বিজেআরআই বার্ষিক প্রতিবেদন

২০১৯-২০২০

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট

(Bangladesh Jute Research Institute)

মানিক মিয়া এভিনিউ, ঢাকা-১২০৭

www.bjri.gov.bd

প্রকাশনায়

মহাপরিচালক
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট
মানিক মিয়া এভিনিউ, ঢাকা-১২০৭

ফোনঃ ৪৮১১৮৯৮৪, পিএবিএক্সঃ ৮১২১৯২৭, ৮১২১৯৩১-৩৫ এক্স. ২০০
ফাক্সঃ ৮৮০২-৯১১৮৪১৫, ইমেইলঃ dg@bjri.gov.bd, bjriinfo@yahoo.com

প্রতিবেদন প্রস্তুত ও সম্পাদনায়

ড. এ. টি. এম. মোরশেদ আলম, প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, পিটিসি উইং, বিজেআরআই

ড. মোঃ মাহবুবুল ইসলাম, পরিচালক, পিটিসি উইং, বিজেআরআই

যোগাযোগ

পরিচালক (পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ ও যোগাযোগ)
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট
মানিক মিয়া এভিনিউ, ঢাকা-১২০৭

ফোনঃ ৫৮১৫১৩৬৯, পিএবিএক্সঃ ৮১২১৯২৭, ৮১২১৯৩১-৩৫ এক্স. ২১৪
ই-মেইলঃ mahbub_agronomy@yahoo.com, bjriinfo@yahoo.com

সূচিপত্র

বিষয়	পৃষ্ঠা
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউউ (বিজেআরআই)-এর পরিচিতি	০১
অর্গানোগ্রাম ও জনবল	০২
পাটের কৃষি গবেষণা উইং-এর কার্যক্রম ও অর্জন	০৪
জেনেটিক রিসোর্সেস এন্ড সিড বিভাগ	০৫
প্রজনন বিভাগ	০৮
বিজেআরআই কর্তৃক উদ্ভাবিত পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের জাতের তালিকা	১২
কৃষিতত্ব বিভাগ	১৩
পেস্ট ম্যানেজমেন্ট বিভাগ	২০
ফাইবার কোয়ালিটি ইমপ্রুভমেন্ট বিভাগ	২৫
জুট ফার্মিং সিস্টেম বিভাগ	২৭
পাটের কারিগরি গবেষণা উইং-এর কার্যক্রম ও অর্জন	৩১
টেক্সটাইল ফিজিক্স বিভাগ	৩১
রসায়ন বিভাগ	৩৪
মাইক্রোবায়োলজি ও বায়োকেমস্ট্রি শাখা	৩৬
মেকানিক্যাল প্রসেসিং বিভাগ	৩৯
পাইলট প্লান্ট ও প্রসেসিং বিভাগ	৪১
পাটের টেক্সটাইল গবেষণা উইং-এর কার্যক্রম ও অর্জন	৪৪
পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ ও যোগাযোগ উইং-এর কার্যক্রম ও অর্জন	৪৬
পরিকল্পনা শাখা	৪৭
প্রশিক্ষণ শাখা	৪৯
কম্পিউটার শাখা	৫১
প্রকাশনা শাখা	৫৩
লাইব্রেরি শাখা	৫৫
বিজেআরআই কর্তৃক বাস্তবায়নাধীন প্রকল্পের কার্যক্রম ও অর্জন	৫৭
পাট বিষয়ক মৌলিক ও ফলিত গবেষণা (১ম সংশোধিত) প্রকল্পঃ	৫৭
জুট এন্ড টেক্সটইল প্রোডাক্ট ডেভেলপমেন্ট সেন্টার (জেটিপিডিসি) এর গবেষণা জোরদারকরণ প্রকল্পঃ	৫৭
জামালপুর জেলার মাদারগঞ্জে পাট গবেষণা উপকেন্দ্র স্থাপন এবং গবেষণা কার্যক্রম জোরদারকরণ (১ম সংশোধিত) প্রকল্পঃ	৫৮
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউউ-এর উল্লেখযোগ্য সাফল্য	৫৮
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউউ কর্তৃক উদ্ভাবিত হস্তান্তরযোগ্য প্রযুক্তি	৬০
উপসংহার	৭১

মুখবন্ধ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিজেআরআই)-এর ২০১৯-২০২০ সালের বার্ষিক প্রতিবেদন পাট ও সমজাতীয় আঁশ ফসলের কৃষি, কারিগরি ও জুট টেক্সটাইল গবেষণা কার্যক্রমের প্রতিচ্ছবি এবং দলিল। প্রাচীনকাল থেকেই বাংলাদেশের পাট বহুবিধ ব্যবহার ও বাণিজ্যিক পণ্য হিসাবে দেশের প্রধান অর্থকরী ফসল হিসেবে প্রতিষ্ঠা পেয়েছে। পাট ও পাটজাত পণ্য পরিবেশে বিশাল অবদান রেখে বাংলাদেশের কৃষি ও বাণিজ্যিক ভারসাম্য রক্ষা করে চলেছে। পরিবেশ বান্ধব পাট ও পাট পণ্যের উৎকর্ষ সাধনের জন্য পাট সংশ্লিষ্ট সকল স্তরের কৃষক, বিজ্ঞানী, পাট পণ্য ব্যবহারকারী সকলেই সাধুবাদ পাওয়ার যোগ্য।

৭১'এর স্বাধীনতা আন্দোলনের ৬ দফার অন্যতম একটি দফা ছিল পাট। তাইতো মুজিব বর্ষে সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ বাঙ্গালী জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের সোনার বাংলা বিনির্মাণে পাট এখনও একটি উল্লেখযোগ্য অনুসঙ্গ। সেই পাট আজও আমাদেরকে সোনালী ভবিষ্যতের স্বপ্ন দেখিয়ে যাচ্ছে। আজও পাট রপ্তানীতে বাংলাদেশ বিশ্বে প্রথম স্থান অর্জন করে এর চাষাবাদ ও গবেষণাকে যৌক্তিকতা দান করেছে।

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠালগ্ন থেকে পাটের কৃষি ও কারিগরী গবেষণায় উৎকর্ষ সাধন করে এর উৎপাদন বৃদ্ধি করে চলেছে। নতুন নতুন পাটপণ্য উৎপাদন ও বাজারজাত করে পাটকে আজ বিশ্ব দরবারে যথেষ্ট জনপ্রিয় ও বহুল ব্যবহৃত পণ্যে পরিণত করেছে। তাই, পরিবেশ সচেতন আগামী বিশ্বে প্রাকৃতিক তন্তু পাটের ব্যবহার ক্রমেই বৃদ্ধি পাবে তা সহজেই অনুমান করা যায়।

