বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট
নন-এডিপিভুক্ত প্রকল্পের মাসওয়ারী প্রতিবেদন
অর্থবছর: ২০২৩-২০২৪
মাসের নাম: মার্চ ২০২৪

<u>নন-এডিপি প্রকল্পের নাম:</u> Transforming rice breeding through capacity enhancement of BRRI (TRB-BRRI)- Second Phase

<u>প্রকল্পের উদ্দেশ্যসমূহ:</u>

ব্রি'র জাত উদ্ভাবন প্রক্রিয়াকে আধুনিকীকরণ এবং রূপান্তর, বাজার ও কৃষকের চাহিদা অনুযায়ী ধানের জাত উদ্ভাবনে ব্রি'র সক্ষমতা বৃদ্ধি করা এবং নতুন উদ্ভাবিত ধানের জাতগুলো সম্প্রসারণ ও পুরাতন জাতগুলো অপসারণের প্রক্রিয়াকে ত্বরান্বিত করা।

<u>কার্যাবলি (Functons):</u>

ক) বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউটের জাত উদ্ভাবন কার্যক্রমের কৌলিতাত্ত্বিক অর্জনের হার (Rate of Genetic Gain) বৃদ্ধি করা।

খ) ব্রি'র জাত উদ্ভাবন কার্যক্রমে ইন্টিগ্রেটেড ব্রিডিং ইনফরমেটিক্স এবং তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও বিশ্লেষণে ডিজিটাল পদ্ধতির ব্যবহার।

গ) ব্রি'র জাত উদ্ভাবনে কার্যক্রমের কৌলিতাত্ত্বিক অর্জনের হারকে পরিবীক্ষণ করা এবং এটিকে জাত উদ্ভাবন কার্যক্রম মূল্যায়নের মূল মাপকাঠি (key Metric) হিসাবে ব্যবহার করা।

ঘ) ব্রি'র জাত উদ্ভাবন প্রক্রিয়ায় ফসল সংগ্রহ এবং সংগ্রহোত্তর কার্যক্রমে প্রযোজ্য ক্ষেত্রে যান্ত্রিকীকরণ।

ঙ) প্রজনন সারিসমূহকে জৈবিক ও অজৈবিক ঘাত এবং শস্য মানের জন্য স্ক্রিনিং করার ক্ষেত্রে স্বল্প মূল্যের ও High throughput স্ক্রিনিং সুবিধার নিয়মিত ব্যবহার।

চ) প্রজনন সারিসমূহ বাছাই-এর ক্ষেত্রে High-density Genome Profile- এর ব্যবহার।

ছ) প্রজনন প্রক্রিয়ায় বিভিন্ন গুরত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যাবলী সিলেকশনের ক্ষেত্রে SNP Marker- ভিত্তিক মার্কার এ্যাসিস্টেড সিলেকশন পদ্ধতির ব্যবহার।

জ) বাজার এবং কৃষকের চাহিদা অনুযায়ী ধানের জাত উদ্ভাবনে ব্রি'র সক্ষমতা বৃদ্ধি করা।

ঝ) নতুন উদ্ভাবিত ধানের জাতগুলো সম্প্রসারণ এবং পুরাতন জাতগুলো অপসারণের প্রক্রিয়াকে ত্বরান্বিত করা।

ঞ) Line Augmentation এর মাধ্যমে 'Breeding Germplasm Enhancement' ত্বরান্বিত করা।

3.4.24

প্রধান
উদ্ভিদ প্রজনন বিভাগ
বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট
গাজীপুর-১৭০১

অগ্রগতির প্রতিবেদন:

১। অর্থের উৎস: Bill and Melinda Gates Foundation (BMGF)

২। বাস্তবায়নকারী সংস্থা: বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট

৩। প্রকল্পের মেয়াদকাল: ০১ ডিসেম্বর ২০১৯ থেকে ৩১ ডিসেম্বর ২০২৪ (৫ বছর)

৪। প্রকল্পের মোট বরাদ্দ (লক্ষ টাকায়): ৩৩৬৪.০০ (তেত্রিশ কোটি চৌষট্টি লক্ষ টাকা মাত্র)

