

# বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিজেআরআই) Bangladesh Jute Research Institute (BJRI) www.bjri.gov.bd

## পরিচিতি

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিজেআরআই) দেশের অন্যতম প্রাচীন গবেষণা প্রতিষ্ঠান। বিগত ১৯৩৬ সালে ইন্ডিয়ান সেন্ট্রাল জুট কমিটির (ICJC) আওতার চাকায় জুট এগ্রিকালচারাল রিসার্চ ল্যাবরেটরী প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে এদেশে পাটের গবেষণা শুরু হয়। বাংলাদেশ স্বাধীন হওয়ার পর ১৯৭৪ সালে এ্যাক্টের মাধ্যমে প্রতিষ্ঠিত হয় বর্তমান বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট। বিজেআরআই মূলত: দুটি ধারার ছাত্র গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করে: (১) পাটের উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবন, এর উৎপাদন ব্যবস্থাপনা এবং বীজ উৎপাদন ও সরবরাহ সংক্রান্ত গবেষণা ও (২) পাটের কারিগরি তথা প্রচলিত পাট পণ্যের মান উন্নয়ন এবং মূল্য সংবোধিত বহুমুখী নতুন নতুন পাট পণ্য উদ্ভাবন সংক্রান্ত গবেষণা। বর্তমানে পাটের কৃষি গবেষণায় ৬টি, কারিগরি গবেষণায় ৪টি এবং পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ ও যোগাযোগ বিভাগ সহ মোট ১১টি বিভাগ রয়েছে। বিজেআরআই এর কারিগরি গবেষণাকে সহায়তা ও শক্তিশালী করণের লক্ষ্যে বিগত ১৯৯৫ সাল থেকে ২০০৪ সাল পর্যন্ত 'জুট এন্ড টেক্সটাইল প্রোডাক্টস ডেভেলপমেন্ট সেন্টার (জেটিপিডিসি)' নামে একটি উন্নয়ন প্রকল্প পরিচালিত হয়েছে। বর্তমানে প্রকল্পটি ৪১ টি নবসৃষ্ট পদসহ রাজস্ব বাজেটে স্থানান্তরিত হয়েছে। কৃষকদের সমন্বয়যোগ্য চাহিদা ও প্রয়োজন মোতাবেক অঞ্চল ভিত্তিক পাটের কৃষি গবেষণার জন্য মানিকগঞ্জে পাটের কেন্দ্রীয় কৃষি পরীক্ষণ কেন্দ্র, রংপুর, ফরিদপুর, কিশোরগঞ্জ ও চাঁদিনায় (কুমিল্লা) চারটি পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র, তারাবো (নারায়নগঞ্জ), মনিরামপুর (যশোর), ও কলাপাড়ায় (পটুয়াখালী) তিনটি পাট গবেষণা উপ-কেন্দ্র এবং নলিপুরে (দিনাজপুর) একটি প্রজনন বীজ উৎপাদন ও গবেষণা কেন্দ্র রয়েছে। উল্লেখ্য যে, পাট, ফেনাফ ও মেতা ফসলের দেশী-বিদেশী বীজ সরবরাহ ও উন্নত জাত উদ্ভাবনে গবেষণা কাজে ব্যবহারের জন্য তৎকালীন ইন্টারন্যাশনাল জুট অর্গানাইজেশন (IJO, বর্তমানে ইন্টারন্যাশনাল জুট স্ট্যান্ডার্ডিং গ্রুপ-IJSG) এর সহযোগিতায় ১৯৮২ সালে বিজেআরআইতে একটি "জীন ব্যাংক" প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। এ জীন ব্যাংক বিশ্বের বিভিন্ন অঞ্চল থেকে সংগৃহীত পাট ও সমগোত্রীয় আঁশ ফসলের প্রায় ৬০০০ জার্মপ্রাক্রম সংরক্ষিত আছে।

## সাক্ষাৎ

### পাটের জীবন রহস্য উন্মোচন

প্রকল্প সাক্ষাৎকার: মাননীয় কৃষি মন্ত্রী মতিয়া চৌধুরীর উদ্যোগে এবং মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার পৃষ্ঠপোষকতায় বিশেষ সরকারী আর্থিক সহায়তায় বিশ্বখ্যাত বিজ্ঞানী প্রফেসর ড. মাকসুদুল আলম এর নেতৃত্বে অভ্যন্তর গোপনীয়তার সাথে বাংলাদেশে পাটের জেনোম গবেষণা শুরু হয়। এর ফলশ্রুতিতে ২০১০ সালে প্রফেসর আলম এর নেতৃত্বে বাংলাদেশের



