



*Heartiest Welcome*




**Research Progress and Achievements**

**Annual Research Review Workshop 2018-19**

**Dr. Tamal Lata Aditya**  
Director (Research)

Bangladesh Rice Research Institute (BRRRI)  
Gazipur 1701, Bangladesh

---

---

---


---

---

---

---

---



**Outline of the Presentation**

- Transferable technologies
  - Varietal development
  - Component technologies
- Upcoming technologies
- Useful Scientific Information
- Research thrust

---

---

---

---

---

---

---

---



**SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**  
17 GOALS TO TRANSFORM OUR WORLD

**by 2030 double the agricultural productivity and the incomes of small-scale food producers, particularly women, indigenous peoples, family farmers...**






---

---

---

---

---

---

---

---





**টেকসই উন্নয়ন অভীষ্ট ২ - সম্পৃক্ত বিষয়াবলী:**

- ক্ষুধার অবসান
- খাদ্য নিরাপত্তা অর্জন
- পুষ্টি সমৃদ্ধ খাবারের যোগান
- টেকসই কৃষির উন্নয়ন

---

---

---

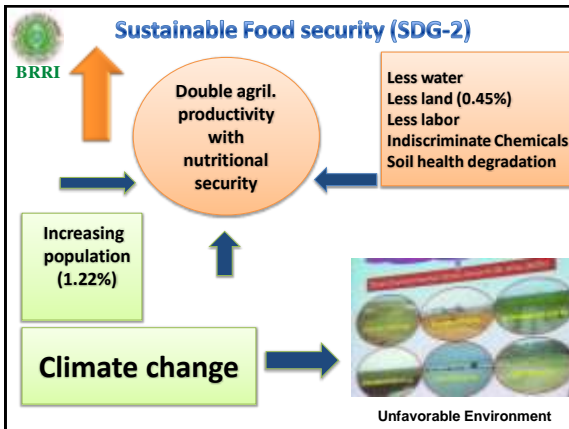
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

SDG Goals Addressed by BRRI		
SDG Targets	Role of BRRI with Targets till 2030	Achievement 2018-19
2.1 By 2030, end hunger and ensure access by all people	Development of at least 5 nutrition enriched rice varieties  Develop production technologies & 3-4 crops based cropping patterns instead of existing two and three crops based patterns	BRRI dhan84 and BRRI dhan87 identified as anti-oxidant varieties & BRRI dhan90 with high protein developed. Golden rice developed 15 technologies developed
2.2 By 2030, double the agricultural productivity and incomes of small-scale food producers	Development of at least 30 rice varieties ensuring 10-20% yield increase as well as incomes of small scale farmers	8 rice varieties developed
2.5 By 2030, maintain the genetic diversity of seeds, cultivated plants	Collection, preservation and maintenance of rice germplasm for long-term conservation	A total of 119 rice germplasm (4 Aus, 100 Jhum rice, 14 T. Aman and 1 Boro) were collected from Bangladesh

---

---

---

---

---

---

---

---

SDG Goals Addressed by BRRI (Contd.)			
BRRI			
Sl#	Achievement 2018-19	Characteristics	SDGs Goal addressed
1	BRRI dhan88	Boro (Av. yield 7.0 t/ha, Duration: 140-143 days, medium slender type grain, amylose 26.3%)	1
2	BRRI dhan89	Boro (Av. yield 8.5 t/ha, Duration: 154-158 days, medium bold type grain, amylose 28.5%)	1
3	BRRI dhan90	T. Aman (Av. yield 4.5 – 5.0 t/ha, Duration: 115-120 days, short bold grain similar to BRRI dhan34, protein 10.3%)	2
4	BRRI dhan91	B. Aman (Av. yield: 3.0 - 3.5 t/ha, Duration: 152 - 156 days, suitable for shallow flooding areas)	13
5	BRRI dhan92	Boro (Av. Yield: 8.5 t/ha, Duration: 156-160 days, For water limiting areas)	13
6	BRRI dhan93	T. Aman (Av. yield: 6.0 t/ha, Duration-134 days, Pure line of Swarna)	1 & 13
7	BRRI dhan94	T. Aman (Av. yield: 6.0 t/ha, Duration-134 days, Pure line of Ranjit Swarna)	1 & 13
8	BRRI dhan95	T. Aman (Av. yield: 6.0 t/ha, Duration-125 days, Swarna type medium bold grain)	1 & 13

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Transferable Technologies

### i) Varietal Development

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### ব্রি ধান৮৮: স্বল্প জীবনকালীন বোরো ধানের জাত

**জাতের বৈশিষ্ট্যঃ**

- সোমাক্রোনাল ভ্যারিয়েশনের মাধ্যমে উদ্ভাবিত জাত।
- ব্রি ধান২৮ এর চেয়ে খাটো এবং চলে পড়া সহিষ্ণু।
- ভিগপাতা খাড়া ও লম্বা এবং ধান পাকার পরে পাতা সবুজ থাকে।
- জীবনকালঃ ১৪০-১৪৩ দিন।
- চাল মাঝারি চিকন ও ভাত বরফরে।
- অ্যামাইলোজ- ২৬.৩%, প্রোটিন-৯.৮%।
- ১০০০ টি পুষ্ট ধানের ওজন ২২.১ গ্রাম।
- শীঘ্র থেকে ধান ঝরে পড়ে না।
- ফলন ক্ষমতা ৭.০ টন/হেক্টর।

**জাতের প্রয়োজনীয়তাঃ**  
মেশা জাত ব্রি ধান২৮ এর পরিশূরক।







সিদ্ধ চালের ভাত    ধান    চাল    ভাত

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ব্রি ধান৯: অনুকূল পরিবেশের উপযোগী অধিক ফলনশীল বোরো জাত**

**জাতের বৈশিষ্ট্য:**

- পূর্ণ বয়স্ক গাছের গড় উচ্চতা ১০৬ সেং মিঃ।
- জাতের কাণ্ড শক্ত, পাতা হালকা সবুজ এবং ডিগ পাতা চওড়া।
- ধানের ছড়া লম্বা এবং পাকার সময় কাণ্ড ও পাতা সবুজ থাকে।
- জীবনকাল ব্রি ধান২৯ এর চেয়ে ৩-৫ দিন আগাম।
- ১০০০ টি পুষ্ট ধানের ওজন প্রায় ২৪.৪ গ্রাম।
- এ ধানের অ্যামাইলোজ ২৮.৫%।
- ভাত বরবরা ও খেতে সুস্বাদু।
- ফলন - ৮ টন/হে.। উপযুক্ত পরিচর্যা ৯.৬ টন/হেক্টর ফলন দিতে সক্ষম।

**জাতের প্রয়োজনীয়তা:** ব্রি ধান২৯-এর আবাদী এলাকায় এ জাতটি চাষাবাদ করা যাবে।

**ব্রি ধান৯**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ব্রি ধান৯০**

**জাতটির বৈশিষ্ট্য:**

- এ জাতের গাছের কাণ্ড ব্রি ধান৩৪ এর চেয়ে শক্ত এবং সহজে হেলে পড়ে না।
- পূর্ণ বয়স্ক গাছের উচ্চতা ১১০ সেমি।
- চালে অ্যামাইলোজ ২৩.২%, উচ্চ মাত্রার প্রোটিন সমৃদ্ধ (১০.৩%)
- চালের আকার আকৃতি খাটো-মোট ছোট দানা বিশিষ্ট এবং খিচুরি, পোলাও, পায়েস রান্নার উপযোগী।
- জীবনকাল: ১২০-১২৫ দিন
- ফলন: হেক্টরে ৫.০ টন

**জাতের প্রয়োজনীয়তা:** এ জাতটির আলোক সংবেদনশীলতা না থাকায় ব্রি ধান৩৪ থেকে ২২ দিন আগাম ও ১.০-১.৪ টন ফলন বেশী।

**ব্রি ধান৯০**

Grain Cooked Rice Milled Rice

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ব্রি ধান৯১: ১.০ মিটার উচ্চতার স্বল্প গভীর পানির বন্যা সহনশীল**

**জাতটির বৈশিষ্ট্য:**

- আমন মৌসুমে স্বল্প গভীর পানিতে (৩-৪ ফিট পানি) চাষের উপযোগী উচ্চ ফলনশীল জাত।
- পূর্ণ বয়স্ক গাছের উচ্চতা ১৮০ সে.মি. এবং হেলে-পড়া সহিষ্ণু।
- ধানের দানা লালচে ও শুং-বিহীন।
- স্বল্প মাত্রার আলোক-সংবেদনশীল, জীবন কাল ১৫২-১৫৬ দিন, স্থানীয় জলি আমন ধানের জাত এর চেয়ে ১০-১৫ দিন আগাম।
- এটি স্থানীয় (ফুলকুড়ি) জাতের চেয়ে প্রায় দ্বিগুন ফলন দেয়।
- এ জাতটিতে Kneeing ability, জলশয়তা সহিষ্ণুতা ও মাঝারি মাত্রার লম্বা হওয়ার (Facultative elongation) বৈশিষ্ট্য আছে।
- ফলন ক্ষমতা: ৩.০ ট./হে.

