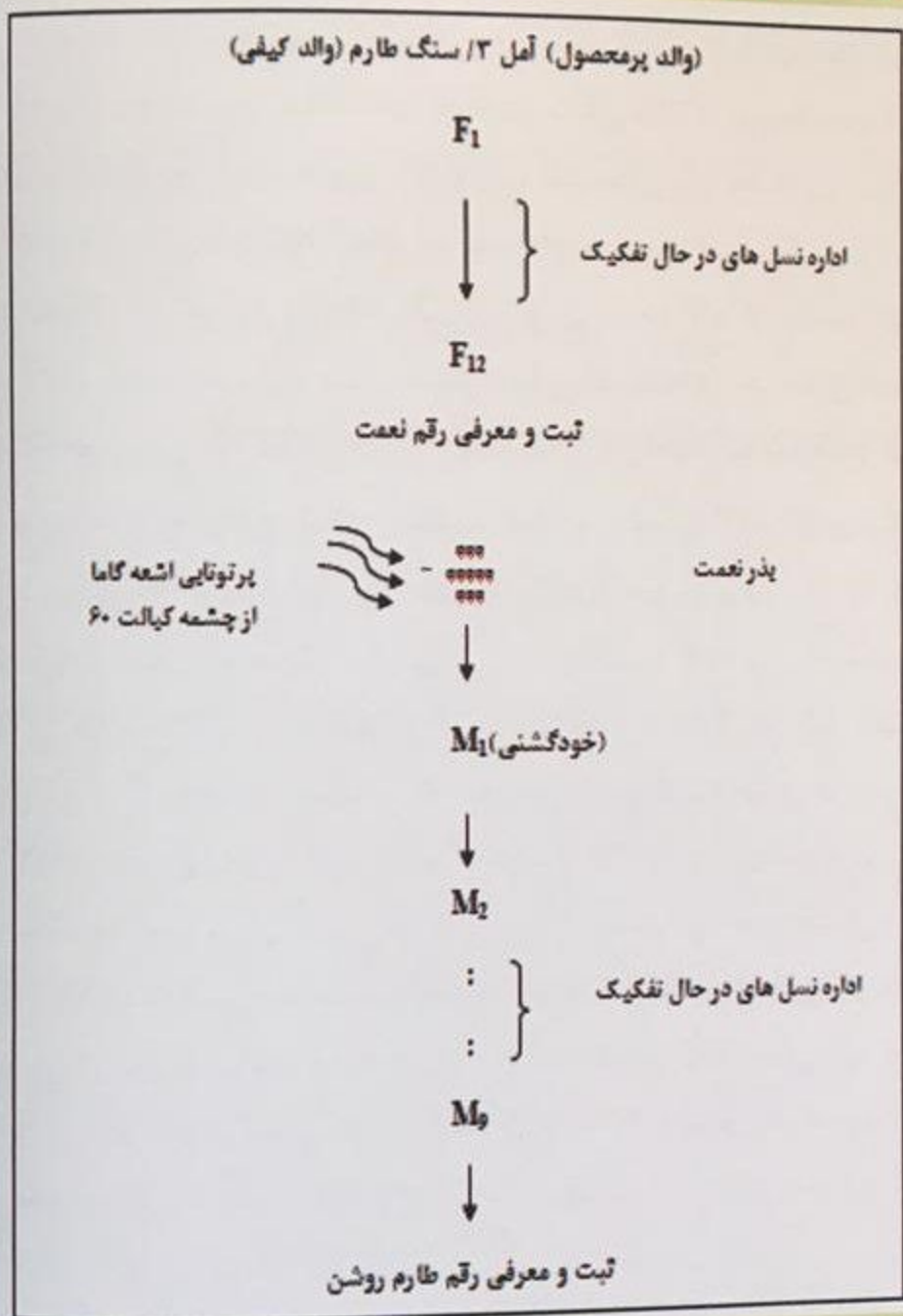


## مقدمه

جهت القاء زودرسی و پاکوتاهی و بهبود عملکرد و کیفیت برنج، پروژه اصلاح موتاسیونی با اشعه گاما در سال ۱۳۸۸ توسط محققین پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان و با همکاری سازمان انرژی اتمی ایران (پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای) روی رقم کمی و کیفی منطقه آغاز گردید. در این راستا از طریق پرتوتابی اشعه گاما از چشمه کبالت ۶۰ روی رقم نعمت پس از ۸ سال تلاش، لاین امیدبخش جدیدی اصلاح گردید. شاخص‌ترین صفات رقم جدید معطر بودن آن است که با ارقام طارم محلی و سنگ طارم برابری نموده (**عطر خوب** - نمره ۳) و دارای ارتفاع ۱۱۹/۶۷ سانتی‌متر (نسبت به ورس مقاوم بوده و جهت برداشت مکانیزه مناسب است)، طول دوره رشد از بذریاشی تا برداشت ۱۲۴ روز (رسیدگی همزمان با طارم هاشمی، در صورتی که رقم نعمت ۱۴۰ روز می باشد)، میانگین تعداد کل دانه در خوشه ۱۷۵/۴ عدد، تعداد دانه بارور در خوشه حدود ۱۶۱/۹ عدد می باشد، دارای طول خوشه ۳۲/۵ سانتی‌متر و در بین ارقام موجود بیشترین طول خوشه را دارا است، از نظر طول دانه شلتوک ۱۱/۳۲ میلی‌متر بوده و جزء ارقام دانه بلند محسوب می‌گردد. از نظر خواص فیزیکوشیمیایی: درجه حرارت ژلاتینه شدن ۵/۵، طول دانه بعد از پخت ۱۰/۵ میلی‌متر و میزان آمیلوز ۱۸/۵ درصد (نزدیک به رقم محلی سنگ طارم، ۱۹/۱ درصد) و غلظت ژل نرم ۹۸ میلی‌متر (نزدیک به رقم سنگ طارم ۹۶/۸ میلی‌متر) می باشد.

علاوه بر عطر، عملکرد آن بین ۷/۵۰۰ تا ۸/۲۰۰ تن در هکتار بوده به همین دلیل رقم مذکور را با ارقام موجود در کشور متمایز می‌نماید. این رقم در سال ۱۳۹۶ به پاس زحمات شهیدهسته‌ای از جمله شهید مصطفی احمدی روشن به نام "طارم روشن" نامگذاری گردید.

