ব্রি ধান৮৯

উচ্চ ফলনশীল বোরো ধানের জাত

রচনা ও সম্পাদনায়

ড. মো. এনামুল হক, সিএসও এবং প্রধান
ড. সাহানাজ সুলতানা, পিএসও
ড. জান্নাতুল ফেরদৌস, এসএসও
ড. নীলুফার ইয়াসমিন শেখ, এসএসও
ড. এস এম হিশাম আল রাব্বী, এসএসও
রিপন কুমার রায়, এসও
মো. আরাফাত হোসেন, এসও
শম্পা দাস জয়া, এসও

জীবপ্রযুক্তি বিভাগ
বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট
গাজীপুর-১৭০১

ব্রি ধান৮৯

উচ্চ ফলনশীল বোরো ধানের জাত

ভূমিকা

বাংলাদেশের খাদ্য নিরাপত্তায় ধান ফসলের গুরুত্ব অপরিসীম। বর্তমানে আমাদের দেশ খাদ্যে স্বয়ংসম্পূর্ণ হলেও প্রতিনিয়ত এদেশে জনসংখ্যা বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং অন্যদিকে নগরায়নের ফলে চাষাবাদের জমি দ্রুত কমে যাচ্ছে। ক্রমবর্ধমান এই জনসংখ্যার খাদ্য চাহিদা মিটানোর জন্য নতুন নতুন উচ্চ ফলনশীল ধানের জাত দ্রুত উদ্ভাবন করা প্রয়োজন। উচ্চ ফলনশীল ধানের জাত উদ্ভাবনের জন্য উচ্চ ফলনশীল আধুনিক ধান জাতগুলোর মধ্যে সংকরায়ণের ফলে ধানের জাতগুলোর মধ্যে তফাৎ কমে আসছে বা নতুন গুণের সন্নিবেশ হওয়ার সম্ভবনা কমে আসছে। দূর-সংকরায়ণের (wide cross) মাধমে এ সমস্যার সমাধান করা সম্ভব। যার মাধ্যমে নতুন জাতে নতুন গুণের সংযোজনের মাধ্যমে জিন পুলের প্রসারণ ঘটানো যায়। সে জন্য ব্রি ধান২৯ এর সাথে বন্য ধান *Oryza rufipogon* (IRGC103404) এর দূর-সংকরায়ণ (wide cross) করা হয় যার ফলশ্রুতিতে ব্রি ধান৮৯ উদ্ভাবিত হয়েছে। এটি বোরো মৌসুমের একটি উচ্চ ফলনশীল ধানের জাত যা ব্রি ধান২৯ এর পরিপূরক। আশা করা যাচ্ছে, এ জাতটি টেকসই ধান উৎপাদনের মাধ্যমে ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার খাদ্য নিরাপত্তায় বিশেষ ভূমিকা রাখবে।

নতুন জাত উদ্ভাবনের ইতিহাস

ব্রি ধান৮৯ এর কৌলিক সারি BR(Bio)9786-BC2-59-1-2। প্রথমে বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত জাত ব্রি ধান২৯ এর সাথে বন্য ধান *Oryza rufipogon* (IRGC103404) এর সংকরায়ন করা হয়। পরবর্তীতে দুই বার ব্রি ধান২৯ দ্বারা ব্যাকক্রসিং করা হয় এবং এরপর পেডিগ্রি পদ্ধতিতে হোমোজাইগাস কৌলিক সারি নির্বাচন করে এ সারিটি উদ্ভাবন করা হয়। বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট এর গবেষণা মাঠে হোমোজাইগাস কৌলিক সারি নির্বাচনের পর ৩ বৎসর ফলন পরীক্ষা করা হয় এবং পরবর্তীতে উক্ত কৌলিক সারিটি বোরো ২০১৬-১৭ মৌসুমে বাংলাদেশের বিভিন্ন এলাকায় কৃষকের মাঠে পরীক্ষা নিরীক্ষা করা হয়। উক্ত কৌলিক সারিটির জীবনকাল ব্রি ধান২৯ এর চেয়ে ৩-৫ দিন আগাম এবং ফলন বেশী হওয়ায় প্রস্তাবিত জাত হিসেবে নির্বাচিত হয়। পরবর্তীতে জাতীয় বীজ বোর্ডের মাঠ মূল্যায়ন দল কর্তৃক ২০১৭-১৮ সালের বোরো মৌসুমে ব্রি ধান২৯ (চেক জাত) এর সাথে কৃষকের মাঠে প্রস্তাবিত জাতের ফলন পরীক্ষা সম্পন্ন করা হয়। কৃষকের মাঠে ফলন পরীক্ষায় সন্তোষজনক হওয়ায় বোরো মৌসুমের জন্য ব্রি ধান২৯ এর একটি পরিপূরক জাত হিসাবে চূড়ান্তভাবে নির্বাচন করা হয় এবং জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক ২০১৮ সালের ডিসেম্বর মাসে বোরো মৌসুমের একটি জাত হিসাবে ছাড়করণ হয়।