**ব্রি ধান৯১**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### ব্রি ধান৯২: ব্রি ধান২৯-এর বিকল্প পানি সাপ্রসারী বোরো জাত

- ✓ কাভ শক্ত এবং ধান পাকার পরও গাছ সবুজ থাকে
- ✓ ফলন ক্ষমতা : ৮.৫ ট./হে.
- ✓ জীবনকাল: ১৫৮ দিন
- ✓ ধানের দানা: লম্বা চিকন ও স্বচ্ছ
- ✓ ভাত লম্বা হওয়ার অনুপাত: ১.৪
- ✓ অ্যামাইলোজ: ২৬.০%
- ✓ ১০০০ টি পুষ্ট ধানের ওজন: ২৩.৪ গ্রাম
- ✓ প্রোটিনের পরিমাণ: ১০.৩%




---

---

---

---

---

---

---

---



### ব্রি ধান৯৩: স্বর্ণা জাতীয় রোপা আমন জাত

#### জাতের বৈশিষ্ট্য:

- স্বর্ণা-৫-এর বিশুদ্ধ সারি।
- ভিগপাতা খাড়া এবং পাতার রং গাঢ় সবুজ।
- পূর্ণ বয়স্ক গাছের উচ্চতা ১২৭ সেমি।
- চালে অ্যামাইলোজ ২৬.১% এবং প্রোটিন ৭.৫%।
- ১০০০ টি পুষ্ট ধানের ওজন ১৮.৯৫ গ্রাম।
- ধানের দানার রং লালচে। চাল মাঝারি মোটা ও সাদা।
- গড় ফলন ক্ষমতা ৫.৮ টন/হেক্টর




---

---

---

---

---

---

---

---



### ব্রি ধান৯৪: স্বর্ণা জাতীয় রোপা আমন জাত

#### জাতের বৈশিষ্ট্য:

- রঞ্জিত স্বর্ণার বিশুদ্ধ সারি।
- ভিগপাতা অর্ধ-খাড়া ও লম্বা এবং পাতার রং গাঢ় সবুজ।
- পূর্ণ বয়স্ক গাছের উচ্চতা ১১৮ সেমি।
- চালে অ্যামাইলোজ ২৫.৭% এবং প্রোটিন ৭.৯%।
- ১০০০ টি পুষ্ট ধানের ওজন ১৮.৬০ গ্রাম।
- ধানের দানার রং লালচে। চাল মাঝারি মোটা ও সাদা।
- গড় ফলন ক্ষমতা ৫.৯ টন/হেক্টর




---

---

---

---

---

---

---

---

**ব্রি খান৯৫: ব্রি স্বর্ণা**

**জাতের বৈশিষ্ট্য:**

- আধুনিক উফশী ধানের সকল বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান।
- ডিগপাতা খাড়া এবং পাতার রং গাঢ় সবুজ।
- পূর্ণ বয়স্ক গাছের উচ্চতা ১২০ সেমি।
- চালে অ্যামাইলোজ ২৮.০% এবং প্রোটিন ৮.০%।
- ১০০০ টি পুষ্ট ধানের ওজন ২১.৫০ গ্রাম।
- ধানের দানার রং গাঢ় লাল। চাল মাঝারি মোটা ও সাদা।
- গড় ফলন ক্ষমতা ৫.৭ টন/হেক্টর





---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Transferable Technologies**  
**ii. Component technologies**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ধানের শিষ ব্লাস্ট রোগের সমন্বিত দমন ব্যবস্থাপনা ও সম্প্রসারণ**

**শিষ ব্লাস্ট দমন ব্যবস্থাপনা প্যাকেজ**

শিষ ব্লাস্ট রোগ একবার হয়ে গেলে আর দমন করা যায় না। তাই পার্জকী ময়েদের যেমন বিভিন্ন রোগ হতে নিরোপদ রাখার জন্য প্রতিরোধক টিকা দেওয়া হয়, তেমনি ধানকে শিষ ব্লাস্ট রোগ হতে রক্ষার জন্য আপাম ব্যবস্থা নিতে হয়। ব্যবস্থাসমূহ:

- ১। জমিতে পানি ধরে রাখতে হবে।
- ২। যথা প্রতি প্রতিবর্ত ৫ বেরি পটাস সার ব্যবহার করতে হবে।
- ৩। সঠিক মাঝে টাইমাইজডল অথবা স্ট্রুবিং মেশিনে চাষের ক্ষেত্রবিশেষে ধানের মূল বেগ হওয়ার সময় একবার এবং তার এক সপ্তাহ পর আরেকবার শেখা লিফেসে প্রয়োগ করতে হবে।



কৃষকের মাঠে শিষ ব্লাস্ট রোগ দমন ব্যবস্থাপনা প্যাকেজের কার্যকারিতা

ই-শারিৎ রোগের মাধ্যমে ধানের ব্লাস্ট রোগ দমন ব্যবস্থাপনার উপর প্রশিক্ষণ (হেডার)





---

---

---

---

---

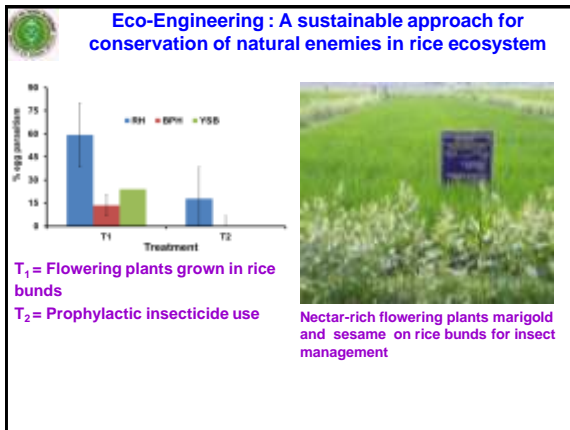
---

---

---

---

---




---

---

---

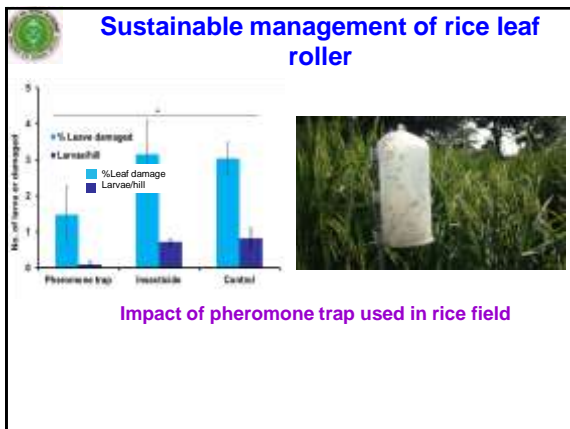
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**Vegetables, Fish and Fruit System in derelict pond**

Location: BRRI, Gazipur

Improved System : Aroid+Fish (FD: 02/m<sup>2</sup>)  
 Existing system : Only fish (FD: 01/m<sup>2</sup>)

