

ধান গবেষণা সমাচার

BMRI
NEWSLETTER



ত্রিশ বর্ষ

সংখ্যা ১

মাঘ ১৪২৫-আষাঢ় ১৪২৬

January-June 2019

ব্রি ও ইরির সহযোগিতা জোরদারের আহ্বান প্রধানমন্ত্রী

মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা দেশে ধানের উৎপাদন আরও বৃদ্ধি করতে বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি) এবং আন্তর্জাতিক ধান গবেষণা ইনস্টিটিউটের (ইরি) মধ্যে সহযোগিতা আরও জোরদার করার প্রয়োজনীয়তার ওপর গুরুত্বারোপ করেছেন।

ব্রির মহাপরিচালক ড. মো. শাহজাহান কবীর এবং ইরির মহাপরিচালক ড. ম্যাথিও মোরেল গত ২১ মার্চ প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার সঙ্গে তার কার্যালয়ে সৌজন্য সাক্ষাৎকালে তিনি এ আহ্বান জানান। এসময় মাননীয় কৃষিমন্ত্রী ড. মো. আব্দুর রাজ্জাক এবং অন্যান্য উর্ধ্বতন কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন। বৈঠকে প্রধানমন্ত্রী বাংলাদেশে ধানের উৎপাদন আরও বাড়াতে ব্রি এবং ইরির মধ্যে সহযোগিতা বৃদ্ধি পাবে বলে আশা প্রকাশ করেন।

বাসস জানায়, প্রধানমন্ত্রীর স্পিচ রাইটার মো. নজরুল ইসলাম বৈঠক শেষে সাংবাদিকদের ব্রিফ করেন। তিনি বলেন, বৈঠকে প্রধানমন্ত্রী ব্রি এবং ইরির মধ্যে বর্তমানে বিরাজমান সহযোগিতাপূর্ণ সম্পর্কের জন্য সন্তোষ প্রকাশ করেন।



BMRI DG Dr Md Shahjahan Kabir is handing over the BRRI formulated Rice Vision for 2050 and Beyond to the honourable Prime Minister Sheikh Hasina in her office on 21 March while Agriculture Minister Dr Md Abdur Razzaque is watching.

PM calls for enhanced BRRI-IRRI collaboration

Honourable Prime Minister Sheikh Hasina called for further enhancing of collaboration between Bangladesh Rice Research Institute (BRRI) and International Rice Research Institute (IRRI) for increasing rice production in the country.

She made this call when BRRI Director General Dr Md Shahjahan Kabir and IRRI Director General Dr Mathew Morell went to her office for a courtesy meeting on 21 March. Honourable Agriculture Minister Dr Md Abdur Razzaque was present at that time among others. The prime minister expects that collaboration between the two institutes will be further strengthened in the days to come.

Prime minister's speech writer Md Nazrul Islam briefed the reporters after the meeting. He said the prime minister expressed her satisfaction for the existing collaborative relations between the two institutes, reports BSS.

নতুন ধানের জাত ব্রি ধান৯০, ব্রি ধান৯১ এবং ব্রি ধান৯২

আমন ও বোরো মওসুমে চাষের উপযোগী তিনটি নতুন উচ্চ ফলনশীল ধানের জাত উদ্ভাবন করেছে বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি)। এগুলো হলো রোপা আমনের প্রিমিয়াম কোয়ালিটি জাত ব্রি ধান৯০ ও বোরো আমনের জাত ব্রি ধান৯১ এবং বোরো মওসুমের পানি সাশ্রয়ী জাত ব্রি ধান৯২। ব্রি ধান৯০ এর গড় ফলন হেক্টর প্রতি ৫.০ টন। এ ফলন আমন মওসুমের জনপ্রিয় জাত ব্রি ধান৩৪ এর চেয়ে হেক্টরে ১.০-১.৪ টন বেশি। ব্রি ধান ৯১ এর হেক্টর প্রতি গড় ফলন ২.৩৭ টন যা স্থানীয় জাত ফুলকরির চেয়ে ১.৫ টন বেশি। আর বোরো জাত ব্রি ধান৯২ এর গড় ফলন হেক্টর প্রতি ৮.৩ টন। তবে উপযুক্ত পরিচর্যা এ জাত হেক্টর প্রতি ৯.৩ টন ফলন দিতে সক্ষম।

গত ১৯ জুন কৃষি মন্ত্রণালয়ের সচিব মো. নাসিরুজ্জামানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত জাতীয় বীজ বোর্ডের সভায় নতুন এ জাতগুলো চাষাবাদের জন্য অনুমোদন দেয়া হয়। ব্রির মহাপরিচালক ড. মো. শাহজাহান কবীরসহ কৃষি মন্ত্রণালয় এবং জাতীয় বীজ বোর্ডের উর্ধ্বতন কর্মকর্তাগণ এ সভায় উপস্থিত ছিলেন।

ব্রি এ পর্যন্ত মোট ৯৭টি উচ্চফলনশীল ধানের জাত উদ্ভাবন করেছে যার মধ্যে ছয়টি হাইব্রিড ধানের জাত রয়েছে।

বাকী অংশ পৃষ্ঠা ৬

NEW RICE VARIETIES BRRI dhan90, BRRI dhan91 and BRRI dhan92

Bangladesh Rice Research Institute (BRRI) has developed three new high yielding rice varieties. These include premium quality rice BRRI dhan90 and BRRI dhan91 which can be cultivable in unfavourable semi-deep water areas in Aman season as well as water saving variety BRRI dhan92 is suitable for Boro season. National Seed Board (NSB) in its meeting on 19 June gave approval for cultivation of the grains in the country. Secretary of the Ministry of Agriculture Md Nasiruzzaman presided over the NSB meeting while BRRI Director General Dr Md Shahjahan Kabir and other senior officials of different organizations were present.

BRRI has so far developed 97 high yielding rice varieties including six hybrids.

The average yield of the newly released BRRI dhan90 is 5.0 ton per hectare which is 1.0-1.4 ton higher than BRRI dhan34, another popular Aman variety. The average yield of the BRRI dhan91 is 2.37 ton per hectare which is 1.5 ton higher than local variety Fhulkori, which is cultivated in unfavourable areas having semi-deep water.

See page 6

আউশ ধানের আবাদ ও ফলন বৃদ্ধিতে করণীয়

ড. মো. শাহজাহান কবীর

আউশ শব্দের অর্থ আগাম। বাংলা আশু শব্দ থেকে আউশ শব্দের উৎপত্তি। আউশ মানে আশু ধান। আশি থেকে একশ বিশ দিনের ভেতর এ ধান ঘরে তোলা যায়। দ্রুত (আশু) ফসল উৎপন্ন হওয়ার বিচারে এই ধানের এমন নামকরণ হয়েছে। খনার বচনে আছে ‘আউশ ধানের চাষ, লাগে তিন মাস, কোল পাতলা ডাগর গুছি, লক্ষী বলে হেথায় আছি’ অর্থাৎ আউশ ধান চাষে তিন মাস লাগে। ফাঁক ফাঁক করে লাগালে গোছা মোটা হয় এবং ফলনও বেশি হয়।

আরো সহজ কথায় আউশে আমন-বোরোর মতো যত্ন নিলে ফলন কোনো অংশেই কম নয়। আউশ ধানে সালোকসংশ্লেষণ বেশি হয়। এর জীবনকাল কম এবং এ ধান পানি সাশ্রয়ী। জ্যৈষ্ঠ মাসে একটু বৃষ্টি পেলেই আউশের জমি সবুজ ধানে ভরে যায়। এজন্য আউশ আবাদে বৃষ্টি ছাড়া অতিরিক্ত পানির তেমন দরকার হয় না। সার দেয়ার প্রয়োজনীয়তাও বোরোর চেয়ে কম। এক সময় সারা দেশে অনেক এলাকা জুড়ে এ ধানের আবাদ করা হতো। আমাদের দেশে শুনকো মওসুমে বোরো চাষে সেচ কাজে পানির চাহিদা ব্যাপকভাবে বেড়ে যায় যা মেটাতে ভূ-গর্ভস্থ পানি অধিক উত্তোলন করা হয়। ফলে ভূ-গর্ভস্থ পানির উপর ব্যাপক চাপ পড়ে ও ভৌগোলিক পরিবেশ বিঘ্নিত হয়।