পাটের কৃষি গবেষণায় বিজ্ঞানী, গবেষক, মাঠ কর্মী, চাষী সকলের সম্মিলিত প্রয়াসে বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট অদ্যাবধি পাট ও সমজাতীয় আঁশ ফসলের ৫২ টি উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবন করে পাটের গবেষণায় কর্মদক্ষতার স্বাক্ষর রেখেছে। প্রায় ৪০টি পাট প্রযুক্তি উদ্ভাবন করে কারিগরী গবেষণায় নিয়োজিত বিজ্ঞানীগণ আমাদের শিল্প গবেষণাকে সমৃদ্ধি করেছেন। পাট, কেনাফ এবং মেস্তার জার্মপ্লাজম সংগ্রহ, চরিত্রায়ন, ডকুমেন্টেশন এবং সংরক্ষণ, পাট ও সমজাতীয় আঁশ ফসলের বিভিন্ন জাতের উন্নয়ন, মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদন, কৃষিতাত্ত্বিক পরিচর্যার উন্নয়ন, ফসল ও সার ব্যবস্থাপনা, সমন্বিত রোগ এবং আপদ ব্যবস্থাপনা, আঁশের মান উন্নয়ন, পাট ভিত্তিক খামার পদ্ধতি এবং অঞ্চল ভিত্তিক গবেষণা সংক্রান্ত প্রায় ৭৫টি প্রযুক্তি বিজেআরআই-এর কৃষি গবেষণা উইং এর বিজ্ঞানীগণ উদ্ভাবন করেছেন। অধিকন্তু, আমরা অপ্রচলিত অঞ্চল, বিশেষ করে লবনাক্ত এলাকায় পাট উৎপাদনের উপর আমাদের গবেষণা প্রচেষ্টা অব্যাহত রেখেছি।বিশ্বে আমরাই প্রথম দেশী ও তোষা পাটের জিনোম সিকোয়েন্স উন্মোচন করতে সক্ষম হয়েছি যা উন্নত জাত উদ্ভাবনে অবদান রাখবে।

বার্ষিক প্রতিবেদন আকারে এ প্রকাশনাটি সকল স্তরের বিজ্ঞানী এবং কৃষি, কারিগরী ও জুট টেক্সটাইল গবেষণায় জড়িত ব্যক্তিবর্গের অর্জনের স্বীকৃতি। এটি বিজেআরআই-এর একটি হালনাগাদ, তথ্য বহুল, বস্তুনিষ্ঠ এবং চলমান গবেষণা ও গবেষণা সংশ্লিষ্ট অন্যান্য কার্যক্রমের যুগোপযোগী প্রকাশনা। কৃষক, শিক্ষক, গবেষক এবং নীতি নির্ধারকদের কাছে গবেষণা বিষয়ে পুস্তিকাটি পাটের গবেষণা, উন্নয়ন ও সম্প্রসারণে বহুল ভূমিকা রাখবে বলে আমি দৃঢ়ভাবে বিশ্বাস করি। তবে আরো টেকসই ও অর্থনৈতিক ভাবে লাভজনক প্রযুক্তি উদ্ভাবনে আমি এ প্রতিষ্ঠানের বিজ্ঞানীদের উদাত্ত আহবান জানাই।

এ বার্ষিক প্রতিবেদনটি প্রণয়নে তথ্য সরবরাহের জন্য অত্র ইনস্টিটিউটের কৃষি, কারিগরী, জুট-টেক্সটাইল এবং পিটিসি উইং-এর সকল বিজ্ঞানী, কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের আমার আন্তরিক অভিনন্দন ও ধন্যবাদ জানাই। সকল পরিচালক, বিজ্ঞানী, কর্মকর্তাগণকে জানাই অসংখ্য ধন্যবাদ যারা মূল্যবান সময় ও চিন্তা-চেতনা দিয়ে এ বার্ষিক প্রতিবেদনটি সমৃদ্ধ করেছেন। পরিশেষে বিজেআরআই-এর ২০১৯-২০২০ সালের এ বার্ষিক প্রতিবেদনটির সম্পাদনা, সংকলন এবং চূড়ান্তকরণের জন্য পিটিসি উইং-এর সকলকে জানাই আন্তরিক ধন্যবাদ।

(ড. আ. শ. ম. আনোয়ারুল হক)
মহাপরিচালক
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট এর পরিচিতি

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিজেআরআই) দেশের অন্যতম প্রাচীন গবেষণা প্রতিষ্ঠান। স্যার আর.এস. ফিনলো'র নেতৃত্বে ১৯০৪ সালে ঢাকায় প্রথম পাটের গবেষণা শুরু হয়। অত:পর ১৯৩৬ সালে ইন্ডিয়ান সেন্ট্রাল জুট কমিটির (ICJC) আওতায় ঢাকায় জুট এগ্রিকালচারাল রিসার্চ ল্যাবরেটরি প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে এদেশে প্রাতিষ্ঠানিকভাবে পাটের গবেষণা শুরু হয়। ইন্ডিয়ান সেন্ট্রাল জুট কমিটির (ICJC) স্থলে ১৯৫১ সালে পাকিস্তান সেন্ট্রাল জুট কমিটি (PCJC) গঠিত হয় এবং বর্তমান স্থানে পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট স্থাপিত হয়। বাংলাদেশ স্বাধীন হওয়ার পর ১৯৭৪ সালে এ্যাক্টের মাধ্যমে প্রতিষ্ঠিত হয় বর্তমান বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট। পাটের অঞ্চল ভিত্তিক কৃষি গবেষণার জন্য মানিকগঞ্জে পাটের কেন্দ্রীয় কৃষি পরীক্ষণ স্টেশন এবং রংপুর, ফরিদপুর, কিশোরগঞ্জ ও চান্দিনায় পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র এবং নশিপুর, দিনাজপুর-এ পাট বীজ উৎপাদন ও গবেষণা খামার রয়েছে। পাট, কেনাফ ও মেস্তা ফসলের দেশী/বিদেশী বীজ সংরক্ষণ ও উন্নত জাত উদ্ভাবনে গবেষণা কাজে ব্যবহারের জন্য তৎকালিন ইন্টারন্যাশনাল জুট অর্গানাইজেশন (IJO) এর আর্থিক সহযোগিতায় ১৯৮২ সালে বিজেআরআইতে একটি জিন ব্যাংক প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। এ জিন ব্যাংকে বিশ্বের বিভিন্ন অঞ্চল থেকে সংগৃহিত পাট ও সমগোত্রীয় আঁশ ফসলের প্রায় ৬০০০ জার্মপ্লাজম সংরক্ষিত আছে।

বিজেআরআই বর্তমানে তিনটি ধারায় তার গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করছে

(১) পাট ও পাটজাতীয় আঁশ ফসলের উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবন, এর উৎপাদন ব্যবস্থাপনা এবং বীজ উৎপাদন ও সংরক্ষণ সংক্রান্ত গবেষণা,

(২) পাটের শিল্প গবেষণা তথা মূল্য সংযোজিত বহুমুখী নতুন নতুন পাট পণ্য উদ্ভাবন এবং প্রচলিত পাট পণ্যের মানোন্নয়ন সংক্রান্ত গবেষণা এবং

(৩) পাটের টেক্সটাইল তথা পাট এবং তুলা ও অন্যান্য প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম আঁশের সংমিশ্রনে পাট জাত টেক্সটাইল পণ্য উৎপাদন সংক্রান্ত গবেষণা।

রূপকল্প (Vision)

পাটের গবেষণা ও উন্নয়নে উৎকর্ষ অর্জন।

(Achieve Excellence in Research and development of jute)

অভিলক্ষ্য (Mission)

পাটের কৃষি ও কারিগরী প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও হস্তান্তরের মাধ্যমে কৃষক ও পাট সংশ্লিষ্ট উপকারভোগীদের উপার্জন বৃদ্ধি, দারিদ্র হ্রাস, আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়ন এবং পরিবেশ রক্ষা করা।