Yield and profitability level of different crops , BRRI, Gazipur

Treatments	Year									GM 1000 Tk/1000 m <sup>2</sup>	% Higher over T <sub>s</sub>
	2012-13			2013-14			2017-18				
	Pond	Dyke	Total	Pond	Dyke	Total	Pond	Dyke	Total		
T <sub>1</sub> = Aroid+Fish (SD: 2/m <sup>2</sup> )	104	82.15	182.2	51	88.23	139.2	195	25.91	220.9	180.8	355
T <sub>2</sub> = Aroid+Fish (SD: /m <sup>2</sup> )	87.2	82.15	169.2	49	88.23	137.2	169	25.91	194.9	167.1	321
T <sub>3</sub> = Only aroid	34.15	82.15	116.3	42	88.23	130.2	147	25.91	172.9	139.8	252
T <sub>4</sub> = Only fish (SD: 1/m <sup>2</sup> )	56.18	82.15	138.3	0.0	88.23	88.23	28	25.91	53.91	93.5	135
T <sub>5</sub> = Traditional Harvest	56.18	0.0	56.18	35	0.0	35	28	0.0	28	39.72	----

0.2 Million farmers having mini-pond across the country can adopt this technology

---

---

---

---

---

---

---

---



### Summer Vegetables on Bank

Vegetables	Yield		TVC		GM	
	Kg/0.06 ha	Kg/bigha	Tk/0.06 ha	Tk/bigha	Tk/0.06 ha	Tk/bigha
Snake gourd	70	156	500	1115	1250	2787
Bitter gourd	51	113	450	1003	825	1840
Ash gourd	150	334	600	1338	3150	<b>7025</b>
Ridge gourd	33	73	550	1226	275	613

Price (Tk/kg): Snake gourd= 25, Bitter gourd= 25, Ash gourd= 25, Ridge gourd= 25

---

---

---

---

---

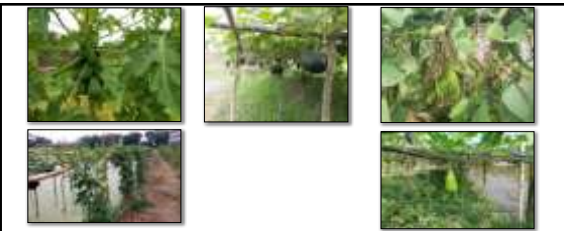
---

---

---

---

---



### Winter Vegetables on Bank

Vegetables/fruit	Yield		TVC		GM	
	Kg/0.06 ha	Kg/bigha	Tk/0.06 ha	Tk/bigha	Tk/0.06 ha	Tk/bigha
Papaya	60	133	850	1895	350	780
Bottle gourd	175	390	650	1450	3725	8307
Sweet gourd	270	602	775	1728	4625	<b>10314</b>
Country bean	55	122	400	892	975	2175
Yard long bean	35	78	500	1115	375	837

---

---

---

---

---


---

---


---

---

---



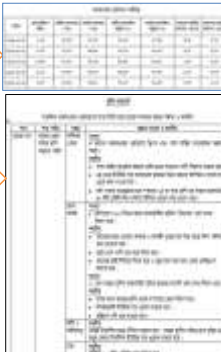
### Web App: An Integrated Weather Forecasting tool for Agro Advisory System



Forecasting

Advisory

- Agro meteorological research of BRRI has been updated through automation for weather forecasting and agro-advisory system as well as its dissemination



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**Rice Knowledge Bank (RKB) Mobile Apps**

**RKB (Rice Knowledge Bank) Mobile Apps**

Farmers can easily come to know about

- Newly BRRI released rice variety
- Modern Rice cultivation methods
- Rice pest management
- Rice insect & diseases management
- Soil and fertilizer management
- Irrigation and water management
- Quality rice seed production management
- Training and publications

---

---

---

---

---

---

---

---

**Upcoming Technologies**

---

---

---

---

---

---

---

---

**ব্রি হাইব্রিড ধান৭: আউশ ধানের প্রভাবিত জাত**

▪ গাছের উচ্চতা: ১০১-১০৫ সে.মি.	▪ বোরো মওসুমে বাজের ফলন: ১-৫-১.৮ টন/হে.
▪ জীবনকাল: ১০১-১০৭ দিন	▪ অ্যামাইলোজ: ২৩%
▪ গড় ফলন: ৬.৫-৭.০ টন/হে.	▪ প্রোটিন: ১০.৩%
▪ দানার ধরন: লম্বা চিকন	▪ হেড রাইস: ৬২.৪%

27

---

---

---

---


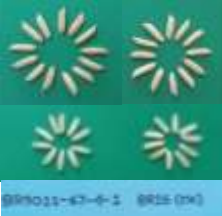
---

---

---

---

**BR9011-67-4-1 : An upcoming variety for T. Aus ecosystem**

Designation	Growth duration (days)	Yield (t/ha)*	Amy (%)	Milling outturn (%)	Head rice yield (%)	L/B ratio	Size & shape	Elongation ratio	Imbibition ratio (%)	Chalkiness
BR9011-67-4-1	112	5.09	27.9	66.0	51.6	3.2	LS	1.2	2.9	Wb5
BR26 (Ck)	111	4.30	22.7	63.9	46.1	3.3	LS	1.1	2.9	Wb1

\* Average of 10 locations in proposed variety trial

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**IR83484-3B-7-1-1-1 and : A promising salt tolerant candidate variety for coastal region**



IR83484-3B-7-1-1-1

---

---

---

---

---

---

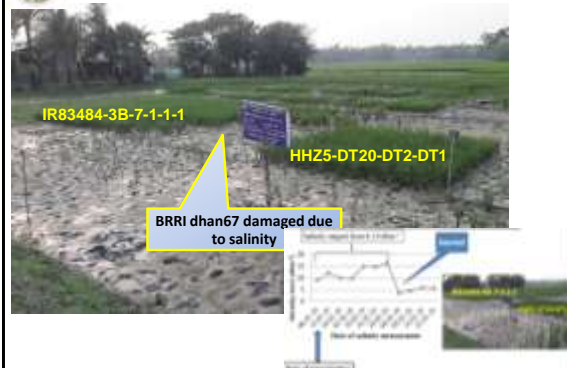
---

---

---

---


**HHZ5-DT20-DT2-DT1 and HHZ12-SAL2-Y3-Y2: Two Green Super rice lines tolerant to salt stress evaluated in PVT trials, Boro 2018-19**



IR83484-3B-7-1-1-1

HHZ5-DT20-DT2-DT1

BRRI dhan67 damaged due to salinity




---

---

---

---

---

---

---

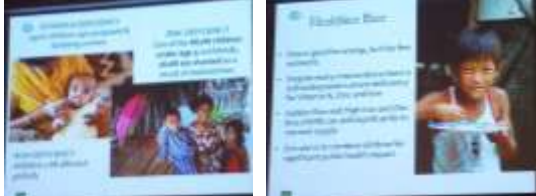
---

---

---

**Instead of worrying transgenes in our food, lets....**

- Enhance food security and nutrition
- Minimize environmental degradation
- Support farmers and rural communities
- Keep food affordable
- Medicinal support (GM insulin)




---

---

---

---

---

---

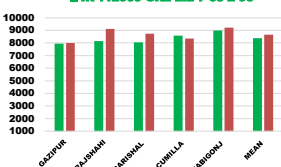

---

---

**Best line of BRR1 dhan29 GR2E Golden Rice identified**

**Grain Yield (kg/ha)**

■ IR 112000 GR2E-2-7-63-2-06

- No differences ( $P < 0.05$ ) from BRR1 dhan29
- 12 ppm total carotenoid in the milled grain at 2 months storage
- ~ 50% daily requirement of Vitamin A could be complemented

---

---

---

---

---

---

---

---

**Four-crop cropping patterns under irrigated ecosystem**

**Objective:** To provide sustainable four-crop cropping patterns in terms of productivity and soil health


**Tested patterns:** 3 improved patterns against 3 check patterns

**Most promising pattern:** Field pea-Mungbean-T.Aus-T. Aman

**Farmers' Pattern:** Rabi-T. Aus-T. Aman

Total = 304 days

83 days    59 days    82 days    80 days



Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	April	May	June	July	Aug	Sept	Oct	Nov
অগ্রহা	পৌষ	মাঘ	ফাল্গুন	চৈত্র	বৈশাখ	জ্যৈষ্ঠ	আষাঢ়	শ্রাবণ	ভাদ্র	আশ্বিন	কর্কিক	

Rice Equivalent Yield (REY) 23.51 t/ha which was about 40-45% higher than farmer's pattern