বর্তমান অবস্থা ও প্রেক্ষাপট: স্বাধীনতার পরপর আউশের জমি ছিল ৩.০ মিলিয়ন হেক্টর। আর বোরোর জমি ছিল ১ মিলিয়ন হেক্টরের কাছাকাছি। বোরো শুধু হাওর আর বিল এলাকার আশপাশে চাষ করা হতো। আউশ করা হতো কিছুটা উঁচু জায়গায়। কালে কালে বোরো ধান আউশের থেকে ২ মিলিয়ন হেক্টর জমি নিজের ভাগে নিয়ে নেয়। বোরোর আওতা এখন ৫.০ মিলিয়ন হেক্টরের কাছাকাছি। এখানে তার নিজের আসল জমি এবং আউশ থেকে ভাগিয়ে নেয়া জমির পরিমাণ নিয়ে মোট জমির পরিমাণ দাঁড়িয়েছে প্রায় ৩ মিলিয়ন হেক্টর। বাকি পৌনে ২ মিলিয়ন হেক্টর সম্ভবত অন্যান্য ফসল বা কিছু পতিত জমি থেকে এসেছে। রূপান্তরিত বোরোর পুরো জমি আউশে ফিরিয়ে আনা কোনো দিনও সম্ভব নয়। এ বাস্তবতায় আমরা ধরে নিতে পারি ২০% অর্থাৎ ০.৮২৯ মিলিয়ন হেক্টর বোরোর জমি আউশে ফিরিয়ে আনা হলে আউশের অধীন বর্তমান জমি ও বোরো থেকে ফেরত পাওয়া জমি দিয়ে মোট জমির পরিমাণ দাঁড়াবে ১.৮৫ মিলিয়ন হেক্টর। ফলে বোরোর মোট উৎপাদন কমে যাবে ৩.১৮ মিলিয়ন মেট্রিক টন (উৎপাদন বা ফলন চালের হিসাবে)। উফশী আউশের বর্তমান ফলন গড়ে ২.০২ টন/হেক্টর। বোরোর এ ঘাটতি কমাতে হলে আউশের হেক্টরপ্রতি ফলন হতে হবে ২.৮৩ টন। তখন আউশের মোট উৎপাদন হবে ৫.২৫ মিলিয়ন মেট্রিক টন। এ অবস্থায় বোরো থেকে আউশে গেলেও দেশে চালের কোন ঘাটতি হবে না।

আউশের প্রকারভেদ: দূরকমের আউশ হয়। যেমন- বোনা ও রোপা আউশ। বোনা আউশে সাধারণত মার্চের শেষ সপ্তাহ থেকে এপ্রিলের ২৫ তারিখের মধ্যে (১০ই চৈত্র হতে ১০ই বৈশাখ) বীজ বপন করতে হয়। বীজ বপনের জন্য হেক্টর প্রতি ৭০-৮০ কেজি বীজ ছিটিয়ে বপন করে হালকাভাবে একটা চাষ ও মই দিয়ে মাটি সমান করতে হয়। সারি করে ২৫ সেমি দূরত্বে ৪-৫ সেমি গভীর সারি করতে হয়। এতে হেক্টর প্রতি ৪০-৫০ কেজি বীজ প্রয়োজন হয়। তারপর মই দিয়ে মাটি সমান করতে হয়। ডিবলিং পদ্ধতিতে বাঁশ বা কাঠের দণ্ড দিয়ে ২০ সেমি পরপর মাটিতে গর্ত করে প্রতি গর্তে ২/৩ টি করে বীজ বপন করে মই দিয়ে সমান করে নিতে হয়। এ পদ্ধতিতে বীজ হার হলো ২৫-৩০ কেজি/হেক্টর। লক্ষ রাখতে হবে যেন কোনো বীজ মাঠের উপরে না থাকে। জমিতে প্রচুর পরিমাণে রস থাকলে বীজ বপন করতে হবে। চারা গজানোর এক সপ্তাহ পর আঁচড়া দিয়ে জমির মাটি আলাদা করে দিতে হবে। এতে চারার ঘনত্ব ঠিক থাকবে, গাছের বাড়-বাড়তি ভালো হবে, আগাছা নিয়ন্ত্রণে রাখা যাবে। রোপা আউশ বীজ বপনের সময়

বাকী অংশ পৃষ্ঠা ৩

THINGS TO DO FOR INCREASING AUS RICE CULTIVATION AND YIELD

Dr Md Shajahan Kabir

The word Aus means early. It has been originated from Bangla word *ashu* that means early. Aus rice cultivation can be completed within 80 to 120 days. This rice has been named so as it can be cultivated in a comparatively shorter period. According to Bengali folklore Khonar Bochon it takes three months to cultivate Aus rice. If the rice is transplanted keeping appropriate spaces between the hills they become stout in shape and size with additional tillering and give better yield. In other words, if appropriate care is taken Aus rice produces no less than that of Aman and Boro rice. Usually more photosynthesis occurs in Aus rice than the others. It is water saving as it has shorter growth duration. A little showering after drought in Bangla month Jaistha (May-June) produces enough rice in Aus season. That is why too much irrigation is not required for Aus cultivation. Requirement for fertilizer application in

Aus season is also less than that of the Boro season. Once upon a time, Aus rice was cultivated in huge areas of the country. On the other hand, large amount of underground water is being lifted for additional irrigation in Boro rice cultivation that puts extra pressure on underground water reservoir creating environmental hazards.

Present status and background. Just after the liberation of the country in 1971 Aus rice covered about three million hectares of cultivable land. Then the Boro rice covered about one million hectare. This rice was cultivated in low land such as *haor* and *bils* (large water bodies) or adjacent areas. Aus was cultivated in comparatively up land areas. Over the passing of time Boro rice has taken over the Aus lands. Now Boro rice areas cover about five million hectares. Boro's own areas and the lands taken from Aus constitute about three million hectares and the rest two million hectares were taken from areas covered by other crops and fallow lands. The total land areas covered by renewed Boro crops can never be recovered by Aus cultivation. Compromising with this reality we can conclude that 20 percent of Boro rice land can be recovered by Aus cultivation. Thus the total Aus areas can be 1.85 million hectares. In that case total Boro rice production can be reduced about 3.18 million metric ton. Average yield of high yielding Aus is 2.02 ton. To mitigate the reduction in Boro rice production average yield of Aus rice has to be increased up to 2.83 million metric ton. Then total Aus production will be 5.25 million metric ton. In this situation returning to Aus from Boro will not create deficit in clean rice production.

Types of Aus rice. There are two types of Aus rice—broadcast and transplant Aus. Generally in case of broadcast Aus seeding has to be done from the last week of March to 25 April. For broadcasting 70-80 kg seeds per hectare have to be direct seeded after levelling the land with one passing of tillage. For line sowing the seeding line will be 4-5 cm in depth and the distances will be 25 cm. The amount of seeds for this method is 40-50 kg/ha. Then the ground soil has to be levelled. For dibbling method sticks of bamboo or wooden sticks are used to make hole in the ground soil maintaining a distance of 20-30 cm. Then 2/3 seeds have to be put in every hole and the soil has to be levelled by laddering. In this method required seed rate is 25-30 kg/ha. It has to be ensured that no seed is left floated in the land. Seeding has to be done in a time when the soil contains enough moisture. At the time of one-week seedling age the field has to be brushed up so that proper seedling density is maintained and they grow well. It will be helpful to control weeds.