شمای اصلاحی رقم:



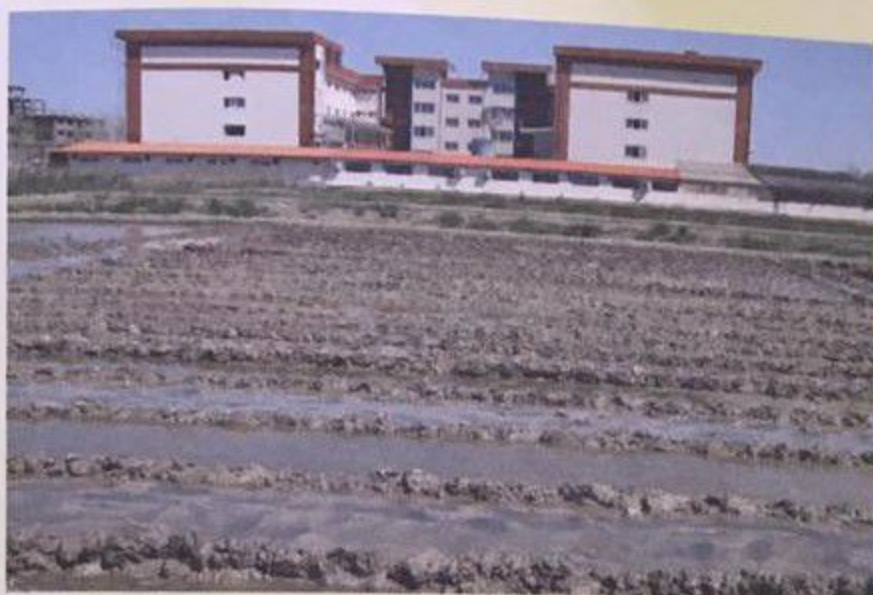
نمودار شجره ای رقم طارم روشن از مبداء اصلاحی (بیش از ۲۰ سال)



## مراحل آماده سازی خزانه

آماده نمودن خزانه شامل بذرپاشی، نایلون کشی، آبیاری و آماده نمودن نشاء تا قبل از انجام نشاکاری در زمین اصلی بوده و بهترین زمان تهیه خزانه ۵ لغایت ۲۰ فروردین می باشد. تهیه خزانه بدین صورت است که ابتدا حدود ۳۵۰-۳۰۰ متر مربع از زمین اصلی را به عنوان خزانه ( به ازای هر یک هکتار) اختصاص داده و در اواخر زمستان یک بار شخم اولیه زده و در ادامه دو بار در اوایل بهار (شروع فصل زراعی) شخم نموده تا زمین کاملاً آماده و نرم گردد. سپس کود شیمیایی به ازای هر کرت ۳×۱۵ متر، ۱-۰/۵ کیلوگرم اوره به اضافه ۲ کیلوگرم کود سوپر فسفات تریپل و ترجیحاً مقدار یک کیلوگرم کود سولفات پتاس می باشد (کود حیوانی حدود ۳۰-۲۵ کیلوگرم برای هر کرت سنتی)، پس از انجام این عمل بوسیله ماله یا وسایل دیگر سطح زمین را هموار و یکنواخت می نمایند، سپس اقدام به کرت بندی نموده و طول کرت را حدود ۱۵-۱۲ متر و عرض کرت را ۳- ۱/۲ متر در نظر گرفته و مرزبندی انجام می گیرد. در ایستگاه های تحقیقاتی عرض کرت (۱-۱/۲ متر) بین دو قطعه کرت را راهرو نیم متری جدا نموده تا کارها به سهولت انجام گیرد. بدین ترتیب خزانه برنج آماده برای کاشت بذر جوانه دار شده می باشد. روش دیگری که برای تهیه خزانه انجام می شود لگدمالی زمین پس از شخم است. این بدان دلیل است که اولاً؛ سطح زیرین خزانه سفت شود تا ریشه گیاه به عمق زیاد خاک نفوذ نکند و کندن آن برای انتقال به زمین اصلی راحت تر باشد. ثانیاً؛ گیاه از مواد غذایی موجود در سطح خاک بهتر استفاده نماید.