ব্রি ধান২৯

X

বন্য ধান *(Oryza rufipogon IRGC103404)*

F_1 প্রজন্ম X ব্রি ধান২৯

BC_1F_1 প্রজন্ম X ব্রি ধান২৯

BC_2F_1 প্রজন্ম

স্বপরাগায়ণ

BC_2F_2 প্রজন্ম

স্বপরাগায়ণ

BC_2F_6 প্রজন্ম

প্রাথমিক পর্যবেক্ষণ

প্রাথমিক ফলন পরীক্ষা

আঞ্চলিক ফলন পরীক্ষা

অগ্রগামী সারির উপযোগিতা পরীক্ষা

প্রস্তাবিত জাত মূল্যায়ন

ব্রি ধান৮৯ অবমুক্তকরণ

চিত্র: ব্রি ধান৮৯ উদ্ভাবনের ধারাবাহিক প্রক্রিয়া

সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য

ব্রি ধান৮৯ এ আধুনিক উফশী ধানের সকল বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান। পূর্ণ বয়স্ক গাছের গড় উচ্চতা ১০৬ সে.মি.। এ জাতের গাছের কান্ড শক্ত তাই গাছ লম্বা হলেও ঢলে পড়ে না। এ জাতের পাতা হালকা সবুজ এবং ডিগ পাতা চওড়া। ধানের ছড়া লম্বা ও ধান পাকার সময় ছড়া ডিগ পাতার উপরে থাকে তাই মাঠ দেখতে খুব আকর্ষণীয় হয়। পাকার সময় কান্ড ও পাতা সবুজ থাকে। এ জাতের জীবন কাল ১৫৪-১৫৮ দিন। এ জাতটি হেক্টরে গড়ে ৮.০ টন পর্যন্ত ফলন দেয়। এ জাতের ধানের দানার রং সোনালী। ১০০০টি পুষ্ট ধানের ওজন প্রায় ২৪.৪০ গ্রাম। এ ধানের অ্যামাইলোজ ২৮.৫%। ভাত ঝরঝরা ও খেতে সুস্বাদু।

চাষাবাদ পদ্ধতি

এ জাতটি বোরো মৌসুমে সেচ নির্ভর চাষাবাদ উপযোগী। এ ধানের চাষাবাদ অন্যান্য বোরো ধানের মতই। বীজ বপনের উপযুক্ত সময় হলো ১ নভেম্বর থেকে ১৫ নভেম্বর পর্যন্ত অর্থাৎ ১৬ কার্তিক থেকে ৩০ কার্তিক পর্যন্ত।

বীজ বাছাই ও জাগ দেওয়া

রোগ, পোকা ও দাগ মুক্ত এবং সুস্থ-সবল বাছাইকৃত বীজ ১২ ঘন্টা ভিজিয়ে নিয়ে চটের ব্যাগ কিংবা ছালায় জড়িয়ে জাগ দিয়ে গজিয়ে নিতে হবে। ব্যাগ বা চট শুকিয়ে গেলে পানি ছিটিয়ে ভিজিয়ে নিতে হবে। শতকরা ৮০ ভাগ গজানোর ক্ষমতা সম্পন্ন বীজ পাতলা করে প্রতি বর্গমিটারে ৫০ গ্রাম বা শতকে ২ কেজি হারে বীজ তলায় ফেলতে হবে। এতে সবল, সতেজ ও মোটা তাজা চারা উৎপন্ন হবে।

বীজতলা তৈরি ও সার প্রয়োগ

ভালো মানের চারা পেতে আদর্শ বীজতলা তৈরি করা প্রয়োজন। সেচ সুবিধাযুক্ত এবং প্রচুর আলো-বাতাস পায় এমন স্থান আদর্শ বীজতলার জন্য নির্বাচন করতে হবে। বীজতলার জমিতে এক সপ্তাহ আগে পানি ঢুকিয়ে চাষ ও মই দিয়ে ঘাস ও খড়-কুটো পচিয়ে নিতে হবে। অত:পর ভালোভাবে জমি চাষ ও মই দিয়ে থকথকে কাদাময় বীজতলা তৈরি করতে হবে। সুস্থ-সবল ও মোটা তাজা চারার জন্য শেষ চাষের সময় নিম্নোক্ত হারে সার ও কীটনাশক প্রয়োগ করতে হবে।