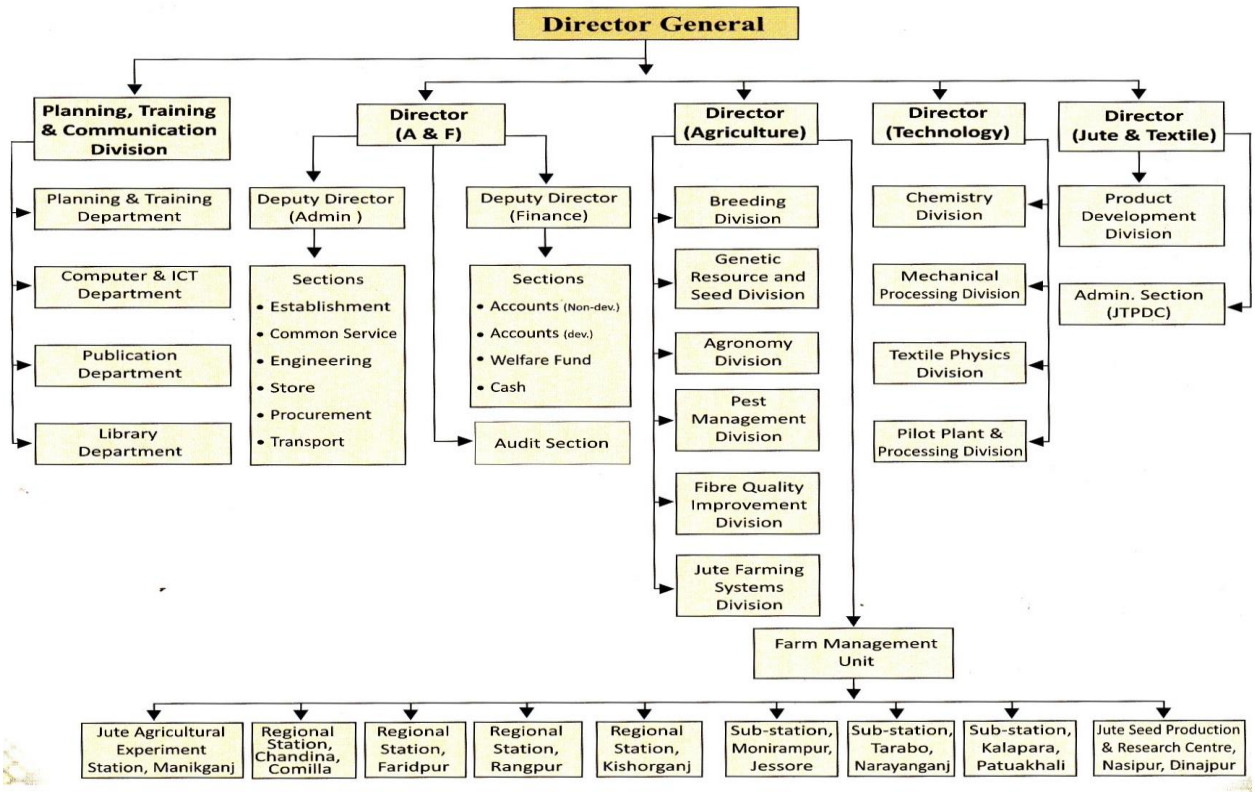
(Increase income, alleviate poverty, improve socio-economic condition of farmers and related stakeholders, and save environment by developing and transferring agricultural and industrial technologies of jute and allied fibre crops.)

লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

- পাটের কৃষি গবেষণার মাধ্যমে উন্নত উচ্চ ফলনশীল পাট, কেনাফ ও মেস্তার জাত উদ্ভাবন, লবণাক্ততা, নিম্ন তাপমাত্রা সহনশীল ও আলোক অসংবেদনশীল এবং রোগ ও পোকা-মাকড় প্রতিরোধী জাত উদ্ভাবন, উন্নত কৃষিতাত্ত্বিক ব্যবস্থাপনা, উন্নত সার ব্যবস্থাপনা এবং পাট পচনের উন্নত প্রযুক্তি উদ্ভাবন করা।
- পাটের শিল্প (মৌলিক ও প্রায়োগিক) গবেষণার মাধ্যমে পাটের বহুমুখী ব্যবহার বৃদ্ধির লক্ষ্যে বিভিন্ন নতুন নতুন পণ্য তৈরীর প্রযুক্তি উদ্ভাবন এবং প্রচলিত পাট জাত দ্রব্য সামগ্রীর মানোন্নয়নপূর্বক বাণিজ্যিকভাবে লাভজনক পাট পণ্য উৎপাদনে পাট শিল্পকে কারিগরী সহায়তা প্রদান করা।
- পরিবর্তিত অর্থনৈতিক অবস্থায় পাটের ভূমিকা নিরুপন, নব উদ্ভাবিত পাট ও পাটজাত পণ্যের অর্থনীতি ও বিপণন গবেষণার মাধ্যমে উহার গ্রহণযোগ্যতা যাচাই এবং পাটের বাজার সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন বাধাসমুহ চিহ্নিত করে তা দূর করার উপায় নির্ধারণ।
- কৃষক, প্রযুক্তিবিদ, বিজ্ঞানী অর্থনীতিবিদ ও পরিকল্পনাবিদগণের পাট সংক্রান্ত জ্ঞান ও চিন্তাভাবনার বিনিময় এবং বিকাশের লক্ষ্যে নিয়মিত সেমিনার, কর্মশালা এবং প্রশিক্ষণ কর্মসূচী পরিচালনা।
- পাট ও সমশ্রেণীর আঁশ ফসলের কৃষি, কারিগরী ও অর্থনৈতিক গবেষণা নিয়ন্ত্রণ, উন্নয়ন ও পরিচালনা এবং আঁশজাত ফসল উৎপাদন এবং গবেষণার ফলাফল সম্প্রসারণ।

- উন্নতমানের কৌলিতাত্ত্বিক বিশুদ্ধতাসহ প্রজনন পাট বীজ উৎপাদন, সরবরাহ এবং সীমিত আকারে মান ঘোষিত (টিএলএস) উন্নত মানের পাট বীজ উৎপাদন, সংগ্রহ; নির্বাচিত চাষী, স্বীকৃত প্রতিষ্ঠান এবং বোর্ড কর্তৃক অনুমোদিত এজেন্সির নিকট বিতরণ।
- পাট ও সমশ্রেণীর আশঁ ফসল, পাটজাত পণ্য ও আনুষঙ্গিক বিভিন্ন সমস্যা সংক্রান্ত গবেষণার লক্ষ্যে দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে গবেষণা কেন্দ্র, উপ-কেন্দ্র, পাইলট প্রজেক্ট এবং খামার স্থাপন।
- ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত নুতন জাতের পাটের প্রদর্শন এবং এই সকল জাতের পাট উৎপাদনের উদ্দেশ্যে কৃষক প্রশিক্ষণের জন্য দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে প্রকল্প এলাকা নির্বাচন এবং কৃষক প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা গ্রহণ করা।
- ইনস্টিটিউটের বার্ষিক গবেষণা প্রতিবেদন, মনোগ্রাম, বুলেটিন এবং পাট গবেষণা সম্পর্কিত তথ্য প্রকাশ করা।
- পাট ও সমশ্রেণীর আঁশ ফসলের চাষের উন্নত পদ্ধতি সম্পর্কে সংশ্লিষ্ট সকল কর্মচারী এবং চাষীদের প্রশিক্ষণ এবং পাট সংক্রান্ত কারিগরী গবেষণালব্ধ প্রযুক্তি সম্পর্কে সংশ্লিষ্ট পাট পণ্য উদ্যোক্তাদের প্রশিক্ষণ এবং অন্যান্য কার্যাদি সম্পাদন।