نمایی از خزانه ایستگاهی ۱۲-۱/۲ متر مربوط به مزرعه تحقیقاتی پژوهشکده

از مسائل مهم خزانه کنترل علف‌های هرز بوده و جهت مبارزه، قبل از بذریاشی داخل کرتها آب می بندیم و به ازای هر متر مربع یک گرم (۲-۳ قطره) از علفکش مناسب پخش می‌شود بعد از ۲۴ ساعت آب خزانه را خارج نموده و عمل شستشوی خزانه را با آب معمولی انجام می‌دهیم. توصیه می‌شود از علفکش‌های بوتاکلر یا علفکش‌های رایج استفاده شود. همچنین می‌توان بذرها را با تراکم بیشتری (۱۰۰ گرم به ازای هر متر مربع به عبارتی ۳/۵-۴ کیلو گرم به ازای یک کرت ۱۵×۳) داخل خزانه ریخت تا از رشد علف‌های هرزی مانند سوروف جلوگیری نمود. بهترین موقع بذریاشی در خزانه، زمانی است که طول جوانه نصف بذر و طول ریشه‌چه به اندازه بذر گردد. میزان بذر مصرفی خزانه (یک هکتار زمین زراعی) حدود ۳۵-۳۰ کیلوگرم در کشت مکانیزه و ۵۰-۴۵ کیلوگرم در کشت سنتی است.

در خزانه‌های تحقیقاتی به خاطر حجم بالای کار و همچنین تعداد زیاد لاین‌ها و ارقام مورد مطالعه، بذرها را بصورت خشک بذریاشی می‌کنند.



سرمای بهاره ممکن است باعث آسیب خزانه شود لذا بلافاصله پس از بذریاشی سطح خزانه را با نایلون پوشانده، برای اینکار از میله‌های آهنی (نمره ۴) یا نی و یا لوله‌های پلی‌اتیلن جهت نگهداری نایلون استفاده می‌شود. نایلون تا دو برگه شدن جوانه (حدود یک هفته) برداشته نمی‌شود.

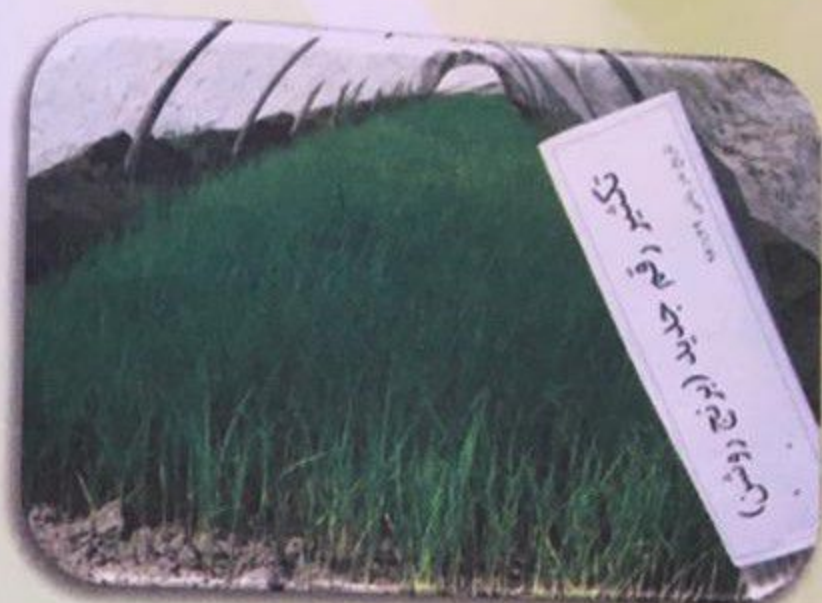


بذر پاشی رقم جدید طارم روشن - مزرعه تحقیقاتی پژوهشکده

بعد از یک هفته بذریاشی جهت هوادهی خزانه در روزهای آفتابی قسمت ابتدا و انتهائی را باز نموده و تدریجاً به این مدت اضافه شده و به ۳-۴ ساعت افزایش پیدا می‌کند. معمولاً پس از گرم شدن هوا از ساعت ۱۰ صبح تا ۴ بعد از ظهر این عمل انجام می‌شود. سعی شود روزها نایلون را برداشته و شبها نایلون روی کرت‌ها قرار گیرد.