সার	(প্রতি শতাংশে)	(প্রতি বর্গমিটারে)
গোবর	৪০ কেজি	১ কেজি
ইউরিয়া	৫২৮ গ্রাম	১৩ গ্রাম
টিএসপি	২৫৩ গ্রাম	৬ গ্রাম
দস্তা	৮০ গ্রাম	২ গ্রাম
ফুরাডান ৫জি	৪০ গ্রাম	১ গ্রাম

জমির এক পাশ থেকে ১ মিটার (৩৯.৩৭ ইঞ্চি) চওড়া করে লম্বালম্বিভাবে বীজতলা তৈরি করতে হবে। দুই বীজতলার মাঝে ৫০ সেন্টিমিটার (১৯.৬৯ ইঞ্চি) জায়গা ফাঁকা রাখতে হবে এবং এই ফাঁকা জায়গা থেকে মাটি তুলে নিয়ে দু

পাশের বীজতলাকে একটু উঁচু করতে হবে। এতে ফাঁকা জায়গায় নালার সৃষ্টি হবে। এই নালা দিয়ে প্রয়োজনে পানি সেচ দেয়া যাবে বা অতিরিক্ত পানি বের করে দেয়া যাবে এবং নালায় প্রয়োজনীয় পানি ধরে রাখা যাবে। বীজ বপনের আগে বাঁশ বা কাঠের চ্যাপ্টা লাঠি দিয়ে বীজতলাকে ভালোভাবে সমান করে নিতে হবে। গজানো বীজ পাতলা করে সম হারে বীজতলায় ফেলতে হবে।

বীজতলার পরিচর্যা

বীজ বপনের পর থেকে চারার শিকড় মাটিতে লেগে যাওয়া পর্যন্ত (৫-৭ দিন) সেচের পানি দিয়ে নালা ভর্তি করে রাখতে হবে। এতে বীজতলার মাটি নরম থাকে, গজানো বীজ নষ্ট হওয়ার আশঙ্কা থাকে না এবং বীজতলাও শুকায় না। বীজ বপনের ৫-৭ দিন পর বীজতলায় ছিপছিপে অর্থাৎ ২-৩ সেন্টিমিটার (১.০-১.৫ ইঞ্চি) পানি রাখা হলে চারার বাড়-বাড়তি ভালো হয়। পরে চারা বৃদ্ধির সঙ্গে সমন্বয় রেখে পানির পরিমাণ ৩-৫ সেন্টিমিটার বাড়ানো যেতে পারে। তবে এর চেয়ে বেশি পানি রাখলে চারা লম্বা ও দূর্বল হয়ে যেতে পারে। কোনো কারণে চারার বৃদ্ধি কম হলে বা গাছ হলুদ হয়ে গেলে প্রতি বর্গমিটারে ৭ গ্রাম (শতাংশে ২৮০ গ্রাম) ইউরিয়া সার উপরি প্রয়োগ করতে হবে। ইউরিয়া প্রয়োগের পরেও হলুদ না কাটলে বুঝতে হবে সালফারের অভাব হয়েছে। তখন প্রতি বর্গমিটারে ১০ গ্রাম (শতাংশে ২৮০ গ্রাম) জিপসাম সার উপরি প্রয়োগ করতে হবে। পাতায় ছিটছিটে দাগ হলে বুঝতে হবে দস্তার অভাব হয়েছে এ জন্য প্রতি বর্গমিটারে ১ গ্রাম (শতাংশে ৪০ গ্রাম) হারে দস্তা সার উপরি প্রয়োগ করতে হবে। পোকার আক্রমণ দেখা দিলে অনুমোদিত হারে কীটনাশক প্রয়োগ করতে হবে। তবে চারা উঠানোর ২-৩ দিন আগে প্রতি শতাংশে ৪০ গ্রাম ফুরাডান/ভিটাফুরান ৫জি প্রয়োগ করলে পরবর্তীতে মাঠে পোকার আক্রমণ কম হবে।

জমি তৈরি ও সার ব্যবস্থাপনা (কেজি/বিঘা)