অর্গানোগ্রাম ও জনবল



বিজেআরআই-এর অর্গানোগ্রাম

প্রতিষ্ঠানের জনবল সংক্রান্ত তথ্য
(Manpower provision)

জনবল

ছক-১: প্রতিষ্ঠানের জনবল সংক্রান্ত তথ্য

ক্রঃ নং	গ্রেড নং	জনবল			মন্তব্য
		অনুমোদিত	কর্মরত	শূন্য	
১	গ্রেড ১	১	-	১	**ড. আ. শ. ম. আনোয়ারুল হক** মহাপরিচালক পদে চলতি দায়িত্বে কর্মরত আছেন।
২	গ্রেড ২	৪	-	৪	৪ জন সিএসও চলতি দায়িত্বে কর্মরত আছেন।
৩	গ্রেড ৩	১৩	৯	৪	-
৪	গ্রেড ৪	৪১	২৯	১২	
৫	গ্রেড ৫	১	১	-	
৬	গ্রেড ৬	৬৫	৪৩	২২	
৭	গ্রেড ৭	-	-	-	
৮	গ্রেড ৮	-	-	-	
৯	গ্রেড ৯	৮২	৬০	২২	
১০	গ্রেড ১০	১৫	৮	৭	
১১	গ্রেড ১১	৪	৩	১	
১২	গ্রেড ১২	১	১	-	
১৩	গ্রেড ১৩	২৯	৯	২০	
১৪	গ্রেড ১৪	৬৪	৫৮	৬	
১৫	গ্রেড ১৫	১	১	-	
১৬	গ্রেড ১৬	৮৯	৫৭	৩২	
১৭	গ্রেড ১৭	৭	৭	-	
১৮	গ্রেড ১৮	২০	১৬	৪	
১৯	গ্রেড ১৯	৪০	৩২	৮	
২০	গ্রেড ২০	৯২	৭৭	১৫	
	মোট	৫৬৯	৪১১	১৫৮	

* ৩০ জুন, ২০২০ তারিখের তথ্য।

- **জনবল কাঠামো ও শূন্য পদের সংখ্যাঃ** বর্তমানে বিজেআরআই তে অনুমোদিত পদ সংখ্যা ৫৬৯টি। তন্মধ্যে বিজ্ঞানীর পদসহ গ্রেড-১ থেকে গ্রেড-৯ ভূক্ত পদের সংখ্যা ২০৭টি এবং গ্রেড- ১০ থেকে গ্রেড-২০ ভূক্ত পদের সংখ্যা ৩৬২টি। বর্তমানে মোট ১৫৮টি পদ (১ম-৯ম গ্রেডের পদ ৬৫ টি, ১০ম-২০তম গ্রেডের পদ ৯৩টি) শূন্য আছে।
- **জনবল নিয়োগ ও পদোন্নতিঃ** বর্তমানে বিজেআরআই-এ মোট শূন্য পদের সংখ্যা ১৫৮টি। তন্মধ্যে ৬৮টি পদ পদোন্নতির মাধ্যমে পূরণযোগ্য। পদোন্নতিযোগ্য ১৩টি পদে পদোন্নতির কার্যক্রম প্রক্রিয়াধীন। অবশিষ্ট সরাসরি নিয়োগযোগ্য ৯০টি পদের মধ্যে ৫৬ টি পদে নিয়োগ কার্যক্রম প্রক্রিয়াধীন।
- **অডিট আপত্তি সংক্রান্ত তথ্যঃ** বিজেআরআই-এ অডিট আপত্তির সংখ্যা মোট ৫৩টি (টাকার অংকে যা মোট ১৯.২৩৭৪ কোটি টাকার)। আপত্তিগুলোর ব্রডশিট জবাব প্রদান করা হয়েছে। ৫৩ টি অডিট আপত্তির মধ্যে ০৪টি অডিট আপত্তি নিষ্পত্তি হয়েছে যা টাকার অংকে ৩.৩৮৬১ কোটি টাকা। বর্তমানে মোট ৪৯ টি অডিট আপত্তি এখনও অনিষ্পন্ন রয়ে গেছে যা টাকার অংকে ১৫.৮৫১৩ কোটি টাকা ।
- **শৃঙ্খলা/বিভাগীয় মামলা সংক্রান্ত তথ্যঃ** ২০১৯-২০ অর্থ বছরে বিভাগীয় মামলার সংখ্যা ২টি, ১ টি চলমান এবং ১ টি নিষ্পত্তি করা হয়েছে।

কৃষি গবেষণা উইং-এর কার্যক্রম ও অর্জন

ভূমিকাঃ

কৃষি গবেষণা উইং বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর প্রতিষ্ঠালগ্ন থেকে পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের উচ্চফলনশীল জাত উদ্ভাবন, উন্নত উৎপাদন কলা-কৌশল সংক্রান্ত কৃষি প্রযুক্তি উদ্ভাবন, রোগ ও পোকা-মাকড় সনাক্ত এবং দমন পদ্ধতির প্রযুক্তি উদ্ভাবন নিয়ে গবেষণা কাজ পরিচালনা করছেন। বর্তমানে ০৬ (ছয়) টি বিভাগ, ০১ টি ইউনিট (ফার্ম ম্যানেজমেন্ট ইউনিট) এবং ০৯ (নয়)টি গবেষণা খামারের সমন্বয়ে কৃষি উইং-এর গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা হচ্ছে।

কৃষি গবেষণা উইং-এর লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যঃ

পাটের কৃষি গবেষণা ও উন্নয়নে উৎকর্ষ অর্জন। পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের উচ্চফলনশীল জাত উদ্ভাবন এবং পাটের অন্যান্য কৃষি প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও হস্তান্তরের মাধ্যমে পাট চাষ সংশ্লিষ্ট উপকারভোগীদের উপার্জন বৃদ্ধি, দারিদ্র হ্রাস, আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়ন এবং পরিবেশ রক্ষা করা।

কৃষি গবেষণা উইং-এর কার্যক্রমঃ

১) পাটের জার্মপ্লাজম ক্যারেক্টারাইজেশন
২) পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের উচ্চফলনশীল জাত উদ্ভাবন ও উন্নয়ন
৩) পাটের কৃষিতাত্ত্বিক ব্যবস্থাপনা ও সার ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত উন্নত প্রযুক্তি উদ্ভাবন
৪) পাটের বালাই ব্যবস্থাপনার কলা-কৌশল সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি উদ্ভাবন
৫) উন্নত পাট পচন পদ্ধতি উদ্ভাবন
৬) অর্থনৈতিকভাবে লাভজনক পাট ভিত্তিক শস্য পর্যায় উদ্ভাবন
৭) উদ্ভাবিত কৃষি প্রযুক্তি কৃষকদের মাঝে হস্তান্তর ও সম্প্রসারণ।

কৃষি গবেষণা উইং-এর অধিনস্ত বিভাগ, ইউনিট এবং গবেষণা খামার গুলোর তালিকা নিম্নে দেওয়া হলোঃ