عمل هوادهی خزانه - مزرعه تحقیقاتی پژوهشکده

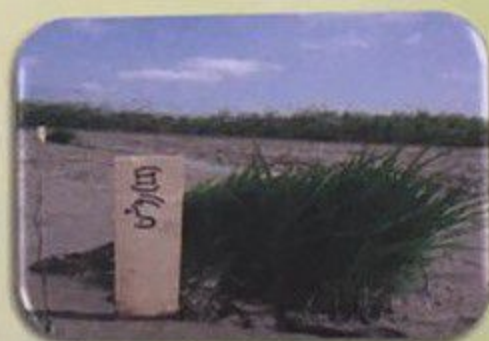


خزانه برنج طارم روشن پس از ۱۴ روز- مزرعه تحقیقاتی پژوهشکده

پس از ۲۰-۱۵ روز بذریاشی توصیه می‌گردد به ازاء هر ۱۰۰ متر مربع خزانه حدود ۱-۰/۵ کیلوگرم کود سرک اوره (به همراه همین مقدار کلرور پتاسیم) جهت تقویت نشاها در خزانه استفاده گردد. ترجیحاً باید آب خزانه را شب‌ها و روزهای ابری یا سرد خارج نموده تا بدین ترتیب زهکش مطلوب و تهویه مناسب صورت پذیرد ولی در روزهای گرم آفتابی آب باید درخزانه جریان داشته باشد تا خسارت ناشی از گرمای زیاد کاهش یابد و امکان استفاده از گرما و نور آفتاب توسط ریشه بیشتر شود.

حدود ۱۰ روز قبل از انتقال نشاء به زمین اصلی باید نایلون را برداشته تا نشاها با شرایط محیط کاملاً سازگار شوند. معمولاً نشاها پس از ۴-۵ برگی شدن برای انتقال به زمین اصلی مناسب هستند.





نشاهای آماده پس از ۲۸ روز - مزرعه تحقیقاتی پژوهشکده

### استفاده از سینی بذر جهت کشت مکانیزه

در کشور ما کشت مکانیزه برنج محدود به مراحل کاشت و برداشت بوده و مرحله داشت هنوز به صورت مکانیزه انجام نمی‌شود. یکی از اجزای کشت مکانیزه برنج، پرورش نشای برنج است.

پرورش نشای جعبه‌ای مستلزم انجام عملیات و استفاده از ادوات خاصی است که به طور خلاصه در ذیل ذکر می‌گردد:

۱- تهیه خاک مناسب: خاک بستر بذر در جعبه نشاء باید دارای بافت مناسب، نرم و عاری از هرگونه بقایای گیاهی و سنگریزه باشد، برای این کار ابتدا باید قبل از شروع عملیات پرورش نشاء خاک جمع‌آوری شده و عملیات کاهش رطوبت، خرد نمودن کلوخه‌ها، غربال و افزودن کودهای شیمیایی، مواد تنظیم کننده اسیدیته و سموم ضد عفونی کننده بیماری‌های قارچی انجام گیرد. اسیدیته مناسب نشاهای برنج در حدود ۵ تا ۵/۵ می‌باشد. وجود سنگریزه در خاک بستر جعبه‌های نشاء در زمان نشاکاری باعث شکستن انگشتی ماشین می‌شود. مقدار خاک مورد نیاز برای پرورش نشای یک هکتار در حدود ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ کیلوگرم است.

۲- تهیه و تأمین جعبه‌های پلاستیکی استاندارد با ابعاد  $۳ \times ۶۰ \times ۳۰$  سانتی‌متر که برای یک هکتار به ۲۴۰ جعبه نیاز می‌باشد.

۳- در روش بذرپاشی با دستگاه بذرپاش در مراکز بزرگ تهیه نشای جعبه‌ای و بانک‌های نشا نیاز به حوضچه پیش جوانه زنی برای جوانه زنی یکنواخت بذر می‌باشد.