চারা রোপণের দুই সপ্তাহ আগে জমিতে পানি ঢুকিয়ে চাষ ও মই দিয়ে আগাছা ও খড়-কুটো পচিয়ে নিতে হবে। ভালোভাবে চাষ ও মই দিয়ে জমি তৈরি করে নিতে হবে এবং সর্বশেষ জমি চাষের সময় সবটুকু টিএসপি, জিপসাম, জিংক সালফেট, দুই তৃতীয়াংশ এমওপি প্রয়োগ করতে হবে। ইউরিয়া সার সমান তিন কিস্তিতে যথা রোপনের ১৫-২০ দিন পর ১ম কিস্তি, ২৮-৩০ দিন পর ২য় কিস্তি এবং ৪৫-৫০ দিন পর ৩য় কিস্তি প্রয়োগ করতে হবে। বাকী এক তৃতীয়াংশ এমওপি দ্বিতীয় কিস্তি ইউরিয়ার সাথে প্রয়োগ করতে হবে।

সারের পরিমাণ

সার	(কেজি/বিঘা)
ইউরিয়া	৩৫-৪০
টিএসপি	১২-১৪
এমওপি	১৫-২০
জিপসাম	১২-১৫
দস্তা সার	১.০-১.৫

চারা রোপন সময়

১৫ই ডিসেম্বর থেকে ১৫ই জানুয়ারী পর্যন্ত।

চারার সংখ্যা, বয়স এবং রোপন দূরত্ব

এ ধান ৪০-৪৫ দিনের সুস্থ, সবল চারা গোছা প্রতি ২/৩টি করে ২০ সে.মি. × ২০ সে.মি. দূরত্বে রোপন করতে হবে।

শূন্যস্থান পূরণ

জমির এক কোণায় বলোনের মত ঘন করে কিছু চারা রোপণ করে রাখতে হবে। সাত-আট দিন পর সে চারা দিয়ে মরা চারার স্থলে (যদি থাকে) শূন্যস্থান পূরণ করতে হবে। এতে করে শূন্যস্থান পূরণকৃত ধানের ফুল একই সময় আসবে।

আগাছা দমন

রোপণের পর ৪০-৪৫ দিন পর্যন্ত জমি আগাছামুক্ত রাখতে হবে।

সেচ ব্যবস্থাপনা

চারা রোপনের পর থেকে জমিতে ৫-৭ সেন্টিমিটার (২-৩ ইঞ্চি) পানি রাখলে ঠিকমত কুশি গজাতে পারে। কাইচ থোড়/ফুল আসা ও দুধ আসা পর্যন্ত জমিতে পানি থাকা জরুরী। তবে ভালো ফলনের জন্য ধানের দানা বাধা অবস্থা পর্যন্ত সেচ দেয়া প্রয়োজন।

বালাই ব্যবস্থাপনা

ব্রি ধান৮৯ এ রোগ বালাই ও পোকামাকড়ের আক্রমণ প্রচলিত জাতের চেয়ে অনেক কম হয়। তবে রোগবালাই ও পোকা মাকড়ের আক্রমণ দেখা দিলে সমন্বিত বালাই দমন ব্যবস্থাপনা ব্যবহার করা উচিৎ। রোগবালাই ও পোকামাকড়ের আক্রমণ বেশি হলে অনুমোদিত বালাইনাশক প্রয়োগ করতে হবে।

ধান কাটা

এ জাতের জীবনকাল ১৫৪-১৫৮ দিন। শিষে আগা থেকে গোড়া পর্যন্ত ৮০ ভাগ ধানের দানা সোনালী রং ধারণ করলে হলে ধান কাটা যাবে। ৫ বৈশাখ - ২০ বৈশাখ (১৮ এপ্রিল - ৩০ মে) ধান কাটার উপযুক্ত সময়।

ধানের ফলন

এ জাতটি হেক্টরে গড়ে ৮.০ টন পর্যন্ত ফলন দিতে পারে। তবে উপযুক্ত পরিচর্যা পেলে ৯.৭ টন পর্যন্ত ফলন দিতে সক্ষম।

বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন:

জীবপ্রযুক্তি বিভাগ

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট, গাজীপুর-১৭০১

ফোন: ৮৮০-২-৪৯২৭২০০৫-৯, ৪৯২৭২০১০-৩৮, ৮৮০-২-৪৯২৭২০৭৫

ফ্যাক্স: ৮৮০-২-৪৯২৭২০০০

ই-মেইল: hoqueh2003@yahoo.com, head.biotech@brri.gov.bd

ওয়েব: www.brri.gov.bd

অর্থায়নে: Isolation and cloning of salt and drought tolerant gene from wild rice কর্মসূচী

প্রকাশকাল: জুন ২০১৯ **মুদ্রণ সংখ্যা:** ৩০০০ (তিন হাজার) কপি

মুদ্রণে ঃ প্রিন্টভ্যালী প্রিন্টিং প্রেস, শিববাড়ী মোড় (ব্যাংক এশিয়া'র বিপরীত গলিতে) গাজীপুর।
Cell: 01716-855998, E-mail: printvalley@gmail.com