১৮ আগস্ট ২০১৩ তারিখে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী গণভবনে সংবাদ সম্মেলনের মাধ্যমে দেশী পাটের জীবন রহস্য উন্মোচনের তথ্য অবহিত করছেন



ডরপন বিজ্ঞানীরা তোষা পাটের জীবন রহস্য উন্মোচন করেন। উক্ত জীবন রহস্য উন্মোচনের পর, সে তথ্যকে কাজে লাগিয়ে পাট ফসলের সার্বিক উন্নয়নের লক্ষ্যে ৬৫৯৩.০০ লক্ষ টাকা প্রাকলিত ব্যয়ে সেপ্টেম্বর ২০১০ হতে আগস্ট ২০১৩ মেয়াদে বাস্তবায়নের জন্য “পাট বিষয়ক মৌলিক ও কলিত গবেষণা” শীর্ষক একটি প্রকল্প হাতে নেয়া হয়।

### প্রকল্পটির মূল উদ্দেশ্য

- রোগ-বালাই ও প্রাকৃতিক প্রতিরূপতা সহিষ্ণু উচ্চ ফলনশীল পাট জাত/লাইন উদ্ভাবন
- দেশী পাটের জীবন রহস্য উন্মোচন; স্বল্প পানিতে অল্প সময়ে পাট পচানোর পদ্ধতি উদ্ভাবন
- বাংলাদেশে জেনোম গবেষণার একটি আধুনিক প্রাটফর্ম তৈরি করা বা প্রথমত পাট এবং পরবর্তিতে অন্যান্য ফসলের উন্নয়নে ব্যবহার করা এবং
- আন্তর্জাতিক পর্যায়ে মেধাসমৃদ্ধ সংরক্ষণের জন্য কার্যক্রম গ্রহণ করা

জুন ২০১৩ পর্যন্ত প্রকল্পের ক্রমপুঞ্জিত ব্যয় ৪২৩৮.০১ লক্ষ টাকা। প্রকল্পের মাধ্যমে যে সকল উদ্বেগবোধ্য অগ্রগতি অর্জিত হয়েছে তা নিম্নে উদ্বেগ করা হলো:

- পাটের কাণ্ড পঁচা রোগ প্রতিরোধী পাটজাত উদ্ভাবনের নিমিত্তে পাটসহ বিশ্বের পাঁচ শতাধিক উদ্ভিদের জন্য কৃতিকারক হ্র্যাক *Macrophomina phaseolina* এর জীবন রহস্য উন্মোচন করা হয়েছে। উদ্ভাবিত এ তথ্যকে কাজে লাগিয়ে বর্তমানে কাণ্ডপচা রোগ প্রতিরোধী পাটজাত উদ্ভাবনের গবেষণা এগিয়ে চলছে
- রোগ-বালাই ও প্রাকৃতিক প্রতিরূপতা প্রতিরোধী উন্নত পাটজাত উদ্ভাবন এবং স্বল্প পানিতে অল্প সময়ে পাট পচানোর উপায় উদ্ভাবনের লক্ষ্যে ল্যাব ও মাঠ পর্যায়ে গবেষণা কাজ চলছে
- বিজ্ঞানসম্মত এন জিন ব্যাংকে রক্ষিত পাট ও সমপোষীরাঁ আঁশ ফসলের প্রায় ৬০০০ আর্কাইভ প্রকল্প থেকে তোষা পাটের প্রায় ১২০০ Accession এর বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে যা পরবর্তীতে গবেষকদের নতুন জাত উদ্ভাবনে সহায়তা করবে



ডিএনএ ডাবল হেলিক্স

- জেনোম গবেষণার মাধ্যমে ফসলের কৃতিকৃত জাত উদ্ভাবনের লক্ষ্যে বিজ্ঞানসম্মত এ আন্তর্জাতিক মানের একটি ল্যাব স্থাপন করা হয়েছে যা পাট এবং অন্যান্য ফসলের উন্নয়নে ব্যবহার করা যাবে
- পাট ও *Macrophomina phaseolina* এর জেনোম তথ্য থেকে মেধাসমৃদ্ধ (IPR) অর্জনের লক্ষ্যে আন্তর্জাতিক সংস্থায় ইতোমধ্যে আবেদন জমা দেয়া হয়েছে। আরোও আবেদন জমা দেয়ার বিষয়টি সক্রিয় প্রক্রিয়াধীন আছে
- প্রকল্পের উদ্দেশ্যসমূহ পূর্ণাঙ্গ বাস্তবায়ন এবং দীর্ঘমেয়াদে জেনোম গবেষণার সুফল কৃষকপর্যায়ে পৌঁছে দেয়ার জন্য “পাট বিষয়ক মৌলিক ও কলিত গবেষণা (১ম সংশোধিত)” প্রকল্পটি ১১৮২০.০০ লক্ষ টাকা প্রাকলিত ব্যয়ে সেপ্টেম্বর ২০১০ হতে জুন ২০১৮ মেয়াদে বাস্তবায়নের জন্য অতি সম্প্রতি এককেন্দ্র সত্তার অনুমোদিত হয়েছে