نمونه های سینی بذرپاشی شده

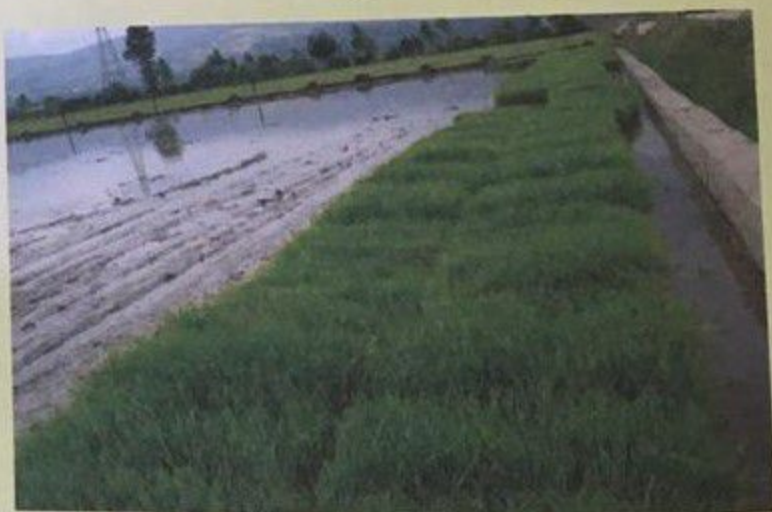


۴- دستگاه انکوباتور یا تاریکخانه: بعد از بذریابی باید جعبه‌ها داخل انکوباتور یا تاریکخانه قرار گیرند تا جوانه‌ها بتوانند به طور همزمان و یکنواخت سر از خاک بیرون بیاورند. ظرفیت هر تاریکخانه تعداد ۲۴۰ عدد جعبه برای یک هکتار می‌باشد.

۵- انتقال جعبه‌های نشا به گلخانه: در سطوح وسیع و در شرایط آب و هوایی نامناسب، برای این‌که جوانه‌های تازه از خاک خارج شده در اثر تنش‌های نوری، سرما و گرما آسیب نبینند باید به گلخانه انتقال داده شده و در درون قفسه‌های مخصوص حداقل ۴۸ ساعت نگهداری شوند تا تغییر رنگ داده و مراحل اولیه سبز کردن انجام گیرد.

۶- پس از ۴۸ ساعت نگهداری در گلخانه جعبه‌ها به خزانه اصلی که به صورت جوی و پشته تهیه می‌گردد منتقل شده تا مراحل نهایی سبز کردن نشاها به اتمام برسد و برای نشاکاری آماده شوند.

۷- انتقال به زمین اصلی برای نشاکاری.



نشاهای آماده در سینی بذر جهت انتقال به زمین

### آماده‌سازی زمین اصلی

آماده سازی شامل انجام شخم، ماله‌کشی و مرزبندی می‌باشد. معمولاً زراعت برنج احتیاج به حداقل سه شخم دارد.

**شخم اول:** پس از برداشت شالی یا هنگام پاییز با گاو آهن برگردان‌دار یک‌طرفه یا دیسک

**شخم دوم:** وقتی که عملیات تهیه خزانه و بذر پاشی انجام شد شخم دوم را شروع و پس از شخم زدن اقدام به مرزبندی نموده و زمین را به حالت غرقاب نگه داشته تا از رشد علف‌های هرز جلوگیری گردد.



آماده سازی زمین با تراکتور

**شخم سوم:** به فاصله ۷-۱۰ روز مانده به نشاکاری، شخم سوم آغاز و بعد عملیات تسطیح و ماله‌زنی انجام شده تا زمین، کاملاً صاف و مسطح گردد.



می‌توان بین کرت‌های بزرگ، مرزهای کوچک جهت نگه داشتن آب احداث نمود.



عملیات تسطیح و ماله زنی مزرعه

### چگونگی استفاده از کودها در مراحل مختلف رشد

#### ۱- مرحله پایه

اضافه نمودن کود دامی خشک یا تجزیه شده (۱۵-۱۰ تن در هکتار) و یا استفاده از کودهای سبز مثل شبدر برسیم (۲۰-۱۰ تن در هکتار) و ترکیب آن با خاک ۱-۲ ماه قبل از شروع نشاکاری.

#### نکات مهم در میزان کود مصرفی

مقدار کود شیمیائی مورد نیاز برای رقم جدید طارم روشن برای یک هکتار زمین زراعی، ۲۵۰-۲۰۰ کیلوگرم اوره، ۹۰-۱۱۰ کیلوگرم فسفات و حدود

۷۵-۵۰ کیلوگرم پتاس (طبق آزمایشات تیمار کودی) می باشد. رقم جدید

**خوابیدگی (ورس)** ندارد.

توصیه می گردد کودپاشی اوره در چند مرحله انجام گیرد: مرحله اول قبل از نشاکاری، ۴۰٪ از اوره همراه با کود فسفات و پتاس، مرحله دوم ۳ تا ۴ هفته پس از نشاکاری (۳۰٪) و مرحله سوم اوایل زایشی (۳۰٪ مابقی).

نکته : توصیه می گردد جهت تقویت خوشه و پر شدن دانه ها از کودهای فسفاته یا کود ۲۰-۲۰-۲۰ بلافاصله پس از خروج خوشه (اوایل شیری) استفاده گردد.