---

---

---

---

---

---

---

---



### ব্রি হেড ফিড মিনি কম্বাইন হারভেস্টার

- কার্যক্ষমতাঃ ১.০০~১.২৫ বিঘা/ঘণ্টা
- জ্বালানী খরচঃ ১.৭৫~২.৫০ লিটার/ঘণ্টা
- ধান ও গম কর্তন উপযোগী
- ১৫-২০ সে.মি. মাটির গভীরে শক্ত স্তর যুক্ত (প্রাউ-প্যান) কাদা-মাটিতে চলে
- যন্ত্রের আনুমানিক মূল্য প্রায় ৫.০০ লক্ষ টাকা




---

---

---

---

---

---

---

---



### ব্রি রাইস ট্রান্সপ্লান্টার কাম সার প্রয়োগ যন্ত্র

- কার্যক্ষমতা: ১.৫০~২.০ বিঘা/ঘণ্টা
- জ্বালানী খরচ: ১.০০~১.২৫ লিটার/ঘণ্টা
- যান্ত্রিক পদ্ধতিতে একই সাথে ধানের চারা রোপণ ও ইউরিয়াসহ অন্যান্য সার (মিশ্র সার) ৬-৮ সে.মি. মাটির গভীরে প্রয়োগ করে নালা বন্ধ করা যায়
- প্রচলিত পদ্ধতির চেয়ে ২৫~৩০ ভাগ ইউরিয়া সাশ্রয় হয়
- রাইস ট্রান্সপ্লান্টারের সাথে অতিরিক্ত ৩৫,০০০/- টাকা খরচ করলে সার প্রয়োগ অংশটি সংযোজন করা যাবে।




---

---

---

---

---

---

---

---



### ব্রি সৌর শক্তি চালিত আলোকফাঁদ

- দানাদার শস্য, ডাল, সবজি এবং অন্যান্য ফসলের পোকামাকড় দমনে কার্যকর প্রযুক্তি
- এক একর জমির পোকামাকড় দমনে একটি আলোকফাঁদই যথেষ্ট
- আলোকফাঁদটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে সূর্যের আলোর অনুপস্থিতিতে জ্বলে এবং আলোর উপস্থিতিতে নিভে যায়
- প্রযুক্তিটি একটি সোলার প্যানেল, ডিসি ব্যাটারি, কন্ট্রোলার, ডিসি বাব্ব, প্লাস্টিকের গামলা এবং একটি স্ট্যান্ডের সমন্বয়ে তৈরি
- যন্ত্রের আনুমানিক মূল্য প্রায় =৭,০০০/- টাকা




---

---

---

---

---

---

---

---



### ক্রিয়মান সৌরশক্তি চালিত ব্রি ধান মাড়াই যন্ত্র



- ☐ প্যানেলের ক্ষমতা ২৫৬০ ওয়াট
- ☐ মোটরের ক্ষমতা ১৫০০ ওয়াট (সিঙ্গেল ফেইজ এলি)
- ☐ ২জন শ্রমিক দ্বাৰায় ২৫০-৩৫০ কেজি ধান মাড়াই করতে পারে

---

---

---

---

---

---

---

---



### Useful Scientific Information

---

---

---

---

---

---

---

---



### Low Glycemic Index (GI) Advanced line for Boro season



SN	Designation	Plant height (cm)	GD (days)	Yield (t/ha)	Amy (%)	ER (%)	Size & shape	*GI
1	BRC266-5-1-1-1	101	153	6.2	26.5	1.4	LS	55.0
2	BR16 (Ck.)	92	163	6.2	27.0	1.4	LS	52.3

\* Unparboiled condition




---

---

---

---


---

---

---

---

**Upcoming aromatic breeding lines rice with national grade**



Kalijira type lines    Chinigura type lines    Tulsimata type lines    BRRI dhan34 type lines    Kataribhog type lines

- Growth duration : 130-135 days
- Grain yield: 4.0-4.5 t/ha

---

---

---

---

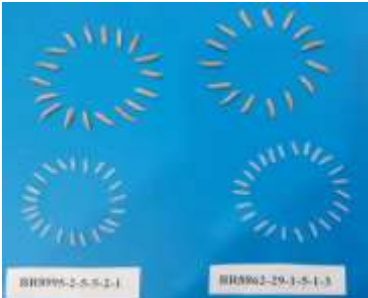
---

---

---

---

**Upcoming Basmati type breeding lines with international standard for export quality**



Length: 7.5 mm    Amylose: 29.2  
Breadth: 1.7 mm    Protein: 8.9  
L/B ratio: 4.5    Head Rice Recovery: 57.2

---

---

---

---

---

---

---

---

**Best N management practice in drought tolerant rice varieties under rainfed condition at Gazipur and Kishoreganj district**

- Drought tolerant varieties of BRRI dhan57, BRRI dhan66 and BRRI dhan71 produced higher grain yield ( $5.09-5.66 \text{ t ha}^{-1}$ ) with N splitting treatment 40% basal+30% AT and 30% before PI.
- N application with prilled urea applicator at 7 DAT is better choice for obtaining higher grain yield ( $5.06-5.29 \text{ t ha}^{-1}$ ) in all varieties.




---

---

---

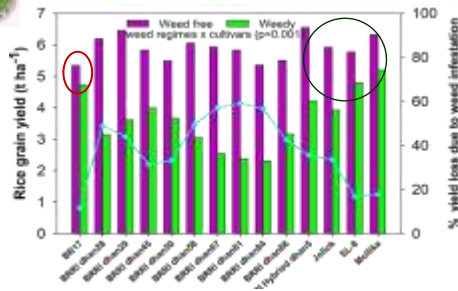
---

---

---

---

---



- **BR17 is most competitive and most promising for weed competitiveness.** Because BR17 have the ability to suppress weed and at pre-flowering stage dead-dried weeds were found in BR17 plots.
- **Hybrids are better competitive than inbred and also high yielding**

---

---

---

---

---

---

## বীজ শোধান ও অংকুরোদগম ডিভাইস- অংকুরি

**অংকুরি-** একটি স্বনিয়ন্ত্রিত ডিভাইস যেখানে নির্দিষ্ট তাপে বাষ্প প্রয়োগের মাধ্যমে সুস্থভাবে বীজ অংকুরোদগম এবং গরম পানিতে বীজ বাহিত জীবানু শোধন করা যায়।

**বীজ শোধন-** স্বনিয়ন্ত্রিত পদ্ধতিতে ৫৫° সে. তাপমাত্রায় ১৫ মিনিট গরম পানিতে রোগাক্রান্ত বীজ রেখে বীজ বাহিত জীবানু শোধন করা যায়। যেমন- ধানের বাকানি, বাদামি দাগ রোগের জীবানু।

**বীজ অঙ্কুরোদগম-** বীজ বালতির/পাত্রের মধ্যে রেখে ২৫-৩০° সে তাপমাত্রায় ২০ ঘন্টা পানিতে ভিজানো হয়। এরপর পাত্রের নিচে কিছু পানি রেখে ৩০° সে তাপমাত্রায় হিটারে বাষ্প প্রয়োগের মাধ্যমে উচ্চ আর্দ্রতা (>৯৫%) ও ভ্যাপসা গরম অবস্থা তৈরী করে ৩ দিনের বীজ অঙ্কুরোদগম করানো হয়।



**ସୁବିଧା-**

- ✓ অংকুর সৃষ্টি, নিয়ন্ত্রিত এবং নিরাপদ। প্রচলিত জাপ পদ্ধতি অনিয়ন্ত্রিত ও ঝুঁকিপূর্ণ।
- ✓ ঠাণ্ডা নিষ্কাশিত নিরাপদ বীজ অংকুরোদগম করা যায় বাজার পদ্ধতিতে সম্ভব নয়।
- ✓ বীজ অংকুরোদগম জাপ পদ্ধতির ফুল্যান কমপক্ষে ১৫% বেশী হয়ে বলে মূল্যবান বীজ সম্পদ রক্ষা হয়।
- ✓ বীজ শোধন করে বীজ বাহিত জীবাণু দমন করা যায়, বিশেষত ধানের বাকানি, বাগদাম মাছ রোগের জীবাণু।