১) জেনেটিক রিসোর্সেস এন্ড সিড বিভাগ
২) প্রজনন বিভাগ
৩) কৃষিতত্ব বিভাগ
৪) পেস্ট ম্যানেজমেন্ট বিভাগ
৫) ফাইবার কোয়ালিটি ইমপ্রুভমেন্ট বিভাগ
৬) জুট ফার্মিং সিস্টেম বিভাগ
৭) ফার্ম ম্যানেজমেন্ট ইউনিট
৮) পাটের কৃষি পরীক্ষা কেন্দ্র, জাগীর, মানিকগঞ্জ
৯) পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র, রংপুর
১০) পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র, ফরিদপুর
১১) পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র, চান্দিনা, কুমিল্লা
১২) পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র, কিশোরগঞ্জ
১৩) পাট গবেষণা উপকেন্দ্র, তারাব, নারায়নগঞ্জ
১৪) পাট গবেষণা উপকেন্দ্র, মণিরামপুর, যশোর
১৫) পাট গবেষণা উপকেন্দ্র, পাখিমারা, পটুয়াখালী
১৬) পাট বীজ উৎপাদন ও গবেষণা কেন্দ্র, নসিপুর, দিনাজপুর।

জেনেটিক রিসোর্সেস এন্ড সিড বিভাগ

ভুমিকাঃ

জেনেটিক রিসোর্সেস এন্ড সিড বিভাগ (জিআরএসডি) বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউটের পাট ও পাট জাতীয় ফসলের জাত উন্নয়ন কর্মসূচির অন্যতম অংশীদার। ১৯৯১সালে বিজেআরআই এর জার্মপ্লাজম বিভাগের কার্যক্রম শুরু হয়। ২০০১ সালে এই জার্মপ্লাজম বিভাগ জিন ব্যাংক শাখা হিসেবে তৎকালীন প্রজনন বিভাগের সাইটোজেনেটিক্স শাখার সাথে যুক্ত করে এবং প্রজনন বীজ শাখা নামে আরেকটি নতুন শাখাসহ জেনেটিক রিসোর্সেস এন্ড সিড বিভাগ গঠন করা হয়। এই বিভাগ প্রতিষ্ঠার মূল লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য হলো পাট ও অন্যান্য আঁশ জাতীয় ফসলের জার্মপ্লাজম সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করার পাশাপাশি তাদের মরফলজিকাল ও মলিকুলার চরিত্রায়ন করা;আঁশ ফসলের জাত সমূহের চাহিদা অনুযায়ী প্রজনন বীজ উৎপাদন ও বিতরণ এবং জীব প্রযুক্তি গবেষণার মাধ্যমে আঁশ ফসলের উন্নত জাত উদ্ভাবন / উন্নয়ন। এই বিভাগের কার্যক্রম একজন মূখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তার নেতৃত্বে তিনটি শাখার মাধ্যমে পরিচালিত হচ্ছে। শাখা তিনটি হলোঃ

- জিন ব্যাংক শাখা
- সাইটোজেনেটিক্স শাখা
- প্রজনন বীজ শাখা

জিন ব্যংক শাখাঃ

পাট ও অন্যান্য আঁশ জাতীয় ফসলের কৌলিসম্পদ সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করা এই শাখার মূখ্য উদ্দেশ্য। অদ্যাবধি বাংলাদেশের বিভিন্ন অঞ্চল ছাড়াও পৃথিবীর অনেক দেশ থেকে বিভিন্ন সময়ে সংগৃহীত ৬০৩১ জার্মপ্লাজম এই শাখার জিন ব্যাংক-এ সংরক্ষিত আছে। এই জিন ব্যাংক-এ +৪°সে ও -২০°সে তাপমাত্রার আলাদা দুইটি প্রকোষ্ঠে যথাক্রমে মধ্য ও দীর্ঘ মেয়াদে সংরক্ষণের জন্য জার্মপ্লাজম সমূহ যথাযথভাবে সুবিন্নস্তআছে। শাখার সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্য সমূহনিম্নরুপঃ

- পাট, কেনাফ, মেস্তা ও অন্যান্য আঁশ ফসলের জার্মপ্লাজম সংগ্রহ,সংরক্ষণ ও বিতরণ এবং সংগৃহীত জার্মপ্লাজম সমূহের চরিত্রায়ন, মূল্যায়ন ও ডকুমেন্টেশন।
- জিন ব্যাংক এ সংরক্ষিত জার্মপ্লাজম সমূহের মান যাচাই পূর্বক প্রয়োজনে বীজ পুনঃবর্ধন (regeneration) করে সংরক্ষণ।

সাইটোজেনেটিক্স শাখাঃ

জীব প্রযুক্তি গবেষণার মাধ্যমে পাট ও অন্যান্য আঁশ ফসলের জাত উন্নয়ন সহায়ক গবেষণা এই শাখার মূল লক্ষ্য।শাখার সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্য সমূহ নিম্নরুপঃ

- ইনভিট্রো (*In vitro*) এক্সপ্লান্টকালচারের (মাইক্রোপ্রোপাগেশন) মাধ্যমে পাট, কেনাফ ও মেস্তার রিজেনারেশন প্রটোকলের উন্নতি সাধন।
- Karyotype analysis, embryo rescue, pollen culture এবং protoplast fusion পদ্ধতির গবেষণা।
- জেনেটিক ট্রান্সফরমেশনের মাধ্যমে কাংখিত জিন পাট, কেনাফ ও মেস্তার জাতে সন্নিবেশন করে জাতের উন্নয়ন/উদ্ভাবন।
- পাট, কেনাফ ও মেস্তার জার্মপ্লাজমের ডিএনএ ফিঙ্গার প্রিন্টিং এর মাধ্যমে আনবিক চরিত্রায়ন (molecular characterization) সম্পন্নকরা।
- সংরক্ষিতজার্মপ্লাজমথেকেজীবিয়, অজীবিয় ও কাঙ্খিতগুনাগুননির্ধারকমলিকুলারমার্কারসনাক্তকরণ।

প্রজনন বীজ শাখাঃ

এই শাখা মূলত পাট, কেনাফ ও মেস্তার বিভিন্ন জাতের প্রজনন বীজ উৎপাদন করে ভিত্তি বীজ উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান সমূহে তা সরবরাহ করে থাকে। শাখার সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্য সমূহ নিম্নরূপঃ

- ভিত্তিবীজ উৎপাদনকারী বিভিন্ন সরকারী ও বেসরকারী সংস্থাকে চাহিদা মোতাবেক প্রজনন বীজ সরবরাহের লক্ষ্যে প্রয়োজনীয় পরিমাণ প্রজনন বীজ উৎপাদন।
- প্রজনন বীজ বিষয়ক গবেষণা এবং প্রজনন বীজ উৎপাদনের জন্য নিউক্লিয়াস বীজ উৎপাদন।

উল্লেখযোগ্য কার্যক্রম

২০১৯-২০ অর্থ বছরে সম্পাদিত গবেষনা কাজের বিবরণঃ

জেনেটিক রিসোর্সেস এন্ড সিড বিভাগ এর তিনটি শাখার মাধ্যমে ২০১৯-২০ অর্থ বছরে মোট ১৬টি গবেষণা পরীক্ষণ বাস্তবয়ন করা হয়েছে। নিম্নে এ সকল পরীক্ষণের সংক্ষিপ্ত ফলাফল উল্লেখ করা হলো।