جدول نیاز کودی رقم جدید برنج طارم روشن و مقایسه با رقم محلی و

پرمحصول

نوع رقم	اوره (kg)	فسفات آمونیم (kg)	سولفات پتاسیم (kg)
رقم محلی	۱۰۰	۱۰۰	۵۰-۱۰۰
رقم های پر محصول	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰
رقم جدید طارم روشن	۲۵۰	۹۰-۱۱۰	۵۰-۷۵

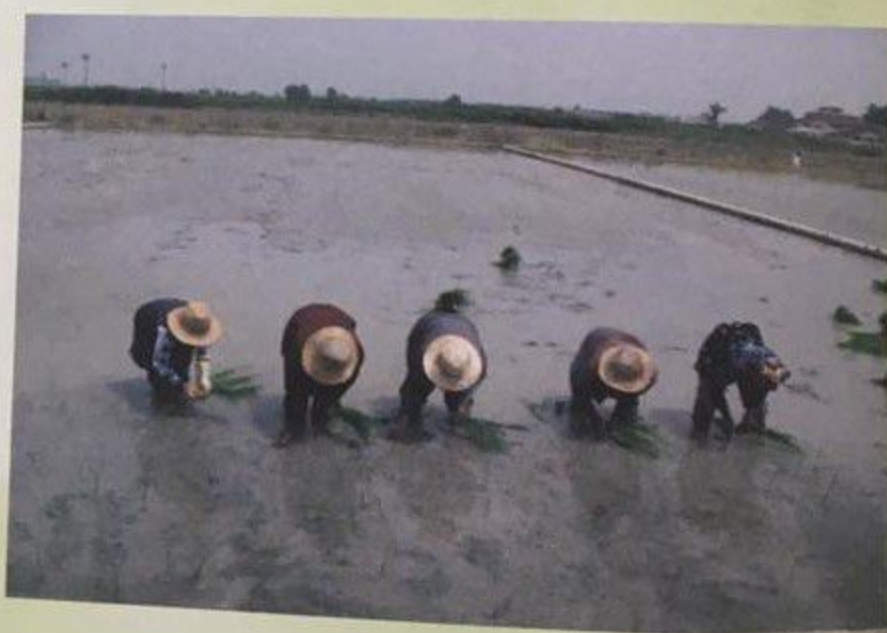
لازم به ذکر است برای زمین هایی که با آب چاه و چشمه آبیاری می شوند مقدار ۵۰-۱۰۰ کیلوگرم کود پتاس قبل از نشاء همزمان با کود پایه به زمین اصلی داده شود، ولی برای زمین هایی که از آب رودخانه استفاده



می‌کنند، چون آب رودخانه حاوی مقداری پتاس می‌باشد حدود ۵۰ کیلوگرم از مقدار پتاس کم شود.

### عملیات کشت در زمین اصلی

۲۵ الی ۳۰ روز بعد از بذریابی، نشاها به زمین اصلی منتقل می‌شود. بهترین زمان نشاکاری اوایل اردیبهشت ماه تا اواخر اردیبهشت ماه می‌باشد و بهترین موقع انتقال نشاء، موقعی است که نشاء ۴-۶ برگگی و ارتفاع آن در حدود ۱۵-۱۸ سانتی‌متر باشد و نیز بهترین عمق نشاء حدود ۳ سانتی‌متر و بهترین فاصله ۲۵ × ۲۰ سانتی‌متر برای کشت می‌باشد. تعداد نشاء در هر کپه شامل ۴-۵ عدد می‌باشد.



نشاکاری سنتی

در کشت مکانیزه نشاهای رشد یافته در خزانه برای نشاکاری به مزرعه اصلی انتقال داده شده و بر روی ماشین نشاکار قرار گرفته و توسط ماشین نشاکاری می‌شوند.



### نشاکاری مکانیزه

در سیستم های تحقیقاتی ابتدا زمین را کاملاً مسطح نموده و با استفاده از مارکر خط زن زمین را خط کشی، سپس در قالب طرح های آزمایشی پیاده می نمایند.



عملیات مارکرزنی جهت اجرای طرح های تحقیقاتی





مزرعه نمایشی هنگام پنجه زنی



شمای طرح بلوک های کامل تصادفی

## آبیاری

معمولاً ۲ الی ۳ روز پس از نشاکاری موقعی که ریشه کاملاً به خاک چسبید آبیاری صورت می‌گیرد. ارتفاع آب در مزرعه تا دو هفته پس از نشاکاری حدود ۲ سانتی‌متر و پس از آن حدود ۳-۴ سانتی‌متر می‌باشد. توصیه می‌شود حداقل دو بار در طول دوره داشت، زمین را در حد ترک‌های مویی خشکانده تا تهویه خاک بخوبی انجام گیرد. همچنین حدود ۳ هفته قبل از برداشت، آب مزرعه را تخلیه تا عملیات برداشت، براحتی انجام گیرد.

## کنترل علف‌های هرز و مبارزه با آن‌ها

از مهمترین علف‌های هرز برنج، می‌توان به سوروف (که بیشتر در خزانه وجود دارد و همراه نشاء به زمین اصلی انتقال پیدا می‌کند)، بارهنگ (قاشق واش)، تیرکمان آبی، سگ واش، عدسک آبی و اویار سلام، اشاره نمود.