---

---

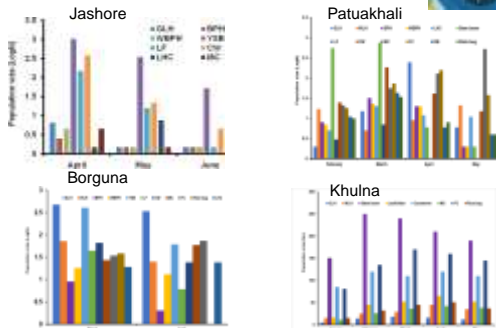
---

---

---

---

## Use of solar light trap for insect pests management in crop field



---

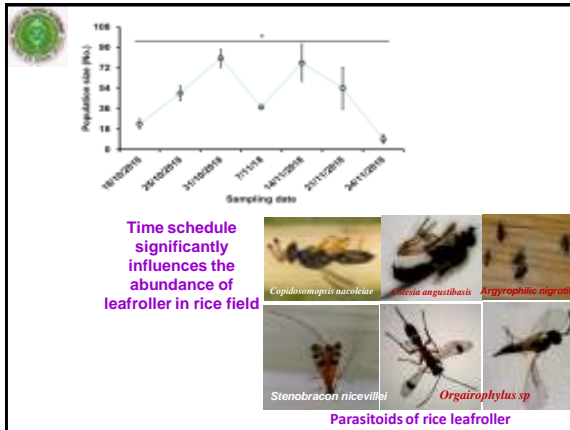
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

### Genetic Trend of BRRI Varieties

Group/Season	Long duration	Medium duration	Short duration
Boro	14.2	10.9	12.2
T. Aman	11.6	15.0	10.9

Results expressed as % per year

- The relative genetic trend of long, medium and short duration of Boro varieties are about 14.2, 10.9 and 12.2% per year.
- The relative genetic trend of long, medium and short duration of T. Aman varieties are about 11.6, 15.0 and 10.9% per year.

---

---

---

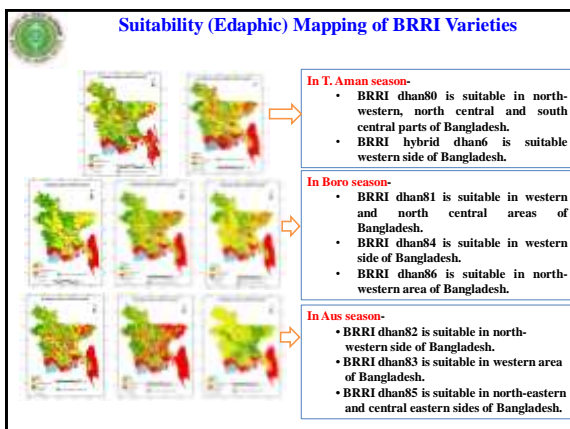
---

---

---

---

---




---

---

---

---

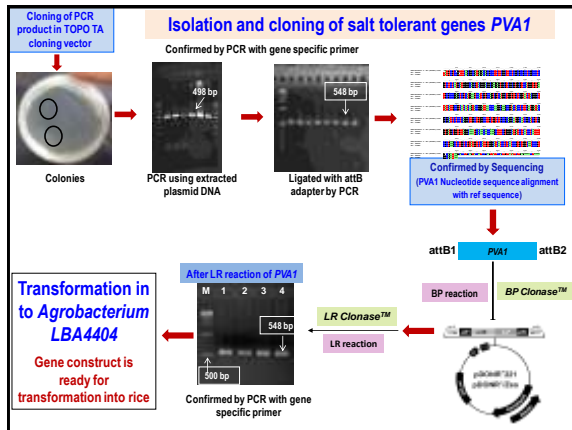
---

---

---

---






---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Mapping QTLs for salinity tolerance from a Bangladeshi rice landrace Ashfal balam for reproductive phase**

**E1:** Perforated pot with normal soil in saline water under plastic dish (Gregorio et al 1997)

**E2:** Concrete tank with controlled salinity by adding saline water and flushing by normal water

8 dS/m

6 dS/m

- A total of 22 QTLs were identified in both soil based phenotyping system but one cluster of QTL in chromosome 6 was found consistent for filled grain number, filled grain weight and sterility with  $R^2$  ranged from 47.89%-51.68%.
- This QTL region could be additive QTL and key target for developing reproductive phase salinity tolerance from Ashfal balam.

---

---

---

---

---

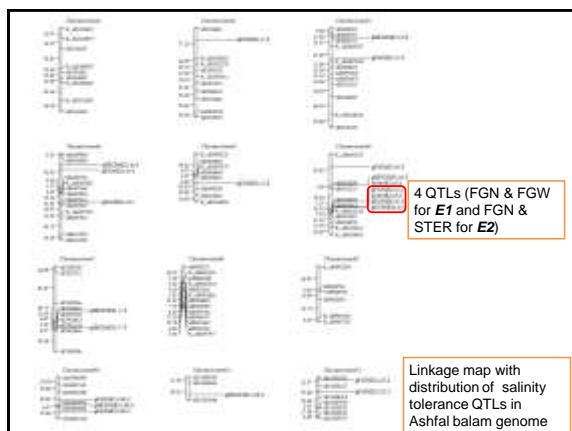
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



D/S: 01 Nov 2018    D/T: 02 Dec 2018

- Five rice genotypes TP7594, TP16199, BR8907-B-1-2-CS1-4-CS2-P3, BR8562-11-2-6-1-1-1 and BR(Bio)9777-124-1-1-2 were found moderately cold tolerant at reproductive phase.

---

---

---

---

---




---

---

---

**Transforming Rice breeding:  
A history of progress, A future of promise**

- 1.0 million progenies (F2-F6) from ~400 crosses through FRGA per year
- Introduced digital data management
- GBS profiling for 450 and QTL fingerprinting for 1000 key parents.
- 3059 F<sub>s</sub> confirmed using high through-put SNPs
- 56,000 lines fixed lines developed and analyzed with SNP markers
- 14 Product profiles have been developed for different ecosystems

17,000 LST lines under Submergence & Stagnant flooding and Salinity, T. Aman 2018

---

---

---

---

---

---

---

---

**C4 ধান গবেষণায় ব্রি সম্পৃক্ততা**

BRRRI

- C4 ধান গবেষণা কার্যক্রমে ব্রি ইরির সাথে যৌথ গবেষণা কার্যক্রম শুরু করেছে
- ইতোমধ্যে C4 ধান নিয়ে গবেষণা করার জন্য একটি গবেষণা কর্মসূচীর আওতায় ব্রি'তে কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়েছে
- এ বিষয়ে উচ্চতর গবেষণা করার জন্য দুইজন বিজ্ঞানী ইরির উন্নত ল্যাবরেটরিতে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছে।




C3 Plants vs. C4 Plants

---

---

---

---



---

---

---

---

**C4 Rice Research and Development at BIRRI**

Kaon/Foxtail millet (*Setaria italica*)      Green Foxtail millet (*Setaria viridis*)  
(IRRI used model C4)

- Kaon/Foxtail millet (*Setaria italica*) is considered as model C4 plant having small genome size (490 Mb and  $2n=18$ ) to discover C4 regulatory genes.
- Mutation of Kaon by NMU (N-nitroso-N-methylurea) followed by low CO<sub>2</sub> stress-Chlorophyll fluorescence detection of C4-loss of function and confirmed by resequencing and CRISPR-Cas9 knockout system.

---

---

---

---

---

---

---

---

**C4 Lab and research capacity development at BIRRI**




**Strengthening of New Generation Rice (C4-Rice) Research under MoA Karmasuchi**

- Genome editing laboratory development
- High-throughput phenomics
- Green house development
- Training of scientists and technicians

---

---

---

---

---

---

---

---

**Germplasm collection and characterization in 2018-19**

- 119 rice germplasm were collected from Bangladesh
- Morphological characterization of 103 germplasm completed against 51 traits
- Molecular characterization of 142 rice germplasm in which 48 T. Aman germplasm using 54 SSR markers and 94 Aus germplasm using 61 SSR markers were performed.
- 342 germplasm were registered (from accession 8237 to 8578) in BIRRI Genebank.
- 59 Jhum rice germplasm were characterized through 11 morpho-physicochemical characters. Of them 19 germplasm had with 20-25% amylose, where Bardia (Acc. 7837) had the lowest (20%).