See page 4

হলো ১৫ চৈত্র হতে ৫ বৈশাখ (৩০ মার্চ-১৫ এপ্রিল) এবং চারা রোপণের সময় ৫-৩০ বৈশাখ (১৫ এপ্রিল-১০ মে)। উর্বর ও উচু জমিতে বীজতলা করতে হবে যেখানে হঠাৎ বৃষ্টিতে/বন্যায় পানি উঠার আশংকা নেই। এক্ষেত্রে চারার বয়স হবে ১৫-২০ দিনের এবং রোপণ দূরত্ব রাখতে হবে সারি থেকে সারি ২০ সেমি ও চারার দূরত্ব ১৫ সেমি।

জাত নির্বাচন: আগে আউশ আবাদ স্থানীয় জাত নির্ভর ছিল। স্থানীয় জাতের গড় ফলন ছিল হেক্টর প্রতি ২.০০ টন থেকে ২.৩৫ টন পর্যন্ত। ব্যতিক্রম ছিল কেবল কটকতারা, যার হেক্টর প্রতি ফলন ছিল ৩.৩৫ টন। তবে ব্রি এখন পর্যন্ত ১১টি আউশের জাত উদ্ভাবন করেছে; যার মধ্যে বোনা হিসাবে বিআর২০, বিআর২১, বিআর২৪, ব্রি ধান৪২, ব্রি ধান৪৩ ও ব্রি ধান৮৩ এবং রোপা হিসাবে বিআর২৬, ব্রি ধান২৭, ব্রি ধান৪৮, ব্রি ধান৮২ ও ব্রি ধান৮৫ সহ প্রত্যেকটি জাতের ফলন কটকতারার চেয়ে অনেক বেশি। তাছাড়া বোরো মওসুমের ১২টি জাত আউশ মওসুমে ভালোভাবে চাষ করা যায়। এগুলোর ফলন ৩.৫-৫.৫টন/হেক্টর।

সম্পূরক সেচ: আউশ চাষাবাদ পুরোটাই বৃষ্টি নির্ভর। তবে প্রতি বছর সকল স্থানে বৃষ্টিপাতের ধরন এক রকম হয় না। এমনকি একই বছরে একই স্থানে সবসময় সমানভাবে বৃষ্টিপাত হয় না। বিশেষত বোনা আউশে একবার বৃষ্টিপাতের পর জমিতে জো আসলে বীজ ছিটানো হয়। যদি সময়মত বৃষ্টিপাত না হয় তাহলে যেকোন পর্যায়ে সাময়িকভাবে বৃষ্টির অভাব দেখা দিলে অবশ্যই সম্পূরক সেচ দিতে হবে। একইভাবে রোপা আউশের সময়ও যদি প্রয়োজনীয় বৃষ্টিপাত না হয় তবে বৃষ্টির আশায় না থেকে প্রয়োজনে একাধিক সম্পূরক সেচ দেয়া যেতে পারে। এজন্য আউশ মওসুমে নিশ্চিত ভাল ফলনের জন্য ধান জমিতে প্রতিষ্ঠিত করতে সম্পূরক সেচের প্রয়োজন পড়ে।

বীজ বপন: বোনা আউশের বীজ তিনভাবে বপন করা যায়-

- ছিটিয়ে- এতে শতকরা ৮০ ভাগ অঙ্কুরোদগম সম্পন্ন ভাল বীজ হেক্টরপ্রতি ৭০-৮০ কেজি হারে বুনে দিতে হবে, এরপর হাল্কাভাবে একটা চাষ ও মই দ্বারা মাটি সমান করতে হবে।
- সারি করে- এতে ২৫ সেন্টিমিটার দূরত্বে ৪-৫ সেমি গভীর করে সারি তৈরি করতে হবে এবং হেক্টর প্রতি ৪৫-৫০ কেজি হারে বীজ বপন করতে হবে। এবার মই দিয়ে মাটি সমান করতে হবে।
- ডিবলিং পদ্ধতিতে- এতে বাঁশ বা কাঠের দণ্ড দিয়ে ২০ সেন্টিমিটার পর পর মাটিতে গর্ত করে গর্ত প্রতি ২/৩ টি করে বীজ বপন করে মই দিয়ে মাটি সমান করে দিতে হবে। এ পদ্ধতিতে বপনের জন্য বীজের হার হলো হেক্টর প্রতি ২৫-৩০ কেজি।

সার ব্যবস্থাপনা: মাটির উর্বরতার মান যাচাই এবং ফলন মাত্রার উপর ভিত্তি করে সারের মাত্রা ঠিক করা প্রয়োজন। বোনা/রোপা আউশে ইউরিয়া-টিএসপি-এমওপি-জিপসাম-দস্তা (মনোহাইড্রেট) হেক্টর প্রতি ১৩৫-৫৫-৭৫-৩৫-৫ কেজি হারে প্রয়োগ করতে হবে। জমি তৈরির শেষ চাষের সময় বোনা আউশের সব সারই প্রয়োগ করতে হবে। বৃষ্টিবহুল বোনা আউশে ইউরিয়া সমান দু কিস্তিতে প্রয়োগ করলে গাছের বাড় বাড়তি ভালো হয় ও ফলন বৃদ্ধি পায়। ১ম কিস্তি শেষ চাষের সময় ও ২য় কিস্তি ধান বপনের ৩০-৪০ দিন পর প্রয়োগ করতে হয়।

রোপা আউশে ইউরিয়া ১ম কিস্তি (১ম/৩) শেষ চাষের সময়, ২য় কিস্তি (১/৩) ৪-৫ টি কুশি দেখা দিলে (সাধারণত রোপণের ১৫-১৮ দিন পর) এবং ৩য় কিস্তি (১/৩) ইউরিয়া কাইচোড় আসার ৫-৭ দিন পূর্বে প্রয়োগ করতে হবে। বাকী সার জমি তৈরির সময় প্রয়োগ করতে হবে। জমিতে গন্ধক এবং দস্তার অভাব থাকলে শুধু জিপসাম এবং দস্তা (মনোহাইড্রেট) প্রয়োগ করতে হবে।

আগাছা ব্যবস্থাপনা: উচ্চ তাপমাত্রা ও অর্ধ্রতার কারণে বোনা আউশ ধানে আগাছার খুবই উপদ্রব হয়। সময়মতো আগাছা দমন না করলে শতকরা ৮০-১০০ ভাগ ফলন কমে যায়। সাধারণত হাত দিয়ে, নিড়ানী যন্ত্রের সাহায্যে অথবা আগাছানাশক ব্যবহারের মাধ্যমে আগাছা দমন করা যায়। হাত দিয়ে আগাছা নিড়ানো কষ্টকর ও শ্রমসাধ্য। এক্ষেত্রে বীজ বপনের ১৫-২০ দিন পর প্রথমবার এবং ৩৫-৪০ দিন পর দ্বিতীয়বার আগাছা পরিষ্কার

করতে হবে। সারি করে বপন বা রোপণ না করলে নিড়ানী যন্ত্র ব্যবহার করা যায় না। আগাছানাশক ব্যবহারের মাধ্যমে আগাছা দমন করা সহজ ও শাস্ত্রীয়।