৫। ২০২৩-২০২৪ অর্থ বছরের বরাদ্দ (লক্ষ টাকায়): ৭৪২.৪১ (সাত কোটি বিয়াল্লিশ লক্ষ একচল্লিশ হাজার টাকা মাত্র)

৬। ২০২৩-২০২৪ অর্থ বছরে মার্চ/২০২৪ পর্যন্ত ব্যয় (লক্ষ টাকায়): ৬৮৫.৪৭ (৯২.৩৩%)

৭। ২০২৩-২০২৪ অর্থ বছরে মার্চ/২০২৪ পর্যন্ত ক্রমপুঞ্জিভূত ব্যয় (লক্ষ টাকায়): ৩২৯৯.১৫ (৯৮.০৭%)

৮। প্রকল্পের উল্লেখযোগ্য অর্জনসমূহ:

প্রথম ফেজ (১ ডিসেম্বর ২০১৫ থেকে ৩০ নভেম্বর ২০১৯ পর্যন্ত)

- RGA গ্রীণহাউজে প্রতি মওসুমে প্রায় ৪৫,০০০ টি কৌলিক সারি অগ্রগামী করা হয়েছে।
- প্রায় ১.৫ মিলিয়ন টি কৌলিক সারিসমূহ Field RGA- এর মাধ্যমে অগ্রগামী করা হয়েছে।
- সর্বমোট ৫৪,৮৬৭ টি কৌলিক সারি Line Stage Testing ট্রায়ালে মূল্যায়ন করা হয়েছে।
- সর্বমোট ৫,৫৪৬ টি প্রজনন সারি OYT-তে এবং ১,৯২৬ টি প্রজনন সারি PYT ও AYT -তে মূল্যায়ন করা হয়েছে।
- ৪,৫৯৩ টি F_1 Plants- এর Quality Checking মলিকুলার মার্কার-এর সহায়তায় সম্পন্ন করা হয়েছে ।
- ১২,৩২৩ টি Line Selection Trial জেনোটাইপ-এর QTL fingerprinting করা হয়েছে।
- ১৫,৭০৭ টি Line Stage Testing ট্রায়ালের Bacterial Blight (BB) Score নির্ণয় করা হয়েছে।
- ৪৫০টি জিনোটাইপের জিবিএস প্রোফাইল সম্পন্ন করা হয়েছে।
- 1k-RiCA v.2 প্যানেলের সাহায্যে ১০৭১ টি genotypes এর Mid Density Genotyping সম্পন্ন করা হয়েছে।
- ডিজিটাল পদ্ধতিতে তথ্য সংগ্রহের ক্ষেত্রে Bar Tender এবং Breeding for Results (B4R) সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়েছে। এছাড়া Google data sheet (Google Drive)- এ Data সংগ্রহ করা হয়েছে।
- সর্বমোট এগার (১১) টি Emasculator ক্রয় করা হয়েছে। এগুলো ব্রি'র প্রধান ও আঞ্চলিক কার্যালয়ে ব্যবহৃত হচ্ছে।
- দুই (২)টি ফ্ল্যাট বেড ড্রায়ার, সাত (০৭)টি অত্যাধুনিক থ্রেসার মেশিন, একটি Harvest Master, একটি High-throughput Seed counting মেশিন, দুই (২)টি অত্যাধুনিক প্রযুক্তির কোরিয়ান ঘাস কাটার মেশিন, এক (১)টি Seed Analyzer, দুই (২)টি pH Meter এবং একটি Horizontal Autoclave উদ্ভিদ প্রজনন বিভাগে ব্যবহৃত হচ্ছে ।
- Three chamber RGA Greenhouse এ Photosensitive, Cold এবং ZER কম্পোনেন্টের গবেষণা কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে পরিচালিত হচ্ছে।
- বীজ সংরক্ষণ সুবিধার আধুনিকায়নের জন্য ৪৬,২০০ টি Aluminium Foil- এর প্যাকেট এবং দুইটি Sealer মেশিন ক্রয় করা হয়েছে এবং উদ্ভিদ প্রজনন বিভাগের সীড প্রসেসিং রুমে ব্যবহৃত হচ্ছে।

3.4.24

প্রধান
উদ্ভিদ প্রজনন বিভাগ
বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট
গাজীপুর-১৭০১