---

---

---

---

---

---

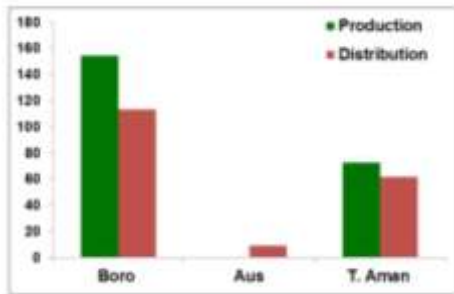
---

---



### Breeder Seed Production

- A total of 226.8 tons of breeder seed (BS) were produced and 183.9 tons were distributed among BADC and other Rice Seed Net partners.



Season-wise Production and Distribution (in ton) of BS in 2018-19

---

---

---

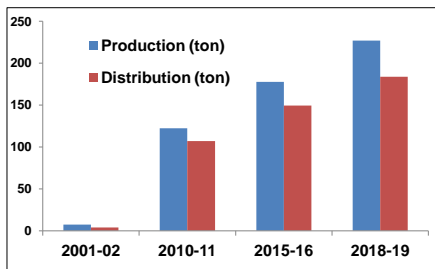
---

---

---

---

---



Year wise Production and Distribution (in ton) of BS

---

---

---

---

---

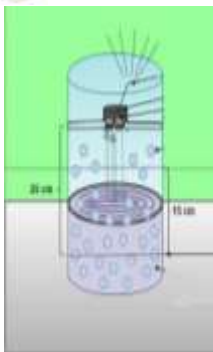
---

---

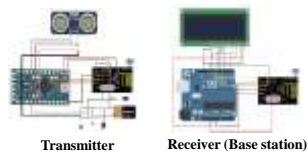
---



### Automated AWD Irrigation System for Rice production



Field monitoring device prototype



#### Progress to date:

- Sensor is solar energy based
- Prototype for Field monitoring device and Base station have been developed
- Laboratory testing has been done
- Field validation ongoing

---

---

---

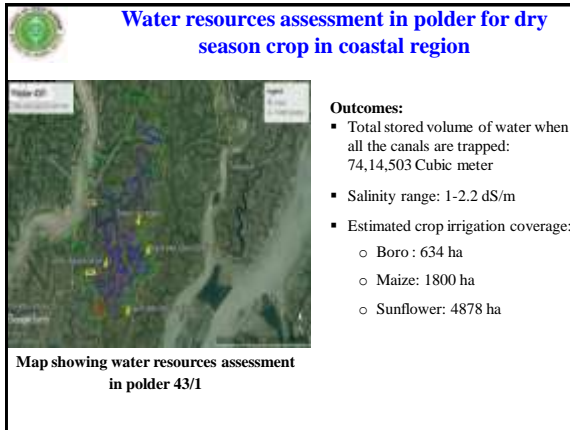
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

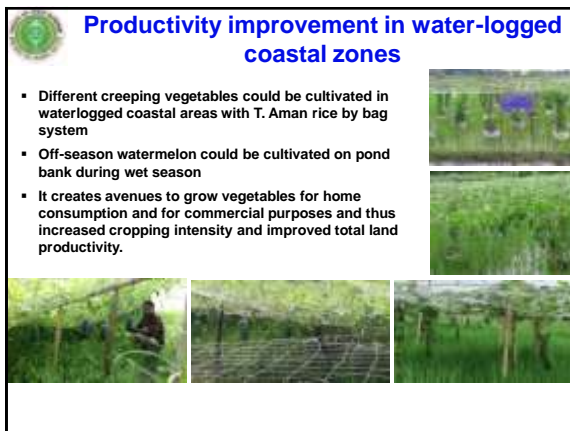
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

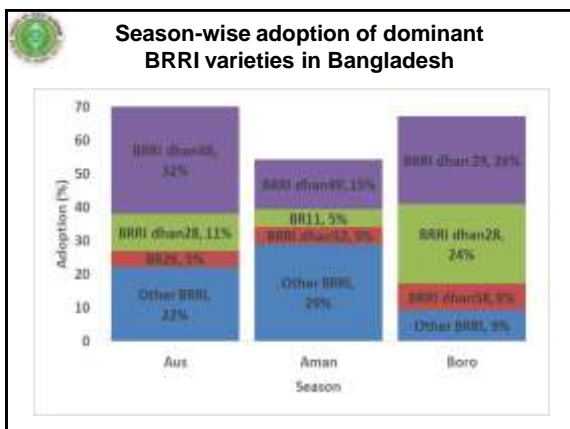
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Cropping pattern with mustard**

- BIRRI has conducted cropping pattern survey throughout the country.
- 24 Mustard containing cropping patterns identified
- Mustard-Boro-T. Aman was the most dominant cropping pattern
- A wide scale demonstration conducted with Mustard-Boro-T. Aman cropping pattern with 20-50 farmers in each location at Dhanbari, Madhupur, Sreepur and CHT for wider adaptation of this cropping pattern.

Cropping pattern (CP)	Rice equivalent yield (REY) (t/ha)	% Increased of REY over check	Gross Margin (GM)	
			TK/ ha	% Increased over check
Mustard- Boro-T.Aman	14.64	9	49,216	8%
Fallow- Boro- T.Aman (Check)	13.46	-	45,622	

Mustard-Boro-T. Aman cropping pattern gave 9% higher REY and 8% higher gross margin than that of Boro-Fallow-T.Aman cropping pattern.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Mustard-Mungbean-T. Aus-T. Aman Vs. Wheat-T. Aus-T. Aman cropping pattern**

The four crops cropping pattern produced 11.5% and 13.4% higher REY and GM than that of three crops cropping pattern

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Improvement of Jhum cultivation through replacement of local rice with the modern Aus rice in hilly areas.**

**Results:**

Six BIRRI modern Aus varieties were tested in 19 locations of 8 Upazilas in three Hill districts under Jhum systems. On an average BIRRI dhan48, BIRRI dhan82 and BIRRI dhan83 yielded 3.50, 3.49 and 3.23 t/ha which were 46, 64 and 67% higher than the local varieties.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### Performance of exotic date palm (*Phoenix dactylifera*) in homestead and agro-forestry systems

#### Salient features

- Exotic date palm (*Phoenix dactylifera*) might be an excellent component of homestead agroforestry and crop-based agroforestry.
- By this time date fruits have been harvested from 22 plants at Mujibnagar complex in Meherpur.
- Drought-prone belt of Bangladesh hold the potential for date palm production

#### Beneficiary

The farmers who have fallow land in homestead or roadside area.

67

---

---

---

---

---

---

---

---



### Exotic Date Palm Cultivation at Mujibnagar Complex in Meherpur




---

---

---

---

---

---

---

---



### High Value Turkey Production Under NATP-2, Sreepur Site



#### Annual Economic return from Turkey Rearing

Turkey Given (No)	Mortality (%)	Present Average Weight (Kg)	Egg (No)	TVC (Tk.)	Gross Return (Tk.)	Gross Margin (Tk.)
50	4	Male: 7-8 Female: 5-6	After 6 months	40,000	1,85,000	1,45,000

\* Egg-200 Tk./Hali, Chicken-250 Tk./Piece, Meat-300 Tk./Kg

---

---

---

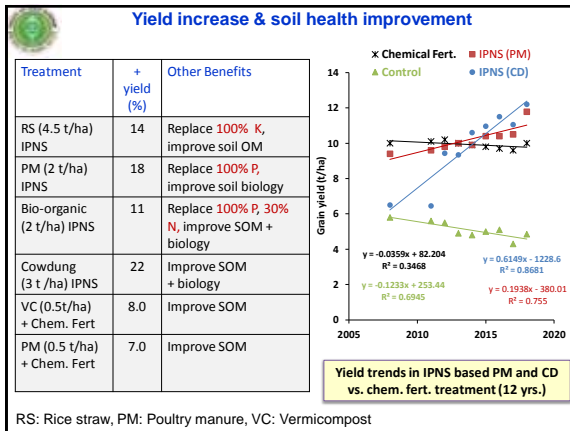
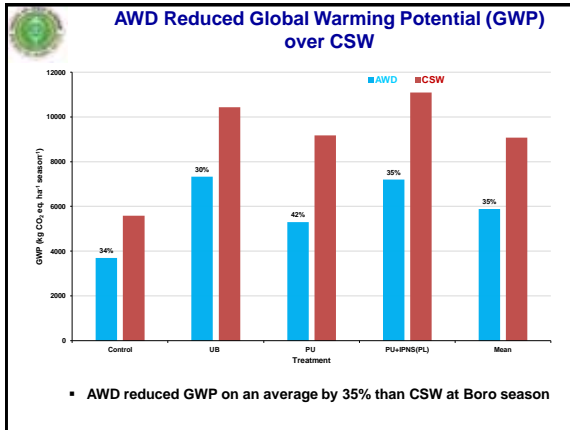
---