পোকামাকড় ব্যবস্থাপনা: নিবিড় চাষাবাদের কারণে আউশে পোকামাকড়ের প্রাদুর্ভাব ও আক্রমণ আগের চেয়ে বেড়েছে। ফলে ক্ষতিকর পোকা দমন এবং ব্যবস্থাপনার গুরুত্ব ও প্রয়োজনীয়তা বেড়েছে। আউশে মুখ্য পোকাগুলো হলো- মাজরা পোকা, পামরি পোকা, খ্রিপস, পাতা মোড়ানো পোকা, সবুজ পাতা ফড়িং, গান্ধি পোকা ইত্যাদি। পোকার ক্ষতির মাত্রা, পোকার প্রজাতি, পোকার সংখ্যা, এলাকার সামগ্রিক পরিবেশ, উপকারী পরভোজী ও পরজীবী পোকামাকড়ের সংখ্যা ইত্যাদি দেখে প্রয়োজনে কীটনাশক প্রয়োগ করতে হবে। প্রধান প্রধান ক্ষতিকর পোকার আক্রমণ দমন করলে বোরো, আউশ এবং রোপা আমন মওসুমে যথাক্রমে শতকরা ১৩, ২৪ এবং ১৮ ভাগ ফলন বেশি হতে পারে।

রোগ ব্যবস্থাপনা: বাংলাদেশে আউশে ৬টি রোগকে প্রধান বলে বিবেচনা করা হয়ে থাকে। এগুলো হলো- খোলপোড়া ও খোলপচা রোগ, বাকানি রোগ, ব্যাকটেরিয়াজনিত পাতাপোড়া ও লালচে রেখা রোগ এবং টুংরো রোগ। এসবের আক্রমণ হলে প্রয়োজনে নির্দিষ্ট পোকামাকড় ও রোগ দমনের জন্য তরল বালাইনাশক ব্যবহার করতে হবে।

সম্ভাবনা ও সুপারিশ: কৃষি মন্ত্রণালয়ের ওয়েব পোর্টাল থেকে জানা যায়, দেশে মোট আবাদযোগ্য জমি ৮৫.৭৭ লক্ষ হেক্টর, মোট সেচকৃত জমি ৭৪.৪৮ লক্ষ হেক্টর, আবাদযোগ্য পতিত জমি ২.২৩ লক্ষ হেক্টর। সেচ নির্ভর জমি বোরো উৎপাদনে ছেড়ে দিয়ে দেশজুড়ে থাকা আবাদযোগ্য পতিত জমিতে আউশ আবাদ সম্প্রসারণ করা গেলে গড় ফলন ৩.০টন/হেক্টর ধরলেও ৬.৬৯ মিলিয়ন টন ফলন জাতীয় উৎপাদনে যোগ হবে। সেচ নির্ভর বোরো ধান আমাদের খাদ্য নিরাপত্তায় সর্বাধিক অবদান রাখা সত্ত্বেও ভূগর্ভস্থ পানির ওপর চাপ কমাতে ও ভৌগোলিক পরিবেশ অক্ষুন্ন রাখার স্বার্থে বোরো আবাদি এলাকা যথাসম্ভব কমিয়ে পানি শাস্ত্রীয় আউশের আবাদ বৃদ্ধি করা জরুরি।

- বোরো (৪.৮০ মিলিয়ন হেক্টর) জমি থেকে অন্তত ০.৯০ মিলিয়ন হেক্টর জমি আউশ আবাদের আওতায় এনে আউশের জমি ১.০৫ মিলিয়ন হেক্টর থেকে ১.৮০ মিলিয়ন হেক্টর বৃদ্ধি করার ব্যবস্থা গ্রহণ করা।
- বর্ধিত জমি থেকে প্রায় ৫.২ মিলিয়ন টন ধান উৎপাদনের মাধ্যমে উৎপাদন-শীলতা অপরিবর্তিত রাখা এবং কৃষক পর্যায়ে আউশ ধানের গড় ফলন ২.০ টন/হেক্টর থেকে ৩.০-৩.৫ টন/হেক্টর বৃদ্ধি করার ব্যবস্থা গ্রহণ করা।
- উদ্ভাবিত জাত ও বিভিন্ন উৎপাদন প্রযুক্তি কৃষক পর্যায়ে জনপ্রিয়করণে বিএডিসি, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরসহ অন্যান্য সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের সাথে যোগাযোগ দৃঢ় করা।
- আউশ মওসুমের জন্য উদ্ভাবিত বিআর২০, বিআর২১, বিআর২৪, ব্রি ধান৪২, ব্রি ধান৪৩, ব্রি ধান৬৫ ও ব্রি ধান৮৩ বোনা হিসেবে এবং বিআর২৬, ব্রি ধান২৭, ব্রি ধান৪৮, ব্রি ধান৮২ ও ব্রি ধান৮৫ রোপা হিসেবে চাষ করা।
- তাছাড়া বোরো মওসুমের চাষযোগ্য বিআর১, বিআর২, বিআর৩, বিআর৬, বিআর৭, বিআর৮, বিআর৯, বিআর১২, বিআর১৪, বিআর১৫, বিআর১৬, ব্রি ধান২৮, ব্রি ধান৫৫ আউশ মওসুমে চাষ করা।
- আউশ ধান রোপণের সময় প্রয়োজনে ভূ-গর্ভস্থ পানি দ্বারা সম্পূরক সেচ নিশ্চিত করে আবাদি এলাকা বৃদ্ধি করা।
- উন্নতমানের বীজ সঠিক সময়ে কৃষক পর্যায়ে সরবরাহ নিশ্চিত করা এবং বিপণন ব্যবস্থা জোরদার করা।
- কৃষকদের উপকরণ ক্রয়ে প্রণোদনা প্রদান করে আউশ চাষ উৎসাহিত করা।
- বৃহত্তর বরিশালে রোপা আমন-রিলে খেসারি/রিলে ফেলন-পতিত, রোপা আমন-মুগ/তিল-পতিত, রোপা আমন-তরমুজ/মরিচ-পতিত ফসল ধারায় পতিত জমিতে বিআর২৬/ব্রি ধান৪৮/ব্রি ধান৮২ চাষ করা।
- পোন্ডারের অভ্যন্তরে খাল খনন ও মরা নদী বা হাজামজা খাল পুনঃখনন করে তাতে সংরক্ষিত পানি ব্যবহার নিশ্চিত করা।
- লো-লিফ্ট পাম্পের (LLP) মাধ্যমে সেচ ব্যবস্থা উন্নত করা এবং ১/২ কিউসেক বা ১ কিউসেক পাম্প সরবরাহ বৃদ্ধি করা। □

For transplant Aus seeding time is 30 March to 15 April and the planting time is 15 April to 10 May. The seedbed has to be set up in a fertile upland that does not get submerged because of rain or flash flood. In that case seedling age will be 10-20 days, line to line distance will be 20 cm and distance between the seedlings will be 15 cm.

Variety selection. In the past Aus cultivation was local variety based. The average yield of those local varieties was 2.00- 2.30 ton/ha. The only exception was Kotoktara that yielded 3.35 ton/ha. However, Bangladesh Rice Research Institute has so far developed 11 Aus rice varieties including the broadcast ones BR20, BR21, BR24, BRRI dhan42 and BRRI dhan83. and the transplant ones include BR26, BRRI dhan27, BRRI dhan48, BRRI dhan82 and BRRI dhan85. Yield of all these varieties is far more than the Kotoktara. In addition 12 Boro rice varieties can be cultivated as Aus. Yield of these varieties is 3.5-5.0 ton/ha.

Supplementary irrigation. Aus cultivation is fully dependent on raining. But every year raining does not occur equally in everywhere. Especially in broadcast Aus, seeding is done when enough moisture is found in the soil after onetime raining. If raining does not occur in time and drought syndrome prevails for the time being then supplementary irrigation has to be applied in the field. Similarly in transplant Aus if raining does not occur in time then supplementary irrigation has to be applied more than one time if need be instead of waiting for the rain. That is why to ensure good yield in Aus season sometimes it is needed to apply supplementary irrigation.

Seeding. Seeding in Aus season can be applied in three ways. These are as follows:

Direct seeding- in this practice 80 percent germinated good seed has to be direct seeded at the rate of 70-80 kg/ha. Then the soil has to be leveled after one time tillage.

Line sowing- in this method lines have to be made maintaining 4-5 cm depth and the distance between the lines will be 25 cm. Then seeding has to be done in line at the rate of 45-50 kg/ha. Then the soil has to be leveled.