توصیه می‌گردد ۳-۵ روز قبل از نشاکاری در زمین اصلی، از علف‌کش استفاده شود. به طور معمول، برای هر ۱۰۰۰ متر مربع شالیزار، ۱-۰/۵ لیتر علف‌کش استفاده می‌گردد. همچنین می‌توان ۵-۷ روز بعد از نشاکاری در صورت استقرار بوته‌ها، نیز از علفکش‌های رایج مزارع برنج استفاده نمود.

انجام ۱-۲ بار وجین دستی و یا استفاده از دستگاه کونو- ویدر (دستگاه وجین کن) ۲۰ روز بعد از نشاکاری (در صورت نشاکاری با دستگاه نشاکار یا کشت ردیفی) نیز می‌تواند به کاهش خسارت علف‌های هرز و همچنین تقویت بوته‌ها کمک نماید.



## مبارزه با آفات و بیماری‌ها

در صورت نیاز توصیه می‌گردد جهت مبارزه با نسل اول کرم ساقه‌خوار از سم گرانول، ریجنت، دیازینون و یا فنیتروتیون بصورت محلول پاشی یک و نیم لیتر در هکتار استفاده شود. از آنجاییکه این رقم نسبت به بیماری بلاست متحمل بوده نیازی به سم‌پاشی نمی‌باشد در صورت مشاهده، می‌توان از سم هینوزان، بیم و یا قارچکش‌های عمومی مانند تیلت استفاده نمود.

## مشخصات کامل برنج رقم "طارم روشن"

مشخصات رقم "طارم روشن" از جمله خصوصیات مورفولوژی، زراعی، کیفی و سایر خصوصیات آن بر اساس استاندارد SES (Standard Evaluation system for Rice) تعریف شده به شرح ذیل می‌باشند.

۱- طول دوره رشد (از بذر پاشی تا برداشت): **۱۲۴ روز**

۲- ارتفاع بوته (mm): **۱۱۹/۶۷ سانتی متر**

۳- فاصله مناسب کاشت: **۲۵×۲۰ سانتی متر**

۴- تعداد پنجه در هر کپه: **۱۵/۸۳ عدد**

۵- وضعیت خروج خوشه از غلاف: خروج نسبتاً کامل

۶- رنگ پایه بوته: سبز روشن

۷- وضعیت ریشک: ریشک ندارد

۸- طول خوشه: **۳۲/۵ سانتی متر**

۹- ریزش دانه: ریزش ندارد

۱۰- وزن هزار دانه: **۲۴/۱ گرم**

۱۱- تعداد کل دانه در خوشه: **۱۷۵/۴ عدد**

۱۲- تعداد دانه بارور در خوشه: **۱۶۱/۹ عدد**

- ۱۳- تعداد دانه پوک در خوشه: ۱۵ عدد
- ۱۴- عملکرد شلتوک در هکتار:  $7/5$  تا  $8/2$  تن در هکتار
- ۱۵- طول دانه شلتوک:  $11/32$  میلی‌متر
- ۱۶- طول دانه برنج سفید:  $7/27$  میلی‌متر
- ۱۷- عرض دانه برنج سفید:  $1/55$  میلی‌متر
- ۱۸- درصد تبدیل: ۶۲ درصد
- ۱۹- وضعیت دانه از نظر گچی بودن: گچی و یا شکم سفید نمی‌باشد
- ۲۰- طول دانه پس از پخت:  $10/50$  میلی‌متر
- ۲۱- درجه حرارت ژلاتینی شدن (GT):  $5/5$  (پایین)
- ۲۲- غلظت ژل (GC): ۹۸ میلی‌متر (نرم)
- ۲۳- درصد آمیلوز (AC):  $18/5$  درصد
- ۲۴- عطر و طعم: خوب (نمره ۳)
- ۲۵- حساسیت به کرم برگ‌خوار: متحمل
- ۲۶- حساسیت به کرم ساقه خوار: متحمل
- ۲۷- حساسیت به بیماری بلاست: متحمل
- ۲۸- حساسیت به بیماری پوسیدگی طوقه (ژیبرلا): متحمل





مزرعه نمایشی تکثیر رقم جدید طارم روشن

### توجیه اقتصادی رقم

- ۱- شاخص‌ترین صفت این رقم معطر بودن آن است که با ارقام محلی و سنگ طارم برابری می‌کند.
- ۲- علاوه بر عطر، عملکرد آن حدود ۸ تن در هکتار بوده به همین دلیل رقم مذکور را با ارقام موجود در کشور متمایز می‌نماید.
- ۳- رقم مورد نظر دارای ارتفاع ۱۱۹/۶۷ سانتی‌متر می‌باشد که نسبت به ورس مقاوم بوده و جهت برداشت مکانیزه مناسب می‌باشد.
- ۴- طول دوره رشد از بذرپاشی تا برداشت (بذرپاشی به صورت خشک و نشاکاری به صورت تک بوته) ۱۲۴ روز بوده و به رسیدگی فیزیولوژیکی می‌رسد که همزمان با طارم هاشمی است.
- ۵- میانگین تعداد کل دانه در خوشه ۱۷۵/۴ عدد، متوسط تعداد دانه بارور در خوشه ۱۶۱/۹ عدد می‌باشد.