দ্বিতীয় ফেজ (১ ডিসেম্বর ২০১৯ থেকে ৩১ মার্চ ২০২৪ পর্যন্ত)

- **বোরো ২০২২-২৩ মওসুম:**
  - বোরো ২০২২-২৩ মওসুমে Field RGA- এর মাধ্যমে প্রায় ৩,৭৯,৪৯৪ টি কৌলিক সারি অগ্রগামী করা হয়েছে।
  - বোরো ২০২২-২৩ মওসুমে ৩০,৫১০ টি কৌলিক সারি Line Stage Testing ট্রায়ালে মূল্যায়ন করা হয়েছে।
  - বোরো ২০২২-২৩ মওসুমে ৫,৪৫৪ টি প্রজনন সারি OYT-তে এবং ৮৭০ টি প্রজনন সারি PYT ও AYT -তে মূল্যায়ন করা হয়েছে।
- **আমন ২০২৩-২৪ মওসুম:**
  - আমন ২০২৩-২৪ মওসুমে Field RGA- এর মাধ্যমে প্রায় ৩,১৬,৫৪৮ টি কৌলিক সারি অগ্রগামী করা হচ্ছে।
  - আমন ২০২৩-২৪ মওসুমে ৩৪,০৭৫ টি কৌলিক সারি Line Stage Testing ট্রায়ালে মূল্যায়ন করা হচ্ছে।
  - আমন ২০২৩-২৪ মওসুমে ২,৩৩৩ টি প্রজনন সারি OYT-তে এবং ১,১৩২ টি প্রজনন সারি PYT ও AYT -তে মূল্যায়ন করা হচ্ছে।
- **আউশ ২০২৩ মওসুম:**
  - আউশ ২০২৩ মওসুমে Field RGA- এর মাধ্যমে প্রায় ৩৩,৩০০ টি কৌলিক সারি অগ্রগামী করা হয়েছে।
  - আউশ ২০২৩ মওসুমে মোট ৩৭০০ টি কৌলিক সারি Line Stage Testing ট্রায়ালে মূল্যায়ন করা হয়েছে।
  - আউশ ২০২৩ মওসুমে ১৫৮৯ টি প্রজনন সারি OYT-তে এবং ১৬৭ টি প্রজনন সারি PYT ও AYT -তে মূল্যায়ন করা হয়েছে।
- সর্বমোট ৩৩,৩৯১ টি প্রজনন সারি OYT-তে এবং ৮,১৮৪ টি প্রজনন সারি PYT ও AYT -তে মূল্যায়ন করা হয়েছে।
- ৪১,৭৮০ টি F_1 Plants- এর Quality Checking মলিকুলার মার্কার-এর সহায়তায় সম্পন্ন করা হয়েছে ।
- ৭৬,২৯৮ টি Line Selection Trial জেনোটাইপ-এর QTL fingerprinting করা হয়েছে।
- 1k-RiCA v.2 প্যানেলের সাহায্যে ৯,৮৮৯ টি Genotypes এর Mid Density Genotyping সম্পন্ন করা হয়েছে।
- ৪,০০০ টি কৌলিক সারির Bacterial Blight (BB) Score এবং ১০০টি কৌলিক সারির Blast score নির্ণয় করা হয়েছে।
- ৪,৬৯২ টি কৌলিক সারির Grain Physio-chemical properties নির্ণয় করা হয়েছে। ১০৮৯ টি লবণাক্ততা সহনশীল জার্মপ্লাজম ও কৌলিক সারি এবং ৩০৩ টি শৈত্য সহনশীল জার্মপ্লাজম ও কৌলিক সারির স্ক্রিনিং সম্পন্ন করা হয়েছে।
- উদ্ভিদ প্রজনন বিভাগের সার্বিক নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে ১১ (এগারো) টি CCTV Camera স্থাপন করা হয়েছে।
- ডিজিটাল পদ্ধতিতে ডাটা সংগ্রহের জন্য আধুনিক প্রযুক্তিসম্পন্ন চারটি (০৪) টি Moisture Meter (Model: Kett, PM-650, ২টি এবং Farmpoint-২টি), ২টি Seed Winnower Machine, ২টি Sewing Machine ক্রয় করা হয়েছে। এছাড়া Automation and post-harvest processing প্রক্রিয়াকে ত্বরান্বিত করার লক্ষ্যে ১টি Vacuum Sealer Machine (Brand: Rhino-Thailand, Capacity: 1kg to 50 kg), ১টি Laboratory Rice Mill (Zaccaria, Made in Brazil), ২টি Seed Counter Machine (১টি ব্রি আঞ্চলিক কার্যালয় রাজশাহীতে দেওয়া হয়েছে), ২টি Laboratory Hot Air Oven (Brand: Memmert, GmbH, Made in Germany) এবং আরও একটি Harvest Master (H2 Classic Graingause) ক্রয় করা হয়েছে। সম্প্রতি Harvest Master এর সাথে ব্যবহারের জন্য ২টি Oil free, Soundless Air Compressor ক্রয় করা হয়েছে।
- Modernization of Breeding এর অংশ হিসেবে Barcoding Item (Barcode Printer-৭টি, Brand: Zebra, Model: ZT411, Smaller Barcode Printer-১টি, Model: TSC TA310, Zebra Scanner-১০টি, Model: DS8178,