Dibbling method- in this method wooden or bamboo sticks are used to make holes in the ground keeping 20 cm distance. Then 2/3 seeds have to put in each of the holes. Afterwards, the ground soil has to be leveled. The required seed rate in this method is 25-30 kg/ha.

Fertilizer management. Fertilizer doses have to be determined by verifying the soil fertility and yield level. The fertilizer doses of Urea-TSP-MOP-Zipsum-Zinc (Monohydrate) have to be applied at the rate of 135-55-75-35-5 kg/ha respectively in broadcast/transplant Aus.

In broadcast Aus all the fertilizers have to be applied at the last tillage of land preparation. In case of rainfed broadcast Aus the plants grow well and increase yield if urea is applied in two equal splits. The first split of urea at the time of last tillage and second one has to be applied 30-40 days after the broadcasting.

In transplant Aus, the 1st split of urea (1/3) at the last tillage, and the 2nd split (1/3) at growing period of 4-5 tillers (usually 15-18 days after transplanting) and the 3rd split at 5-7 days before panicle initiation has to be applied. And the rest of the fertilizer has to be applied at the time of land preparation. If the land lacks in sulfur and zinc then zipsum and zinc (Monohydrate) has to be applied.

Weed management. Weed infestation in broadcast Aus becomes severe because of high temperature and moisture. If weed is not controlled in time 80-100 percent yield loss may occur. Weed is controlled usually by hand, using weeder machine and herbicide. Weeding by hand is tiresome and takes a lot of effort. In this method weeding has to be done twice- 1st time at 15-20 days and the 2nd time at 35-40 days after seeding. Weeding machine cannot be used if line sowing is not done. Weed controlling by using herbicide is comparatively easier and cost saving.

Pest management. Compared to the past insect pest infestation in Aus rice has been increased because of intensive cultivation. As a result the need for controlling harmful insects has increased. Among the major insects in Aus rice stem borer, rice hispa, thrips, leaf roller, green leaf roller and rice bug are mentionable. Insecticide can be applied after considering the damage level of the insect, species type, number of insects, overall situation of the affected area, number of beneficial predator and parasite etc.

If main harmful insects can be effectively controlled in Boro, Aus and T. Aman seasons 13, 24 and 18 percent yield respectively could be increased.

Disease management. In Aus season in Bangladesh six diseases are considered as the major ones. These are sheath blight, sheath rot, bakanae, bacterial leaf blight, red eel and tungro etc. When these diseases occur liquid pesticide has to be applied in the rice field to save the crop if need be.

Possibilities and recommendation. According to the web portal of the Ministry of Agriculture the country has cultivable land of 85.77 lakh hectare, total irrigated land 74.48 hectare and cultivable fallow land 2.23 lakh hectare. Aus rice can be expanded in cultivable fallow land leaving the Irrigation dependent areas for Boro cultivation. If it is done and if it gives 3 ton/ha additional yield, national rice production of 6.9 million ton can be obtained. Even though irrigation dependent Boro cultivation is contributing to our food security we need to expand our water saving Aus areas decreasing the Boro areas as per as possible for protecting the environment by putting less pressure on under-ground water reservoir. Following steps can be taken to achieve the targets:

- Aus cultivation areas can be extended at least 0.90 million ha taken from Boro areas (4.80 million ha) and thus the Aus areas will be 1.80 million ha which is now 1.05 million ha.
- With this increased land areas additional 5.2 million ton additional rice can be produced and thus the overall productivity can be remained unchanged. For this average yield of Aus rice at the farmers' level has to be increased up to 3.0-3.5 t/ha from the 2.0 t/ha.
- To popularize the newly developed rice varieties along with the associated technologies to the farmers' level it is needed to take initiative to enhance communication with the Bangladesh Agricultural Development Corporation (BADC), Department of Agricultural Extension (DAE) and other government and non-government organizations.
- To cultivate the Aus rice varieties such as BR20, BR21, BR24, BRRI dhan42, BRRI dhan43, BRRI dhan65 and BRRI dhan83 as broadcast and BR26, BRRI dhan27, BRRI dhan48, BRRI dhan82 and BRRI dhan85 as transplant.
- The varieties cultivable in Boro season such as BR1, BR2, BR3, BR6, BR7, BR8, BR9, BR12, BR14, BR15, BR16, BRRI dhan28 and BRRI dhan55 can be cultivated in Aus season also.
- Increasing Aus rice cultivation areas by using underground water for supplementary irrigation at the time of transplanting Aus rice if need be.
- Ensuring quality seed supply to the farmers at the right time and enhancing their market access.
- Giving incentives to the farmers for buying necessary inputs for Aus cultivation.
- In greater Barishal Transplant Aman-Reley Grasspea/Reley Felon-Fallow, Transplant Aman-Mungbean/Seasam-Fallow, Transplant Aman-Melon/Chilly-Fallow cropping pattern can be useful while in fallow lands BR26/BRRI dhan48/BRRI dhan82 has to be cultivated.
- Ensuring use of water resources in polder areas digging new canals and excavating died down old rivers is required.
- Improving irrigation system by low-lift pump and increasing supply of 1/2 Cusack or 1 Cusack pump. □ Rendered by M A Kashem

লাল কেঁচো ও এর দমন ব্যবস্থাপনা

লাল কেঁচো বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের ধানের জমিতে একটি মারাত্মক সমস্যা। এটি মূলত বোরো মওসুমে ধানের কচি চারকে আক্রমণ করে। বাংলাদেশের বিভিন্ন অঞ্চলেও এর আক্রমণ বিক্ষিপ্তভাবে পরিলক্ষিত হয়।

এটি Chironomid midge প্রজাতির লার্ভা। এদের মুখোপাঙ্গ চিবানো প্রকৃতির। এটি blood worm নামেও পরিচিত। Chironomus genus এর অন্তর্ভুক্ত *C. tapperi* ধানের ক্ষতিকারক pest হিসাবে অস্ট্রেলিয়ায় সনাক্ত করা হয়েছে। এদের কিছু প্রজাতি এতো মারাত্মক হয় যে এরা সুপ্ত অবস্থায় মাটিতে লুকিয়ে থাকতে পারে এবং অনুকূল পরিবেশে গাছকে আক্রমণ করে।

লাল কেঁচোর মুখোপাঙ্গ চিবানো প্রকৃতির বিধায় এটি কচি মূলকে কেটে ফেলে অথবা চিবানোর মাধ্যমে রস শোষণ করে। লাল কেঁচোর আক্রমণ গাছের বৃদ্ধি কমিয়ে দেয় এবং মাটি থেকে পুষ্টি উপাদানের সরবরাহে ব্যাঘাত ঘটায়। ফলে গাছ লাল হয়ে শুকিয়ে যায় ও পরে পচে মরে যায়।

ফলাফল ও সুপারিশ: মার্চের গবেষণালব্ধ ফলাফলের ভিত্তিতে দেখা যায় যে, কৃষক পদ্ধতির চেয়ে বিঘা প্রতি ৫০০ গ্রাম Regent নামক কীটনাশক, পর্যায়ক্রমে ভিজানো ও শুকানো পদ্ধতির সেচ প্রয়োগে সর্বাধিক সংখ্যক লাল কেঁচো দমনের মাধ্যমে ধানের ফলন (১২%) বৃদ্ধি করা সম্ভব।

ব্যবস্থাপনা: লাল কেঁচো জমিতে দেখা মাত্র Regent (৫০০ গ্রাম/বিঘা) প্রয়োগ করে জমি শুকিয়ে দেয়া ও ৩-৪ দিন পর পুনরায় জমিতে ছিপছিপে পানি দেয়া। কীটনাশক প্রয়োগের পর কমপক্ষে ২-৩ বার জমি শুকিয়ে পানি দিতে হবে। এই পদ্ধতির মাধ্যমে সফলভাবে লাল কেঁচো দমন করা যাবে।

□ ড. কাজী শিরীন আখতার জাহান

Red eel worm and its management

Red eel worm is a rigorous problem in rice field in south-west region of Bangladesh. This worm mainly attacks the young seedlings and is found in Boro season in different regions sporadically. This is a larva of Chironomid midge and their mouthparts are chewing types. This worm is also called as blood worm. *Chironomus tapperi* has been identified as a rice pest in Australia. Some species of *Chironomus* genus are so hazardous that they hide in sleeping condition overwinter in soils and attack the plants in favourable condition.