**বিশেষ অর্জন:** জীব প্রযুক্তি ব্যবহার করে তোষা পাটের জীবন রহস্য (Genome sequencing) উন্মোচনের মাধ্যমে বর্তমান সরকার কৃষি ক্ষেত্রে গবেষণায় যুগান্তকারী সাফল্য অর্জন করেছে যা মাননীয় প্রধানমন্ত্রী বিগত ১৬-০৬-২০১০ তারিখে মহান জাতীয় সনদের মাধ্যমে পুরো জাতি তথা বিশ্বকে অবহিত করেছেন এবং গত ২৬-০৯-২০১০ তারিখে জাতিসংঘ সাধারণ পরিষদে প্রদত্ত ভাষণে উদ্বেগ করেছেন।

সম্প্রতি দেশী পাটের জীবন রহস্য (Genome sequencing) উন্মোচনের মাধ্যমে বর্তমান সরকার আরও একটি যুগান্তকারী সাফল্য অর্জন করেছে যাহা মাননীয় প্রধানমন্ত্রী গত ১৮-০৮-২০১৩ খ্রি: তারিখে গণত্বনে সংবাদ সম্মেলনের মাধ্যমে পুরো জাতি তথা বিশ্বকে অবহিত করেছেন। এই সকল আবিষ্কারের ফলে দেশী ও তোষা পাটের বিভিন্ন প্রতিকূলতা সহনশীল উচ্চ ফলনশীল উন্নত আঁশ সমৃদ্ধ জাত উদ্ভাবনের ও পাটের গুণগত মান উন্নয়নের সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে। আশা করা যায় আশামী পঁচ বছরের মাধ্যেই এই সকল আবিষ্কারের সুফল কৃষক পর্যায়ে পৌঁছে দেয়া সম্ভব হবে।

নতুন জাত উদ্ভাবন ও সম্প্রসারণ: বিগত সাড়ে চার বছরে পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের ৮টি (তোষা পাটের ৩টি, দেশী পাটের ৩টি, কেনাকের ১টি এবং মেস্তার ১টি) উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে। উদ্ভাবিত জাত সমূহ কৃষক পর্যায়ে সম্প্রসারিত হলে পাটের উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে।





বিজ্ঞানসাহায্যে উদ্ভাবিত নতুন উচ্চ ফলনশীল পাটজাত বিজ্ঞানসাহায্যে  
কোষাপট - ৫ (শালকোষা)

প্রযুক্তি আবিষ্কার ও হস্তান্তর: বিগত সাড়ে চার বছরে বঙ্গ মূল্যের হালকা পাটের শশিৎ ব্যাপ, প্রাকৃতিক উৎস হতে রঙ আহরণ করে পাটপণ্য রঞ্জন পদ্ধতি, পাটজাত শোষক তুলা, অগ্নিরোধী পাট বস্ত্র, পাট জিও টেক্সটাইল ইত্যাদিসহ ১৬টি নতুন পাট পণ্য প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও উন্নয়ন করা হয়েছে। তাছাড়া পাটের সাথে তুলা এবং অন্যান্য আঁশের সম্মিশ্রণে উন্নত মানের বস্ত্র তৈরী হচ্ছে। উদ্ভাবিত প্রযুক্তি সমূহ সম্প্রসারিত হলে পাটের ব্যবহার বৃদ্ধি পাবে।

রিবন রেটিং পদ্ধতি, কৃষি বনায়ন পরিবেশে নারী পাটবীজ উৎপাদন ও প্রক্রিয়াজাতকরণ ও অন্যান্য কৃষি প্রযুক্তি সম্প্রসারণের জন্য ১৯,০০০ জন পাটচাষী, ৬,৭৮০ জন সম্প্রসারণ কর্মী এবং ৯৪০ জন সম্প্রসারণ কর্মকর্তাকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে। এর ফলে পাশি বস্ত্র এলাকায় পাট পচন প্রযুক্তি সম্প্রসারণের মাধ্যমে উন্নতমানের পাট উৎপাদন বৃদ্ধি পেয়েছে এবং পাট বীজ উৎপাদনে কৃষকদের উত্থান করা সম্ভব হয়েছে। রিবন রেটিং পদ্ধতি সম্প্রসারণের জন্য ৩৩,০০০টি রিবনার বিনামূল্যে কৃষকদের সাথে বিতরণ করা হয়েছে।