---

---

---

---



**Rice Bran Oil (RBO) is found free from mycotoxins and heavy metal contamination at laboratory condition**

Parameter	As (ppb)	Cd (ppm)	Pb (ppm)	Cr (ppm)	Ni (ppm)	TVC (cfu/g)	Yeast & mold (cfu/g)	Toxicity	Aflatoxin (ppb)
RB-Fresh	<5.0	<0.05	<0.5	0.03	<0.5	10000	50	No	9.79
DORB- Fresh	<5.0	0.07	<0.5	<0.20	<0.5	11600	300	No	9.43
RBO-Crude	<5.0	<0.05	<0.5	0.03	<0.5	Nil	Nil	No	Nil
RBO- Refined	<5.0	<0.05	<0.5	<0.20	<0.5	Nil	Nil	No	Nil



Rice Bran Oil By-Product						
<p><b>Application of spent bleaching earth (SBE), a by-product of RBO as potential organic fertilizer in Bangladesh</b></p> <p><b>Treatments</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* T<sub>1</sub> : Control or no fertilizer</li> <li>* T<sub>2</sub> : BRRI recommended dose (BRD)</li> <li>* T<sub>3</sub> : 100% Spent bleaching earth (SBE)</li> <li>* T<sub>4</sub> : 75% SBE + 25% BRD</li> <li>* T<sub>5</sub> : 50% SBE + 50% BRD</li> <li>* T<sub>6</sub> : 25% SBE + 75% BRD</li> </ul>						
Treatment	Plant height (cm)	Tiller No.	Panicle No.	Grain yield, dry (t ha <sup>-1</sup> )	Straw yield, dry (t ha <sup>-1</sup> )	TGW (g)
T <sub>1</sub>	29.33 <sup>D</sup>	144 <sup>C</sup>	135 <sup>C</sup>	2.41 <sup>E</sup>	2.26 <sup>D</sup>	22.6 <sup>B</sup>
T <sub>2</sub>	37.68 <sup>A</sup>	256 <sup>A</sup>	246 <sup>A</sup>	6.66 <sup>A</sup>	5.39 <sup>A</sup>	23.0 <sup>AB</sup>
T <sub>3</sub>	28.57 <sup>D</sup>	165 <sup>C</sup>	153 <sup>C</sup>	3.88 <sup>D</sup>	2.47 <sup>D</sup>	22.6 <sup>B</sup>
T <sub>4</sub>	31.97 <sup>C</sup>	198 <sup>BC</sup>	186 <sup>B</sup>	4.65 <sup>C</sup>	3.95 <sup>C</sup>	23.1 <sup>AB</sup>
T <sub>5</sub>	34.75 <sup>B</sup>	240 <sup>AB</sup>	225 <sup>AB</sup>	5.49 <sup>B</sup>	4.72 <sup>B</sup>	23.3 <sup>A</sup>
T <sub>6</sub>	36.52 <sup>A</sup>	250 <sup>A</sup>	241 <sup>A</sup>	6.27 <sup>A</sup>	5.27 <sup>A</sup>	23.2 <sup>A</sup>

Fertilizer cost reduction is 17-21% by replacing BRD (BRRI Recommended Dose) by 25%

---

---

---

---

---

---

---

---



**Rice Based Bakery product formulation by BRRI**

- Rice Cake
- Rice Biscuit
- Energy dense rice biscuit (ED: 5.5)
- Relief Operation





---

---

---


---

---

---

---

---



**Technology Transfer**

---

---

---


---

---


---

---

---

 **Technology Transfer Activities 2018-19**

Varieties	No. of Demo.	Total production (ton)	Seed Retained (ton)	Motivated farmers
27 varieties	380	258	41.3 (16%)	6279
Aus 2018 (4)	BRRI dhan27, 48, 65, 82			
Aman 2018 (13)	BRRI dhan34, 49, 52, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 79, 80, 87			
Boro 2019 (10)	BRRI dhan28, 50, 58, 63, 67, 74, 81, 84, 86, 89			




---

---

---

---

---

---

---

---

 **HHAT Boro 2019 at Matiranga, Khagchari**



77

---

---

---


---

---

---

---

---

 **Promotional Activities: 2018-2019**

SN	Activities	Number	Participants
1	Field day	60	8000
2	Farmers training on rice technology	49	1520
3	Farmers Seed Center	26	3000

**Seed Support to Stakeholders: 2018-2019**

Season	Variety (no.)	Seed distributed (kg)	Area coverage (bigha)	Stakeholder Farmers (no.)	Upazila coverage	District coverage
Aman 2018	14	2,256	451	435	72	35
Boro 2019	11	3,276	654	575	85	44
Total	25	5,532	1105	1010	157	50

---

---

---


---

---

---

---

---

 <b>Promotional Activities: 2018-2019</b>				
<b>Seed Support to DAE for Revenue Programme: 2018-2019</b>				
Season	Variety (No.)	Seed distributed (kg)	Area coverage (bigha)	District coverage
Boro 2018-19	13	8940	1788	64
Aus 2019	3	6985	1397	64
Total	16	15,925	3185	64

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

[illegible]



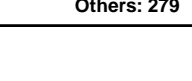
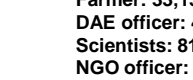
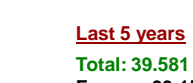
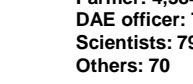


## Training on Modern Rice Production Technologies

During 2018-19

Total: 5,285  
Farmer: 4,384  
DAE officer: 752  
Scientists: 79  
Others: 70

Last 5 years

Total: 39,581  
Farmer: 33,155  
DAE officer: 4,974  
Scientists: 815  
NGO officer: 358  
Others: 279



---

---

---

---

---

---

**Bangladesh Rice Knowledge Bank (BRKB)**

**BRKB is updated with latest rice contents**



৩১ জানুৱাৰী

---

---

---

---

---

---


---

---

**Dynamic connectivity system of BRKB**

Dynamic view connectivity system, Bangla searching system and inner banner system for BRKB Website

We have developed dynamic view connectivity system in BRKB. That helps us about our present activities and actions.



৪৫

---

---

---

---

---


---

---

---


**Online Application System of BRRI**

BRRI has started online application system from 23 May to 12 June 2019



Video Conference system of BRRI

BRRI has established video conferencing system to communicate with MoA and others government organization



১৫ ১৬ জুন ২০১৯: ব্রি অফিসের প্রোগ্রাম ইনো-সার্কট  
connectivity এর মাধ্যমে ব্রি'র বিভিন্ন কর্মসূচি।

---

---

---

---

---

---

---

---

**মওসুম ভিত্তিক ব্রির জাতসমূহের সম্প্রসারণের পরিকল্পনা**

## આઉન

- বৃহত্তর সিলেট ও বরিশাল অঞ্চলের পশ্চিম জমিদারসমূহ চাষের আওতায় আনা যেতে পারে।
- জলসার পরিবেশ অঞ্চলে পর্ষদ পরিমাণ জমি বি ধান৬৫ এর চাষ করা যেতে পারে।
- সরাসরি বানাকৃত স্থানীয় জাতসমূহ, বি ধান৬৫ এবং বি ধান৮৩ যারা প্রতিস্থাপিত হতে পারে।
- বোরো-পশ্চিম-আদম (২৭%) শস্য বিন্যাসে বি ধান৮৩ ও বি ধান৮২ অত্যন্ত করণের সুযোগ রয়েছে।

## આયન

- উপকূলীয় দক্ষিণাঞ্চলে ঢাককৃত স্থানীয় জাভাসমূহ বি খান৭৬ ও বি খান৭৬ দ্বারা প্রতিস্থাপিত হতে পারে।
- উত্তরাঞ্চলে গুটি ঝর্ণা, লাল ঝর্ণা ইত্যাদি পুরাতন জাভাসমূহ অতি সম্প্রতি উচ্চাধি জাভাসমন্বীল বি (খান৭১ ও বি খান৭৫) এবং বিশেষ গুণসম্পন্ন জাভ (বি খান৫১, ৫২, ৭২, ৭৯, ৮০ ও ৮৭) দ্বারা অনুকূল ও প্রতিস্থাপিত হতে পারে।