This worm destroys the young roots or acquisition saps from the plants as the worm bears chewing type mouthparts. As a result, plant height becomes stunted and hindered nutrition uptake from soil. Infected plants become red and dry that causes plant rotting and die at last.

Result and suggestions. It has been found from research in fields that following Regent, an insecticide of Fipronil group @ 500g/bigha along with alternate wetting and drying (AWD) is effective to control the highest number of red eel worm. Thus it resulted in rice yield increase by 12%.

Application procedure. Apply Regent @ 500g/bigha immediately after the red eel worm is seen in field and follow AWD method (dry the field and irrigate 3-4 days interval). The fields should be dried at least 2-3 times after insecticide application. Thus, red eel worm can be controlled successfully. □ Dr Quazi Shireen Akter Jahan

ব্রি পরিদর্শনে ইরি মহাপরিচালক ড. ম্যাথিউ মোরেল

আন্তর্জাতিক ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ইরি) এর মহাপরিচালক ড. ম্যাথিউ মোরেল গত ১৯ মার্চ গাজীপুরে বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি) পরিদর্শন করেছেন।

ব্রির মহাপরিচালক ড. মো. শাহজাহান কবীর প্রতিষ্ঠানে ড. মোরেল ও তার সফরসঙ্গীদের স্বাগত জানান এবং ইনস্টিটিউটের চলমান কার্যক্রম সম্পর্কে তাকে অবহিত করেন। এ উপলক্ষ্যে আয়োজিত মতবিনিময় সভায় তিনি বিশেষভাবে ইরি-ব্রির সহযোগিতা জোরদার করার বিষয়ে আলোকপাত করেন।

ব্রির পরিচালক (প্রশাসন ও সাধারণ পরিচর্যা) ড. মো. আনহার আলী প্রতিষ্ঠানের অর্জন ও অগ্রগতি সম্পর্কে একটি মনোজ্ঞ পাওয়ার পয়েন্ট উপস্থাপনা পরিবেশন করেন। ব্রির পরিচালক (গবেষণা) ড. তমাল লতা আদিত্য, গবেষণা বিভাগ-সমূহের প্রধানগণ, উর্ধ্বতন বিজ্ঞানী ও কর্মকর্তারা এবং ইরির দক্ষিণ এশিয়া প্রতিনিধি ড. নাকিস মিয়া, বাংলাদেশে নিযুক্ত ইরি প্রতিনিধি ড. হোমনাথ ভান্ডারি আলোচনায় অংশ নেন। বিজ্ঞানী ও নীতি নির্ধারক পর্যায়ে বিভিন্ন প্রাসঙ্গিক বিষয়ে মত বিনিময়ের পাশাপাশি নতুন প্রযুক্তি ব্যবহার করে দেশের জনগণের পুষ্টি নিরাপত্তা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে

ইরি-ব্রি সহযোগিতা জোরদার করার মাধ্যমে কিভাবে আরো ফলপ্রসূ অবদান রাখা যায় সে নিয়ে তারা কথা বলেন। সফরকালে উপস্থিত বিজ্ঞানী ও বিশেষজ্ঞরা আধুনিক ধান চাষাবাদ প্রযুক্তি বিশেষ করে লবণ সহিষ্ণু ধানের জাতসহ উচ্চফলনশীল ধানের বীজ এবং অন্যান্য প্রয়োজনীয় উপকরণ ব্যবহার করে কৃষক যেভাবে প্রতিকূল পরিবেশের সঙ্গে খাপ খাইয়ে চলার চেষ্টা করছে সেসব বিষয়ে জোর দেন। এ লক্ষ্যে তারা দেশের উপকূলীয় দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলে অগ্রাধিকার ভিত্তিতে কাজ করার প্রয়োজনীয়তার কথা গুরুত্বের সঙ্গে উল্লেখ করেন। □ এম এ কাসেম

IRRI DG Dr Matthew Morell visits BRRI

Director General of the International Rice Research Institute (IRRI) Dr Matthew Morell visited Bangladesh Rice Research Institute (BRRI) on 19 March last in Gazipur. BRRI Director General Dr Md Shahjahan Kabir offered a cordial welcome to Dr Morell and his accompanies at the institute and briefed about its main features. He also discussed ways and means to strengthen collaboration between BRRI and IRRI in an opinion exchange meeting held on the occasion.

BRRI Director (Administration and Common Service) Dr Md Ansar Ali delivered a presentation focusing on the major achievements of the institute. BRRI Director (Research) Dr Tamal Lata Aditya, Heads of the research divisions of the institute, the senior scientists and officials along with IRRI Representative for South Asia Dr Nafees Meah and IRRI Representative for Bangladesh Dr Homnath Bandari took part in the discussion.

Dr Morell's visit was aimed at enhancing cooperation and exchanging ideas between scientists and policy makers as well as knowledge sharing on issues like collaborating efforts on promoting some frontier technologies and projects such as Golden Rice, zinc enriched rice and transforming rice breeding etc.

During the discussion the speakers stressed also on the need for quick dissemination of modern rice production technologies including farm machinery, seeds of salt tolerant rice varieties as well as how farmers are trying to cope with unfavourable environments using high yielding rice varieties and other inputs to the farm level especially in the south-western and southern coastal belt of the country. □ M A Kashem



IRRI DG Dr Mathew Morell exchanging goodwill with the BRRI officials and scientists.

প্রথম পৃষ্ঠার পর

After page 1

ব্রি ধান৯০ এ আধুনিক উচ্চ ফলনশীল ধানের সকল বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান। উচ্চমাত্রার প্রোটিন সমৃদ্ধ এ জাতের প্রধান বৈশিষ্ট্য হলো, এর দানার আকৃতি ব্রি ধান৩৪ এর মতো, হালকা সুগন্ধযুক্ত। এ জাতের পূর্ণ বয়স্ক গাছের গড় উচ্চতা ১১০ সেন্টিমিটার। এ জাতের গড় জীবনকাল ১১৭ দিন যা ব্রি ধান৩৪ এর চেয়ে ২১ দিন আগাম। এর চাষাবাদের জন্য সারের মাত্রা অন্যান্য উফশী জাতের মতোই, তবে ইউরিয়া সারের



BRRi dhan90

পরিমাণ এতে কিছুটা কম প্রয়োজন হয়। এ ধানে অ্যামাইলোজের পরিমাণ ২৩.২% এবং প্রোটিন ১০.৩% ভাগ। এ জাতের ১০০০টি পুষ্ট ধানের ওজন ১২.৭ গ্রাম। ব্রি ধান৯০ জাতের অন্যতম বৈশিষ্ট্য হলো, এর কাণ্ড শক্ত, সহজে হেলে পড়ে না এবং ধান পাকার পরও গাছ সবুজ থাকে। এ জাতের ডিগপাতা খাড়া ও ফুল প্রায় এক সাথে ফোটে বিধায় দেখতে খুব আকর্ষণীয় হয়। এর গড় ফলন পাঁচ টন হলেও উপযুক্ত পরিচর্যা এটি সাড়ে পাঁচ টন পর্যন্ত ফলন দিতে সক্ষম। আশা করা হচ্ছে, নতুন উদ্ভাবিত এ জাত স্থানীয় জাত চিনিগুড়া এবং চিনি আতপের বিকল্প হিসেবে ভোক্তাদের চাহিদা পূরণ করবে।