- ২০১৯-২০ অর্থ বছরে মোট ১১০টি এক্সেশনের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য নিরুপন করা হয়, যার মধ্যে দেশী পাটের ২৬টি, তোষা পাটের ২৪টি, কেনাফের ৩০টি এবংমেস্তার ৩০টি এক্সেশন ছিল। উক্ত এক্সেশনের মধ্যে দেশী পাটের ৭টি এক্সেশন, তোষা পাটের ৬টি এক্সেশন, কেনাফের ১০টি এক্সেশন এবং মেস্তার ৭টি এক্সেশন আঁশ উৎপাদন বৈশিষ্টের আলোকে অপেক্ষাকৃত ভাল ফলাফল প্রদর্শন করে।
- তাছাড়া ২০১৯-২০ অর্থবছরে ৩৯টি এক্সেশনের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য মূল্যায়ন করা হয়েছে। যার মধ্যে দেশী পাটের ২০টি এবংতোষা পাটের ১৯টি এক্সেশন ছিল। এক্সেশন গুলোর মধ্যে দেশী পাটের ৭টি এক্সেশন এবংতোষা পাটের ৬টি এক্সেশন ভালো ফলাফল প্রদর্শন করে। এই এক্সেশন সমূহ পরবর্তীতে জাত উন্নয়নের কাজে ব্যবহার করা যাবে।
- গবেষণা কাজের জন্য ২৯৮টি এক্সেশনের বীজ বিভিন্ন বিভাগে সরবরাহ করা হয়। এছাড়া ৩৯৫টি এক্সেশন এর বীজ বর্ধন (Regeneration) করা হয় এবং যথাযথ প্রক্রিয়ার মধ্যমে বীজগুলো জিন ব্যাংকে সংরক্ষণ করা হয়। জিন ব্যাংক এর +৪°সে. তাপমাত্রায় সংরক্ষিত ৬৫টি জার্মপ্লাজমের অঙ্কুরোদগমের হার পরীক্ষা করা হয়েছে।
- এসএসআর প্রাইমার ব্যবহার করে পাটের দেশি পাটের ১টি জাতসহ মোট ১৩টি জার্মপ্লাজম এবং তোষা পাটের ১টি জাতসহ মোট ৯টি জার্মপ্লাজম অর্থাৎ সর্বমোট ২২টি জার্মপ্লাজমের মলিকুলার চরিত্রায়ন করা হয়েছে। জেনেটিক পার্থক্যের উপর ভিত্তি করে ডেন্ডোগ্রাম চিত্রায়ন করা হয়েছে এবং জার্মপ্লাজম সমূহ দুইটি প্রধান শাখায় বিভক্ত হয়েছে।
- পরবর্তী বছরে প্রজনন বীজ উৎপাদনের জন্য বিভিন্ন জাতের সর্বমোট ৯৫ কেজি নিউক্লিয়াস বীজ উৎপাদন করে সংরক্ষণ করা হয়েছে।
- তাছাড়া দেশীপাট, তোষাপাট ও কেনাফের বিভিন্ন জাতের সর্বমোট ১৫০২ কেজি প্রজনন বীজ উৎপাদন করা হয়েছে। এর মধ্যে বিএডিসিকে দেশী ও তোষা পাটের এবং কেনাফের ৫৩৪ কেজি প্রজনন বীজ ভিত্তি বীজ উৎপাদনের জন্য সরবরাহ করা হয়েছে।
- বেসরকারি পাট বীজ উৎপাদন ও বিপণন প্রতিষ্ঠান গচিহাটা এ্যাকোয়াকালচার ফার্মস লিঃ ও মোসার্স মা এন্টারপ্রাইজকে ৩৭০ কেজি পাটের প্রজনন বীজ এবং কনিকা সিড কোম্পানী ও ফেরোমোন ইন্ডাস্ট্রিজ লিঃকে ৫০ কেজি তোষা পাটের প্রজনন বীজ ভিত্তি বীজ উৎপাদনের জন্য সরবরাহ করা হয়েছে।

সম্পাদিত কাজের ছবি

জিন ব্যাংক-এর +৪° সে সেলে বিভাগীয় প্রধান

সাইটোজেনেটিক্স শাখার গবেষণা কার্যক্রমের কিছু খন্ডচিত্র

প্রজনন বিভাগ

ভুমিকাঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট এর প্রজনন বিভাগ পরিবর্তিত জলবায়ু ও কৃষি ব্যবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে দ্রুত বর্ধনশীল, স্বল্প জীবনকাল, প্রতিকূল পরিবেশ সহিষ্ণু উচ্চফলনশীল ও বহুমুখী পাটপণ্য উৎপাদন উপযোগী পাট কেনাফ ও মেস্তার উন্নত জাত উদ্ভাবনে প্রধান ভূমিকা পালন করে থাকে। প্রবর্তন, সংকরায়ন, পলিপ্লয়েডাইজেশন, মিউটেশন ও জীব প্রযুক্তি ব্যবহার করে জাত উদ্ভাবন করা হচ্ছে। প্রতিষ্ঠালগ্ন (১৯৫১) থেকেই প্রজনন বিভাগ বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট এর গবেষণার কান্ডারী হিসেবে দায়িত্ব পালন করে আসছে। দেশের কৃষি পরিবেশ ও কৃষকদের চাহিদা বিবেচনায় নতুন নতুন জাত উদ্ভাবন করেছে বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট এর প্রজনন বিভাগ এবং এর ফলে উৎপাদন বেড়েছে বহুগুন। প্রতি হেক্টরে নির্ধারিত সময়ে অধিক ও উন্নত মানের পাট এবং পাট জাতীয় ফসলের আঁশ উৎপাদন, প্রান্তিক এবং অপ্রচলিত (লবনাক্ত, খরাপ্রবন এবং চরাঞ্চল) জমিতে আবাদ উপযোগী উন্নত দেশী পাট, তোষা পাট, কেনাফ ও মেস্তার জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে। ফলে দেশে পাটের আবাদি জমির পরিমান কম এবং ক্রমাগত প্রান্তিক ও নিকৃষ্ট জমিতে পাট আবাদ স্থানান্তরিত হলেও জাতীয় গড় উৎপাদন বৃদ্ধি অব্যাহত রয়েছে। পাট চাষাবাদ লাভজনক করা এবং পরিবেশ বান্ধব এ আঁশ ফসলের আবাদ অব্যাহত রাখার লক্ষ্যে এ পর্যন্ত পাট এবং পাট জাতীয় ফসলের ৫২ টি উন্নত জাত উদ্ভাবন করেছে কৃষি বিজ্ঞানীরা। যার মধ্যে দেশী পাট ২৭ টি, তোষা পাট ১৮টি, কেনাফ ৪টি ও মেস্তা ৩টি। উক্ত ৫২ টি জাতের মধ্যে বর্তমানে দেশী পাটের ১০ টি, তোষা পাটের ৭টি, কেনাফের ৪টি এবং মেস্তার ৩টি জাত সহ সর্বমোট ২৪টি উন্নত জাত কৃষক পর্যায়ে চাষাবাদ হচ্ছে। দক্ষিণাঞ্চলে পাট চাষ সম্প্রসারনের লক্ষ্যে ইতোমধ্যে উদ্ভাবিত মধ্যম মাত্রার লবণাক্ততা সহিষ্ণু দেশী পাট (বিজেআরআই দেশী পাট-৮) চাষ সফল হয়েছে এবং উত্তরাঞ্চলের বন্যা কবলিত চর এলাকার চাষীদের আশার আলো দেখাচ্ছে অল্প পরিচর্যা ও স্বল্প খরচে অধিক ফলনশীল কেনাফ ফসলের নতুন জাত বিজেআরআই কেনাফ-৪। বর্তমানে এই বিভাগের কার্যক্রম একজন মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তার নেতৃত্বে তিনটি শাখার মাধ্যমে পরিচালিত হচ্ছে। শাখা তিনটির কার্যক্রম হলো:

(ক) ক্যাপসুলারিস ব্রিডিং শাখাঃ

- পরিবর্তনশীল জলবায়ু প্রভাব মোকাবেলায় দেশী পাটের উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবন।
- জাতের বিশুদ্ধতা নিশ্চিত করন ও প্রতি বছর নতুন বীজ সংরক্ষণ করা।
- লবণাক্ত, পাহাড়ি, জলাবদ্ধতা, চরাঞ্চল, স্বল্প মেয়াদী, সারা বছর ব্যাপী চাষ উপযোগী জাত উদ্ভাবন।
- প্রবর্তন, সংকরায়ন, পলিপ্লয়ডাইজেশন, মিউটেশন প্রযুক্তি ব্যবহার করে জাত উদ্ভাবন করা হচ্ছে।
- উন্নতমানের কৌলিতাত্ত্বিক (জেনেটিক্যাল) বিশুদ্ধতাসহ দেশী পাটের উদ্ভাবিত জাত সমূহের নিউক্লিয়াস প্রজনন বীজ উৎপাদন করে থাকে।

(খ) অলিটরিয়াস ব্রিডিং শাখাঃ

- পরিবর্তনশীল জলবায়ুর প্রভাব মোকাবেলায় তোষা পাটের উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবন।
- জাতের বিশুদ্ধতা নিশ্চিত করন ও প্রতি বছর নতুন বীজ সংরক্ষণ করা।
- লবণাক্ত, পাহাড়ি, জলাবদ্ধতা, চরাঞ্চল, স্বল্প মেয়াদী, সারা বছর ব্যাপী চাষ উপযোগী জাত উদ্ভাবন।
- প্রবর্তন, সংকরায়ন, পলিপ্লয়ডাইজেশন, মিউটেশন প্রযুক্তি ব্যবহার করে জাত উদ্ভাবন করা হচ্ছে।
- উন্নতমানের কৌলিতাত্ত্বিক (জেনেটিক্যাল) বিশুদ্ধতাসহ তোষা পাটের উদ্ভাবিত জাত সমূহের নিউক্লিয়াস প্রজনন বীজ উৎপাদন করে থাকে।

(গ) কেনাফ মেস্তা ব্রিডিং শাখাঃ

- পরিবর্তনশীল জলবায়ু প্রভাব মোকাবেলায় কেনাফ ও মেস্তার উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবন।
- জাতের বিশুদ্ধতা নিশ্চিত করন ও প্রতি বছর নতুন বীজ সংরক্ষণ করা।
- লবণাক্ত, পাহাড়ি, জলাবদ্ধতা চরাঞ্চল, স্বল্প মেয়াদী, সারা বছর ব্যাপী চাষ উপযোগী জাত উদ্ভাবন।
- প্রবর্তন, সংকরায়নি, পলিপ্লয়ডাইজেশন, মিউটেশন প্রযুক্তি ব্যবহার করে জাত উদ্ভাবন করা হচ্ছে।
- উন্নতমানের কৌলিতাত্ত্বিক (জেনেটিক্যাল) বিশুদ্ধতাসহ কেনাফ ও মেস্তার উদ্ভাবিত জাত সমূহের নিউক্লিয়াস প্রজনন বীজ উৎপাদন করে থাকে।

ক) উদ্দেশ্য সমূহঃ

১) দ্রুত বর্ধনশীল, আগামপরিপক্ব, প্রতিকূল পরিবেশ সহনশীল এবং উচ্চফলনশীল পাট, কেনাফ ও মেস্তার জাত উদ্ভাবন ।

২) পাট, কেনাফ ও মেস্তার কাঙ্খিত মাতৃসারি (Parental line)উদ্ভাবন ।

৩) উদ্ভাবিত পাট, কেনাফ ও মেস্তার জাতের কৌলিতাত্ত্বিক বিশুদ্ধতা রক্ষণাবেক্ষণ ।

ঘ) উল্লেখযোগ্য কার্যক্রম ঃ ২০১৯-২০ অর্থ বছরে সম্পাদিত গবেষণা কাজের বিবরণ

১। ক্যাপসুলারিস শাখাঃ

- ২০১৯ সালের আগস্ট - ডিসেম্বরে বিজেআরআই কেন্দ্রীয় স্টেশন ঢাকায় একটি সংকরায়ণ কর্মসূচী গ্রহণ করা হয়েছিল। কাঙ্খিত হাইব্রিড পাওয়ার জন্য সর্বমোট ৩৬০ টা ক্রস করা হয়েছিল, এদের মধ্যে বিভিন্ন ক্রস কম্বিশেন থেকে মাত্র ১১৭ টা সফল ক্রস (হাইব্রিড) পাওয়া গিয়েছে।
- ২০১৯ সালে পটুয়াখালীর পাখিমারায় কৃষকের জমিতে একটি মধ্যম লবনাক্ততা সহিষ্ণু জাত (বিজেআরআই দেশী পাট-৮) সহ দেশী পাটের ৪ টি জিনোটাইপ মূল্যায়ন করা হয়। আশেঁর ফলনের ভিত্তিতে, লবনাক্ততার মাত্রায় Acc. 1779, Acc. 2589 এবং Acc. 2750 হচ্ছে অন্যান্যদের তুলনায় সর্বোচ্চ লবনাক্ততা সহিষ্ণু জেনোটাইপ।
- কাঙ্খিত বৈশিষ্ট্য পাওয়ার লক্ষ্যে স্ক্রিনীং প্রোগ্রামের দেশী পাটের ৯৫ টা Accession ব্যবহার করা হয়েছিল, আঁশের ফলনের বিবেচনায় Acc.725 (20 $gplant^{-1}$), Acc.2232 (16 $gplant^{-1}$) এবং Acc.07 (14 $gplant^{-1}$) হচ্ছে সবচেয়ে আশাপ্রদ জিনোটাইপ।
- খরা সহিষ্ণু বিষয়ে, সর্বোচ্চ আঁশের ফলন লক্ষ্য করা হয় পর্যায়ক্রমে Acc. 890 (২.৬৩ টন/হে.) ও Acc.2209 (২.৩২টন/হে.)।
- উচ্চ ফলনের সাথে ছোটদিন ও নিম্ন তাপমাত্রা সহিষ্ণু লাইন আলাদা করণের ক্ষেত্রে তুল্য জাত (CC--৪৫) অপেক্ষা বেশি ফলন পাওয়া যায় Acc.870 তে (মানিকগঞ্জে, ১৮.৫৬ $gplant^{-1}$এবং রংপুর ১৫.৮২. $gplant^{-1}$)।
- প্রাথমিক ফলন পরীক্ষায়, ১০০ এবং ১২০ দিনে পর্যায়ক্রমে সর্বোচ্চ আঁশ ফলন হয় ব্রিডিং লাইন C-2262 (৩.৬৬ টন/হে.এবং ৩.৯৩ টন/হে.)ও C -5133 (৩.৩২ টন/হে. এবং ৩.৫৯ টন/হে.)।
- তিনটি অগ্রবর্তী লাইন C-2234, C-2236, C-2281 এর সাথে তুল্যজাত CC-45 পর্যবেক্ষণ করা হয়, সেখানে ব্রিডিং লাইন C-2234 এবং C-2281 কে সনাক্ত করা হয় ছোট দিন সহিষ্ণু হিসেবে।
- আঞ্চলিক ফলন পরীক্ষায় তুল্যজাত বিবেচনায় ব্রিডিং লাইন BJC-5002 সর্বোচ্চ ফলন (৩.৫৭টন/হে.) দেয়। দ্বিতীয় সর্বোচ্চ ফলন দেয় BJC-5050 (৩.৫০ টন/হে.), যখন ১০০ দিনে কর্তন করা হয়।
- লবনাক্ততা সহিষ্ণু জাত ছাড়করনের জন্য পাচঁটি উপজেলায় (ভোমরা ও শ্যামনগর, সাতক্ষীরা; কলাপাড়া, পটুয়াখালী; দাকোপ, খুলনা এবং বরগুনা সদর, বরগুনা) প্রস্তাবিত জাত C-12221 মাঠ মূল্যায়ন করা হয়। মাঠ মূল্যায়ন কমিটি প্রস্তাবিত জাতটির ব্যাপারে সন্তোষজনক মতামত প্রদান করেছে।