- ۶- همچنین دارای طول خوشه  $32/5$  سانتی متر می باشد که در بین ارقام موجود بیشترین طول خوشه را دارد.
- ۷- از نظر طول دانه  $11/32$  میلی متر بوده و جزء ارقام دانه بلند محسوب می گردد.
- ۸- از خواص فیزیکوشیمیایی درجه حرارت ژلاتینه شدن  $5/5$ ، و طول دانه بعد پخت  $10/5$  میلی متر می باشد. میزان آمیلوز  $18/5$  درصد ( نزدیک به رقم محلی سنگ طارم ،  $19/1$  درصد) و غلظت ژل نرم  $98$  میلی متر (نزدیک به رقم سنگ طارم  $96/8$  میلی متر) می باشد.



## منابع

۱. نعمت زاده، ق و م. اولادی. ۱۳۸۹. نشریه فنی ترویجی رقم پردیس. انتشارات پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبهرستان.
۲. نعمت زاده، ق و م. اولادی. ۱۳۸۹. نشریه فنی ترویجی رقم پژوهش. انتشارات پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبهرستان.
۳. نعمت زاده، ق و م. اولادی. ۱۳۸۹. نشریه فنی ترویجی رقم قائم. انتشارات پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبهرستان.
۴. نعمت زاده، ق و همکاران. ۱۳۹۴. نشریه فنی ترویجی اصول فنی کاشت، داشت و برداشت برنج. انتشارات پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبهرستان.

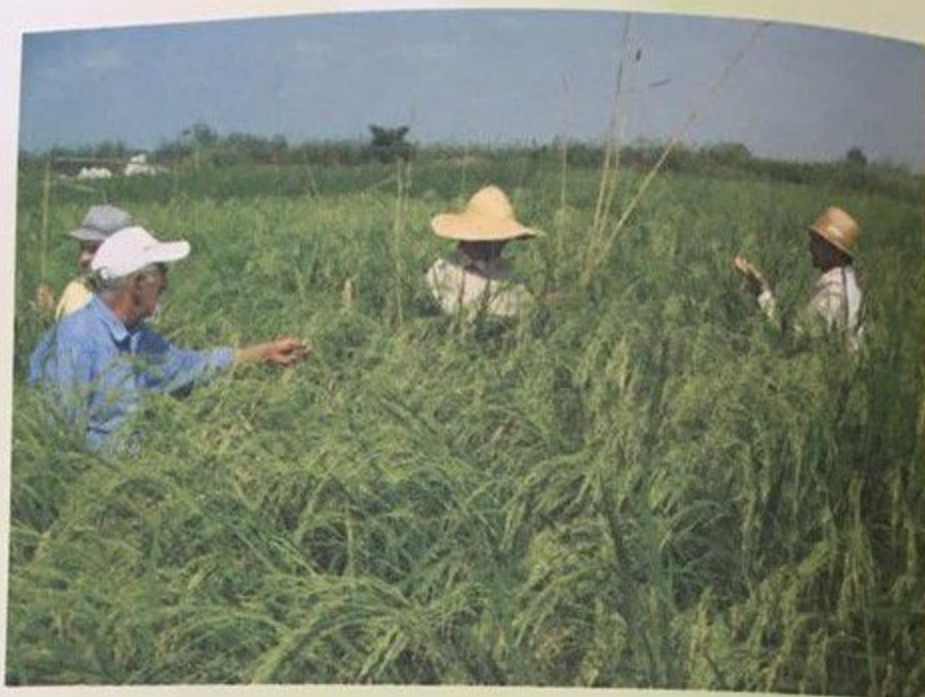


نشاهای آماده جهت انتقال به زمین اصلی - مزرعه پژوهشگاه ژنتیک و زیست فناوری طبرستان



نمای کلی طرح های اجرا شده - مزرعه پژوهشگاه ژنتیک و زیست فناوری طبرستان





انتخاب در داخل جمعیت های موتانت توسط کارشناسان - مزرعه پژوهشکده



نمایی از مزرعه تکثیر رقم جدید طارم روشن - مزرعه پژوهشکده



انجام آزمون DUS (تمایز، یکنواختی و پایداری) در مزرعه پژوهشگاه با همکاری موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال



اجرای طرح کودی مربوط به رقم جدید طارم روشن - مزرعه پژوهشگاه