ব্রি ধান৯১ এর সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য হলো, এর পাতা গাঢ় সবুজ রঙের ও ডিগপাতা খাড়া। গাছের চারা বেশ লম্বা ও দ্রুত বর্ধনশীল। এ জাতের ধান গাছের গড় উচ্চতা ১৮০ সেন্টিমিটার এবং সহজে হেলে পড়ে না। এটি মধ্যম মাত্রার স্টেম ইলঙ্গেশন গুণ সম্পন্ন অর্থাৎ পানি বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গতি রেখে এটি বাড়তে পারে এবং এটি জলমগ্নতা সহিষ্ণু। এ জাতের আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য হলো, বন্যার পানি সরে যাওয়ার পরে হেলে পড়লেও গাছের কাণ্ড পরে শক্তভাবে দাঁড়াতে পারে। এটি মুড়ি ফসল হিসেবে চাষ উপযোগী। এর গড় জীবনকাল ১৫৬ দিন যা স্থানীয় জলি আমন ধানের জাতের চেয়ে ১০-১৫ দিন আগাম। এর ১০০০টি পুষ্ট ধানের ওজন প্রায় ২৬.০ গ্রাম। এর ভাত ঝরঝরে ও সাদা। এ জাতে রোগবালাই ও পোকামাকড়ের আক্রমণ প্রচলিত জাতের চেয়ে কম হয়।

স্থানীয়ভাবে বিভিন্ন অঞ্চলে চাষ করা জলি আমনের জাতের মধ্যে আছে মানিকগঞ্জ অঞ্চলে দীঘা, দুধবাওয়াইলা, বিদ্যাসাইল, ভেপা; ফরিদপুর অঞ্চলে বাইল্যা দীঘা, খইয়ামটর এবং কুমিল্লা অঞ্চলে ফুলকরি, কাইত্যা বাগদার ইত্যাদি। এসব স্থানীয়জাত থেকে ব্রি ধান৯১ হেক্টরে অন্তত এক টন ফলন বেশি দেয়। এ জাত দেশের এক মিটার উচ্চতার গভীর পানির বন্যাপ্রবণ অঞ্চলে পাঁচ লাখ হেক্টর জমিতে চাষ করতে পারলে মাত্র ধান উৎপাদন প্রায় পাঁচ লাখ টন বৃদ্ধি পাবে।

আর বোরো মওসুমের পানি সাশ্রয়ী জাত ব্রি ধান৯২। এ ধান চাষে তুলনামূলক কম পানি ব্যবহার করেও ব্রি ধান২৯ এর সমান ফলন পাওয়া যায়। সেজন্য বরেন্দ্র অঞ্চলে শুকনো মওসুমে যেখানে পানির স্তর নিচে নেমে যায় সেখানে এটি চাষ করে সুফল পাওয়া যাবে। এ জাতের জীবনকাল ব্রি ধান২৯ এর সমান অর্থাৎ ১৫৬-১৬০ দিন। এ জাত হেক্টরে গড়ে ৮.৪ টন ফলন দেয়। তবে উপযুক্ত পরিচর্যা পেলে হেক্টরে ৯.৩ টন পর্যন্ত ফলন দিতে সক্ষম। এ জাতের পূর্ণ বয়স্ক গাছের গড় উচ্চতা ১০৭ সেন্টিমিটার। এ জাতের গাছের কাণ্ড শক্ত। তাই গাছ লম্বা হলেও হেলে পড়ে না। এর দানা লম্বা ও চিকন। এ ধান পাকার সময় কাণ্ড ও পাতা সবুজ থাকে। এ জাতের ১০০০টি পুষ্ট ধানের ওজন প্রায় ২৩.৪ গ্রাম। এ জাতের ধানে ভাত ঝরঝরে করার উপাদান অ্যামাইলোজের পরিমাণ শতকরা ২৬ ভাগ। ব্রি বিজ্ঞানীরা আশা করছেন, নতুন জাত তিনটি কৃষক পর্যায়ে জনপ্রিয় হবে এবং সামগ্রিকভাবে ধান উৎপাদন বাড়বে। □ এম এ কাসেম

৬ ধান গবেষণা সমাচার

The average yield of the BRRi dhan92 is 8.3 ton per hectare. However it can deliver up to 9.3 ton per hectare yield in case of appropriate agronomic management. BRRi dhan90 possesses all the good characteristics of modern high yielding rice varieties along with a special quality of light aromatic rice. It is a protein enriched variety and can be a substitute for locally popular *Chini gura* and *Chini atap* type varieties. The average plant height of this variety is



BRRi dhan91



BRRi dhan92

110 centimeter and potentially it can produce up to 5.5 ton per hectare yield. Its average life cycle completes within 117 days which is 21 days earlier than BRRi dhan34, another popular Aman variety. Its cultivation method is similar to other Aman varieties. However, it requires a little less urea fertilizer than the similar other varieties. Its grain contains 23% amylose and 10.3% protein. Weight of 1000 matured grains of this variety is 12.7 gram. Another distinguishing characteristic of BRRi dhan90 is that it is not susceptible to lodging and its leaves remain green even after ripening of the grains. Its flag leaf stands upright and flowering happens equally at a time. Thus it looks very nice in field condition.

The distinguishing characteristic of BRRi dhan91 includes deep green leaves with erect flag leaf. Average height of this rice plant is 180 centimeter and is not susceptible to lodging. It has medium level elongation capacity. It can be grown as a ratoon crop. It can be cultivated in unfavourable semi-deep water areas of Manikganj, Cumilla and Faridpur. In these areas, BRRi dhan91 produces one ton more higher yield than some local rice varieties such as Digha, Dudbaola, Zingashail, Khoiamotor, Fulkori and Kaitabagdar. It is expected that if this variety can be cultivated in 5 lakh hectare of semi-deep water areas total rice production of the country will be increased up to 5 lakh ton.

BRRi dhan92 can be cultivated using less water than the similar other Boro varieties. However it gives equal yield to the mega variety of Boro season BRRi dhan29 within similar life cycle of 156-160 days. This water saving Boro variety can be suitable for Barind areas. Height of a mature plant of this variety is 107 meter. Weight of 1000 mature grains of this variety is 23.4 gram. Its grain contains 26% amylose. And the variety is not susceptible to insect-pests attack. BRRi scientists expect that the new varieties will contribute to increase rice production of the country as a whole. □ M A Kashem

জানুয়ারি-জুন ২০১৯

EVENTS



BRRRI observed International Mother Language Day on 21st February in Gazipur with due solemnities including national flag hoisting, discussion meeting and rallies. After that BRRRI celebrated National Independence Day on 26 March in a befitting manner with colourful festivities including discussion meeting, rallies and cultural functions. BRRRI also observed Pohela Boishakh, the first day of bangla new year 1426 with similar festivities. BRRRI Director General Dr Md Shahjahan Kabir, BRRRI Director (Administration and Common Service) Dr Md Ansar Ali and BRRRI Director (Research) Dr Tamal Lata Aditya took the lead in arranging the programmes while Heads of the 19 research divisions, along with senior scientists and officials attended.

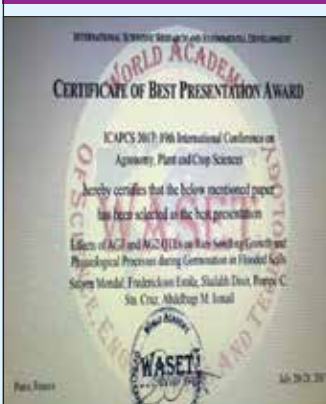
FLASH BACK

Jalil Mridha Awarded



Former Chief Scientific Officer and Head of BRRRI Agronomy Division Dr Md Abdul Jalil Mridha has been honoured with Bangladesh Society of Agronomy (BSA) Award 2018 for his noteworthy contribution in the field of agronomic research and development. He joined BRRRI as an Agronomist and served devotedly upto 31st December 2016 in different positions.