এছাড়া মান সম্পন্ন পাটপণ্য উৎপাদন, রঞ্জন, ডিজাইন ইত্যাদি প্রযুক্তি সম্প্রসারণের জন্য ২০০০ জন পাটপণ্য উৎপাদন কর্মীকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।



পাট চাষীদের সাথে রিবনার বিতরণ করছেন মাননীয় কৃষি সচিবী



উন্নয়ন কর্মকাণ্ড বাস্তবায়ন: বিজ্ঞানসন্মত আই এর বিতরণ বায়োটেকনোলজি গবেষণা ভবনকে সংস্কার ও উন্নয়ন করা হয়েছে এবং উক্ত ভবনের চারতলা পর্যন্ত উর্ধ্বমুখী সম্প্রসারণ করা হয়েছে। উক্ত ভবনে জেনোম গবেষণার জন্য অত্যাধুনিক গবেষণা যন্ত্রপাতি সম্বলিত বিশ্বমানের বায়োটেকনোলজী এবং বায়োইনফরমেটিক্‌স গবেষণাগার স্থাপন করা হয়েছে। উক্ত গবেষণাগারে জেনোম গবেষণার সুবিধা রয়েছে। বর্তমানে উক্ত গবেষণাগারে পাটের বিভিন্ন প্রতিকূলতা সহনশীল জাত উদ্ভাবনের গবেষণা কার্যক্রম চলছে।



মাননীয় প্রধানমন্ত্রী পশুভবনে দেশী পাটের জীবাণু রহস্য উন্মোচনের তথ্য অবধিত করছেন

জলবল নিরোপ ও পদোন্নতি: জানুয়ারি ২০০৯ হতে জুন ২০১৩ পর্যন্ত সাড়ে চার বছরে প্রতিষ্ঠানের শূন্য পদে মোট ১১২ জন কর্মকর্তা/কর্মচারী (১ম শ্রেণির পদে ২৬ জন, ২য় শ্রেণির পদে ১ জন, ৩য় শ্রেণির পদে ৪৮ জন এবং ৪র্থ শ্রেণির পদে ৩৭ জন) নিরোপ প্রদান করা হয়েছে। এ সময়কালে মোট ৮২ জন কর্মকর্তা - কর্মচারীকে (১ম শ্রেণির পদে ৩০ জন, ২য় শ্রেণির পদে ৬ জন, ৩য় শ্রেণির পদে ৩৩ জন এবং ৪র্থ শ্রেণির পদে ১৩ জন) পদোন্নতি প্রদান করা হয়েছে।

#### অন্যান্য কার্যক্রম

- ♦ পাট, কেনাক ও মেস্তার প্রজনন বীজ এবং মান ঘোষিত বীজ (TLS) উৎপাদন ও বিতরণ: বিগত সাড়ে চার বছরে পাট, কেনাক ও মেস্তার ১১০৭০ কেজি প্রজনন বীজ উৎপাদন এবং বিএডিসিসহ অন্যান্য বেসরকারী প্রতিষ্ঠানে বিতরণ করা হয়েছে এবং ২৬০ টন মান ঘোষিত বীজ (TLS) উৎপাদন করে কৃষকদের মাঝে বিতরণ করা হয়েছে।
- ♦ চুক্তি স্বাক্ষর: পাটের বহুমুখী ব্যবহার সংক্রান্ত প্রযুক্তি এবং পাটের কৃষি প্রযুক্তি হস্তান্তরের লক্ষ্যে এনজিও এবং শিল্পোদ্যোগীদের সাথে ৮টি সমঝোতা চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে। এর ফলে বাণিজ্যিকভাবে পাটপণ্য উৎপাদিত হবে এবং পাটের বহুমুখী ব্যবহার নিশ্চিত করে পরিবেশ উন্নয়ন ও জীব বৈচিত্র সংরক্ষণে ভূমিকা রাখবে।
- ♦ মানব সম্পদ উন্নয়ন: বিগত সাড়ে চার বছরে দেশে ১৫ জন বিজ্ঞানী এমএস এবং ১১ জন বিজ্ঞানী পিএইচডি, বিদেশে ১ জন বিজ্ঞানী পিএইচডি এবং ৩১ জন বিজ্ঞানী প্রশিক্ষণ সম্পন্ন করেছেন। বর্তমানে দেশে ১৫ জন বিজ্ঞানী, বিদেশে ৪ জন পিএইচডি এবং ১ জন বিজ্ঞানী এমএস অধ্যয়নরত আছেন। উচ্চশিক্ষার ফলে প্রতিষ্ঠানের বিজ্ঞানীদের জ্ঞান এবং কর্মদক্ষতা বৃদ্ধি পেয়েছে।



বহুমুখী পাটপণ্য