**বোরো**

- দক্ষিণাঞ্চলে উপকূলীয় লবনাক্ত এলাকায় ত্রি খান৬৭ এর আবাদ বৃদ্ধি করা যেতে পারে।
- ত্রি খান২৮ এর পরিবর্তে ত্রি খান৩৪, ৮১, ৮৪, ৮৬ এবং ৮৮ আবাদ করা যেতে পারে।
- ত্রি খান২৯ এর পরিবর্তে ত্রি খান৫৮, ৭৯, ৮৯ আবাদ করা যেতে পারে।
- ত্রি খান৫০ এর পরিবর্তে ত্রি খান৬৩, ৩৮১ আবাদ করা যেতে পারে।



## আউশ ধানের আবাদ বৃদ্ধিতে করণীয় শীর্ষক কর্মশালা



আমন খানের আবাদ বৃদ্ধিতে করণীয় শীর্ষক কর্মশালা






---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ত্রি'র কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহের কর্মসম্পাদন সূচকের অগ্রগতি ২০১৮-১৯**

**ধানের উৎপাদন ও উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি**

কর্মসম্পাদন সূচক	একক	লক্ষ্যমাত্রা	অর্জন (%)
অনুকূল পরিবেশে উদ্ভাবিত জাত	সংখ্যা	৩	৩ (১০০)
অনুকূল পরিবেশে উদ্ভাবিত প্রযুক্তি	সংখ্যা	৩	৩ (১০০)
অনুকূল পরিবেশে উদ্ভাবিত অন্যান্য প্রযুক্তি	সংখ্যা	৫	৬ (১০০)
প্রতিকূল পরিবেশে উদ্ভাবিত জাত	সংখ্যা	২	২ (১০০)
প্রতিকূল পরিবেশে উদ্ভাবিত প্রযুক্তি	সংখ্যা	২	২ (১০০)
প্রতিকূল পরিবেশে উদ্ভাবিত অন্যান্য প্রযুক্তি	সংখ্যা	৫	৫ (১০০)
প্রশিক্ষিত ব্যক্তি/কৃষক	সংখ্যা	৫০০০	৬২০০ (১০০)
প্রশিক্ষিত সম্প্রসারণ কর্মকর্তা/কর্মী	সংখ্যা	১০০০	১১৬৮ (১০০)
স্থাপিত প্রদর্শনী	সংখ্যা	৬২০০	৭১৫০ (১০০)
আয়োজিত সেমিনার/ওয়ার্কশপ	সংখ্যা	৫৫	৬১ (১০০)
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের নিকট হস্তান্তরিত জাত	সংখ্যা	৫	৫ (১০০)
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের নিকট হস্তান্তরিত প্রযুক্তি	সংখ্যা	৫	৫ (১০০)
উদ্ভাবিত/উন্নয়নকৃত কৃষি যন্ত্রপাতি	সংখ্যা	১	১ (১০০)
প্রকাশনার সংখ্যা	সংখ্যা	১১	১২ (১০০)
কৃষি মেলাতে অংশগ্রহণ	সংখ্যা	৩০	৩২ (১০০)
বিজ্ঞানকে বি'র সুবিধাজনকী ব্যক্তি	সংখ্যা (লক্ষ)	৩.২৫	৩.৩০ (১০০)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ত্রি'র কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহের কর্মসম্পাদন সূচকের অগ্রগতি ২০১৮-১৯**

**ধানের ত্রিভার বীজের সহজলভ্যতা ও সরবরাহ বৃদ্ধিকরণ**

কর্মসম্পাদন সূচক	একক	লক্ষ্যমাত্রা (২০১৮-১৯)	অর্জন (%)
অনুকূল পরিবেশে উৎপাদিত ত্রিভার বীজ	মেট্রিক টন	১০০	১৮৭ (১০০)
অনুকূল পরিবেশে উৎপাদিত মান যোজিত বীজ	মেট্রিক টন	৩০	১৮১ (১০০)
অনুকূল পরিবেশে বিতরণকৃত ত্রিভার বীজ	মেট্রিক টন	১০০	১৭২ (১০০)
অনুকূল পরিবেশে বিতরণকৃত মান যোজিত বীজ	মেট্রিক টন	৩০	১১২ (১০০)
প্রতিকূলতা সহনশীল জাতের উৎপাদিত বীজ	মেট্রিক টন	২২	৫১ (১০০)
প্রতিকূলতা সহনশীল জাতের বিতরণকৃত বীজ	মেট্রিক টন	২২	৩৯ (১০০)
কৌশলগত কর্মসম্পাদন সূচকের অগ্রগতি	নম্বর	৭৫	৭৫ (১০০)
আবশিক কর্মসম্পাদন সূচকের অগ্রগতি	নম্বর	২৫	২২ (৮৮.০০)
ত্রি'র বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তির অগ্রগতি	নম্বর	১০০	৯৭ (৯৭.০০)

---

---

---

---

---

---


---

---


---

---





## ভবিষ্যত চ্যালেঞ্জ



- মোট জনসংখ্যার সাথে প্রতিবছর যোগ হচ্ছে ২২ লক্ষ নতুন মুখ
- কৃষি শ্রমিক ও জমি ক্রমশঃ হ্রাস পাচ্ছে
- সময়মত ধান রোপণ ও কর্তনের জন্য কৃষি শ্রমিকের অপ্রতুলতা
- ফসলী জমির উপরিত্বের মাটি কৌশলে ক্রয় করে ইট ভাটায় ব্যবহার
- জলবায়ু পরিবর্তনের কারণে খরা ও লবণাক্ততাসহ বিভিন্ন অভিঘাত বাড়ছে
- অপরিকল্পিত নগরায়ণের কারণে ধানী জমি সংকুচিত হচ্ছে
- উদ্ভাবিত প্রযুক্তি সম্প্রসারণে দীর্ঘসূত্রিতা ও ফলন পার্থক্য
- বীজ সরবরাহ ও বিতরণ ব্যবস্থা ও নিম্নমানের বীজ অবৈধভাবে সীমান্ত পার হয়ে আসা

---

---

---


---

---

---

---

---



## Research Thrust

- Breaking yield ceiling
- C4 rice for improving photosynthetic efficiency
- Short duration cold tolerant boro variety for haor area
- Development of aerobic and water saving rice
- Blast resistant high yielding Boro variety
- Heat tolerant short duration Boro and T. Aus rice
- Development of multiple stress tolerant varieties
- Meeting the consumers preference of high quality rice

*Brewing for a better today and tomorrow*

---

---

---


---

---

---

---

---



## Research Thrust (Contd.)

- Nutritionally enriched rice with pharmaceutical and export perspective
- High yielding premium quality rice for national standard
- Development of super hybrid rice research
- Genomics, Genome editing for better physiology and better crops
- Eco-friendly cost-effective, location & ecosystem specific pests & disease management and production packages
- Portable and low-cost farm machineries
- Crop intensification with sustainable soil health
- Development of precision agriculture including nano technologies

*Brewing for a better today and tomorrow*

---

---

---

---


---

---


---

---

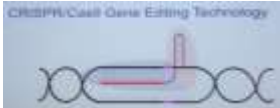




### Variety Selection and Genetics



- Plant type
- Architecture (incl. tillering ability)
- Leaf design (light interception)
- Root morphology
- Disease resistance
- Insect and Disease resistance
- Stem strength
- Synchronous maturity
- Potential yield with quality



---

---

---

---

---

---

---

---







**Ex-BRRI & BARI Scientists of Australia**

---

---

---


---

---

---

---

---



### কৃতজ্ঞতা স্বীকার

- সকল গবেষণা বিভাগ, আঞ্চলিক কার্যালয়সমূহ
- পরিকল্পনা ও মূল্যায়ন বিভাগ
- কৃষি মন্ত্রণালয়
- দাতা সংস্থা
- ব্রি প্রশাসন বিভাগ
- আন্তর্জাতিক ধান গবেষণা প্রতিষ্ঠান (IRRI)
- Access to Information (a2i)

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---