Satyen Mondal Gets Best Presentation Award



Senior Scientific Officer of BRRRI Rice Farming Systems Division Dr Satyen Mondal received Best Presentation Award of ICAPCS 2017 on the occasion of 19th International Conference on Agronomy, Plant and Crop Sciences held in Paris, France on 20-21 July 2017.

‘বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউটের ভৌত সুবিধাদি ও গবেষণা কার্যক্রম বৃদ্ধিকরণ’ (স্পাইরা) প্রকল্পের কার্যক্রম দ্রুত এগিয়ে চলেছে। গত ৩০ জুন গাজীপুরে বি প্রশিক্ষণ ভবনের ভিআইপি সভাকক্ষে অনুষ্ঠিত এ প্রকল্পের কার্যক্রম ও অগ্রগতি বিষয়ক কর্মশালায় এ তথ্য জানানো হয়।

এ প্রকল্পের মাধ্যমে গোপালগঞ্জ ও সিরাজগঞ্জে ব্রির দুটি নতুন আঞ্চলিক কার্যালয় স্থাপনসহ গাজীপুরে প্রতিষ্ঠানটির সদর দফতর ও অন্যান্য আঞ্চলিক কার্যালয়ের ব্যাপক উন্নয়ন কাজ এগিয়ে নেয়া হচ্ছে। পাশাপাশি উচ্চ ফলনশীল ধানের জাত ও প্রযুক্তি উদ্ভাবনসহ প্রতিষ্ঠানের গবেষণা সক্ষমতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে চলমান রয়েছে আরো কিছু উন্নয়ন পরিকল্পনা বাস্তবায়নের কাজ। প্রকল্পের কার্যক্রম বাস্তবায়নের জন্য প্রায় ২৪০ কোটি টাকার বাজেট বরাদ্দ ছিল। কর্মশালায় জানানো হয়, প্রকল্পের শতকরা প্রায় ৭০ ভাগ কাজ ইতোমধ্যে সম্পন্ন হয়েছে।

ব্রির মহাপরিচালক ড. মো. শাহজাহান কবীরের সভাপতিত্বে এ কর্মশালার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন কৃষি মন্ত্রণালয়ের সচিব মো. নাসিরুজ্জামান। এতে বিশেষ অতিথি ছিলেন কৃষি মন্ত্রণালয়ের পরিকল্পনা উইংয়ের যুগ্ম প্রধান মো. রেজাউল করিম। ব্রির পরিচালক (প্রশাসন ও সাধারণ পরিচর্যা) ড. মো. আনহার আলী এতে স্বাগত ভাষণ দেন এবং অনুষ্ঠানে ধন্যবাদ সূচক বক্তব্য রাখেন ব্রির পরিচালক (গবেষণা) ড. তামাল লতা আদিত্য। অনুষ্ঠানে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন ব্রির ফলিত গবেষণা বিভাগের প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা এবং প্রকল্প পরিচালক ড. মো. হুমায়ুন কবীর।



BMRI DG Dr Md Shahjahan Kabir is speaking at the workshop of the SPIRA project focussing on its progress

Workshop on progress of Strengthening Physical Infrastructure and Research Activities (SPIRA) project of Bangladesh Rice Research Institute was held on 30 June at the VIP meeting room of BRRI training complex in Gazipur. The workshop was organized mainly to focus on speedy progress of the project activities.

Secretary of the Ministry of Agriculture Md Nasiruzzaman was the chief guest of the workshop with BRRI Director General Dr Md Shahjahan Kabir in the chair. Joint Chief of the planning wing of the Ministry of Agriculture Md

Rejaul Karim was the special guest. BRRI Director (Administration and Common Service) Dr Md Ansar Ali delivered the welcome address and BRRI Director (Research) Dr Tamal Lata Aditya gave the vote of thanks. Principal Scientific Officer of BRRI Adaptive Research Division and Director of the SPIRA project Dr Md Humaun Kabir presented the key note paper of the workshop giving the details of the related programmes. The project director in his presentation informed that 70% work of the project so far including development of five high yielding rice varieties has been done. The project began with an allocation of about Tk 240 crore.

The main objectives of the project also include rapid of reaching BRRI developed rice varieties to the farm level with a view to enhance cropping intensity, increasing lab and field level research facilities, ensuring in-country higher education (PhD) of 10 scientists, providing training to 1,125 extension officials along with 4,320 model farmers, extending foreign training and tour facilities of the officials, building central research lab, procuring transports and developing existing office and laboratory buildings.



উপদেষ্টামণ্ডলী
ড. মো. শাহজাহান কবীর
ড. মো. আনহার আলী
ড. তামাল লতা আদিত্য

সম্পাদনায়
এম এ কাসেম
মো. রাশেল রানা

সহযোগিতায়
সকল বিভাগীয় প্রধান ও
সংশ্লিষ্ট বিজ্ঞানীগণ

গ্রুফ রিডিং
মো. ছাইফুল মালেক মজুমদার

ছবি
মো. মাসুম রানা

গ্রাফিক্স ডিজাইন
এসএম সবুজ

মুদ্রণ
এসআরএল প্রিন্টিং প্রেস
নীলক্ষেত, ঢাকা

কপির সংখ্যা: ২,০০০

Seminar held in BRRI during January to June 2019

Speaker	Topic	Date
Md Asif Rahman, SO Entomology Division, BRRI	Introgression of <i>Saltal</i> QTL into the genetic background of BRRI dhan49 through marker assisted back crossing	3 Jan
Dr Shamima Akter, SSO Plant Pathology Division, BRRI	Management of grain discoloration in rice	10 Jan
Dr Md Mozammel Haque, SSO Soil Science Division, BRRI	Comparison of carbon foot print under water management in rice soil	17 Jan
Dr Partha Sarathi Biswas, PSO Plant Breeding Division, BRRI	Modern breeding strategies for accelerated genetic gain	14 Feb
Dr Md Panna Ali, SSO Entomology Division, BRRI	Species diversity of rice arthropods at BRRI farm in a changing climate	4 Apr
Mahmuda Akter, SO Soil Science Division, BRRI	Heavy metal pollution by industrial effluent	11 Apr
Md Saiful Islam, PSO Agricultural Economics Division BRRI	Impact of rice production training on modern rice production technology adoption	2 May
Dr Mohd Abdus Salam, SSO Agricultural Economics Division BRRI	Policy adoption budget for mitigation of price variation of rice under climate change in Bangladesh	9 May
Md Imran Omar, SSO Agricultural Economics Division BRRI	Value chain analysis of rice bran oil in Bangladesh	30 May
Dr Partha Sarathi Biswas, PSO Plant Breeding Division, BRRI	Modern breeding strategies for accelerated genetic gain	13 Jun
Dr Shahanaaz Sultana, PSO Biotechnology Division, BRRI	Isolation and construct preparation of vacuolar ATPase from <i>Porteresia coarctata</i> for the development of salt tolerant rice	20 Jun
Dr Mosud Iqbal, SSO Soil Science Division, BRRI	Determination of soil nutrient ratios for some selected paddy soils of Bangladesh	27 Jun

প্রকাশনা ও জনসংযোগ বিভাগ, বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট, গাজীপুর ১৭০১ থেকে প্রকাশিত ও প্রচারিত।

ফোন: ৪৯২৭২০৬১, পিএবিএক্স: ৪৯২৭২০০৫, ৪৯২৭২০১০-১৫, ফ্যাক্স: ৮৮-০২-৪৯২৭২০০০

ইমেইল: dg@brri.gov.bd, brrihq@yahoo.com, ওয়েবসাইট: www.brri.gov.bd, www.knowledgebank-brri.org