৩.৪.২৪

প্রধান
উদ্ভিদ প্রজনন বিভাগ
বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট
গাজীপুর-১৭০১

Barcode Printer Ribbon-460 roll এবং বিভিন্ন ধরণের Barcode Label-3000 roll) ক্রয় করা হয়েছে এবং ইতোমধ্যে ৬টি আঞ্চলিক কার্যালয়ে (কুমিল্লা, হবিগঞ্জ, রাজশাহী, রংপুর, বরিশাল ও সাতক্ষীরা) Barcoding Item (Barcode Printer, Zebra Scanner, Printer Ribbon এবং Barcode Label), Digital Data Collector (CP3), Digital Balance (Phenoapps) বিতরণ করা হয়েছে। সম্প্রতি ব্রি আঞ্চলিক কার্যালয় সোনাগাজী ও গোপালগঞ্জের জন্য ২টি Emasculator ক্রয় করা হয়েছে।

- Zinc এবং Iron সহ অন্যান্য Micronutrient analysis এর জন্য XRF Analyzer (Model: VANTA M, VMR-CCC-G3U) ক্রয় করা হয়েছে এবং উদ্ভিদ প্রজনন বিভাগের ল্যাবরেটরিতে ইনস্টল করা হয়েছে।
- দুই ক্যাটাগরির প্রায় ১০০০০ টি Agricultural Marker Sticks (77CM & 49CM) ক্রয় করা হয়েছে।
- গবেষণার সুক্ষ্ম ছবি ধারনের জন্য High resolution এর এক (০১) টি DSLR Camera (Model: EOS 6D, Mark-II) ক্রয় করা হয়েছে। এছাড়া ব্রি ট্রেইনিং কমপ্লেক্স ভবনের দোতলার ভিআইপি কনফারেন্স রুমে ০৩ (তিন) টি Multimedia Projector স্থাপন করা হয়েছে এবং ১টি প্রজেক্টরের জন্য Online UPS ক্রয় করা হয়েছে। এছাড়া উদ্ভিদ প্রজনন বিভাগে নিরবিচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য IPS স্থাপন করা হয়েছে।
- বীজ সংরক্ষণ সুবিধার আধুনিকায়নের জন্য বিভিন্ন সাইজের (০.৫ কেজি, ১ কেজি, ৫ কেজি, ১০ কেজি, ১৫ কেজি) ৭৫,০০০ টি Hermetic Polybag- এর প্যাকেট, ১০,০০০টি Oven Bag (২০ কেজি) এবং দুইটি Sealer মেশিন ক্রয় করা হয়েছে এবং উদ্ভিদ প্রজনন বিভাগের সীড প্রসেসিং রুমে ব্যবহৃত হচ্ছে।
- ব্রি'র প্রধান ও আঞ্চলিক কার্যালয়ের উদ্ভিদ প্রজনন বিভাগের সকল বিজ্ঞানী ও বৈজ্ঞানিক সহকারীদের ব্যবহারের জন্য ৫৭ জোড়া উন্নতমানের Gum Boot ক্রয় করা হয়েছে।

3.4.24

প্রধান
উদ্ভিদ প্রজনন বিভাগ
ব্রি, গাজীপুর