২। অলিটরিয়াস শাখাঃ

- ২০১৯ সালের সংকরায়ণ প্রোগ্রামের আগের বছরের F_1, F_2, F_3গাছ এবং তাদের মাতৃ গাছের মধ্যে বিভিন্ন কম্বিনেশনে সর্বমোট ৫৭৮টি সংকরায়ণ করা হয়েছে। এদের মধ্য থেকে মোট ১৮৩ টি সফল ক্রসের ফল পাওয়া গিয়েছিল।
- ২০১৯ সালেই ৭৭ প্রকার F_1 ক্রসের মূল্যায়ন করা হয়েছিল, যেখানে ২৬টি ক্রস, ভাল ছিল।
- ২১৮টি কাঙ্খিত গাছ {F_2 (113), F_4 (4), F_6 (10), F_7 (15)} বিজেআরআই, ঢাকাতে বপন করা হয়েছিল। এদের মধ্যে গাছের উচ্চতা, পাতার আকার, কান্ড, স্টিপিউল এর বর্ণ এবং ফুলের বৈশিষ্টের ভিত্তিতে ১৬৪ টি গাছ { F_2 (77), F_3 (80), F_5 (4), F_7 (3) এবং F_8 (3)} পরবর্তী প্রজন্ম হিসাবে নির্বাচন করা হয়েছে।
- এনাটমিক্যাল গবেষণায় দেখা যায় যে, ট্রাপিজয়েডের আয়তন গাছের কান্ডের বিভিন্ন জায়গায় বিভিন্ন রকম হয়। কান্ডের উপরিভাগে অগ্রবর্তী লাইন O-043-7-9-এর ট্রাপিজয়েডের আয়তন সবচেয়ে বেশী পাওয়া যায়, কিন্তু Acc. 1318 এবং জাত JRO-524-এর কান্ডের মধ্যভাগে এবং নিচের অংশে ট্রাপিজয়েডের আয়তন সবচেয়ে বেশী পাওয়া যায় ।

- ২৫ টি জেনোটাইপ পাখিমারা, পটুয়াখালিতে রোপন করা হয়েছিল, এর মধ্যে ১৮ টি জেনোটাইপ লবনাক্ত মাটিতে টিকেছিল (বীজ লাগানোর সময় লবনাক্তার পরিমান ছিল ৯.৬৪ dS/m এবং গড় লবনাক্ততা ৬.০৭ dS/m) । গাছের টিকে থাকার ক্ষমতা, উচ্চতা এবং আঁশের ওজন বিবেচনায় Acc. 2307, Acc. 4327, Acc.1361 এবং Acc.1381 ভাল পাওয়া গিয়েছে যা পরের বছরে মূল্যায়ন করা হবে।
- মিউটেশন ব্রিডিং গবেষণায় গাছের উচ্চতা, ব্যাস, পাতার আকার ও রং বিবেচনায় ২২টি কাঙ্খিত লাইন JRO -524 থেকে এবং ২টি লাইন O-9897 থেকে নেওয়া হয়েছে যেগুলি লাইন M_3 প্রজন্ম হিসাবে পরের বছর লাগানো হবে।
- প্রিলিমিনারী ইল্ড ট্রায়েল এর জলাবদ্ধতা সহিষ্ণু পরীক্ষণে ৫টি জেনোটাইপ এর মধ্যে JRO -524 ও বিজেআআই তোষা পাট-৫ ১৩০দিন পরেও (৭৫দিনের গাছে পানি দেওয়া হয় এবং ৩০ দিন রাখা হয়) বেশী সংখ্যক গাছ বেঁচে ছিল যেখানে বিজেআআই তোষা পাট-৫ ১৬০দিন পরেও (৯০দিনের গাছে পানি দেওয়া হয় এবং ৩০ দিন রাখা হয়) সবচেয়ে বেশী সংখ্যক গাছ বেঁচে ছিল।
- এডভান্স ইল্ড ট্রায়াল গবেষণায় ৩টি অগ্রবর্তী লাইন O-043-7-9 (লাল), O-0512-6-2, এবং O-049-1-3 এবং ২টি কন্ট্রোল জাত রবি-১ এবং JRO-৫২৪ এর সাথে ফলন ও অন্যান্য গুনাবলীর ভিত্তিতে পরীক্ষার জন্য চারটি স্টেশনে লাগানো হয়। অগ্রবর্তী লাইন O-043-7-9 (লাল), অন্যান্য লাইন অপেক্ষা সবকটি ষ্টেশনে ভাল ফলন প্রর্দশন করে।
- O-049-1-3 এবং O-0512-6-2 অগ্রবর্তী লাইন দুইটি ১০০ ও ১২০ দিনে সবকটি ষ্টেশনেভাল ফলন প্রর্দশন করেছে।
- মাল্টি লোকেশন ইল্ড ট্রায়েল পরীক্ষণে অগ্রবর্তী লাইন O-043-7-9 এর সাথে ২টি কন্ট্রোল জাত রবি-১এবং JRO -৫২৪ চারটি ষ্টেশনে লাগানো হয়। সবকটি ষ্টেশনে সব প্লটেই O-043-7-9 (সবুজ) বেশী আঁশ উৎপাদন করেছে।

৩। কেনাফ ও মেস্তা শাখাঃ

- কেনাফের ৪ টি জাতসহ ১৪ টি জেনোটাইপ এবং মেস্তার ১ টি জাতসহ ৯ টি জেনোটাইপ ২০১৯ সালে টবে লাগিয়ে সংকরায়ন প্রক্রিয়ার অন্তর্ভূক্ত করা হয়। কাঙ্খিত বৈশিষ্ট্যের সমন্বয় ঘটানোর জন্য কেনাফ ও মেস্তায় যথাক্রমে ১০৫ ও ১২ টি ক্রস করা হয যার মধ্যে যথাক্রমে ৯৯টি ও ৫টি ক্রস সফল হয়েছে ।
- কেনাফের প্রথম বংশধর (F_1) এর ৬৯টি গাছের বৈশিষ্ট্য দেখে এদের মধ্যে থেকে কেনাফের ৬৫টি নির্ভূল ক্রস নিশ্চিত হওয়া গিয়েছে।
- কেনাফের ১১৯ টি সারি (F_2, F_3, F_4, F_4)ও মেস্তার ৫৩ টি সারি (F_2, F_3) লাগানো হয়েছিল যা থেকে গাছের বিভিন্ন ফলন নির্দেশক বৈশিষ্টের উপর ভিত্তি করে কেনাফের ২৫৭টি গাছ {F_2 (166), F_3 (54), F_4 (23) এবং F_5 (14)}এবং মেস্তার ৪৩ টি {F_2 (30) এবং F_3 (13)} গাছ নির্বাচন করা হয়।
- বিজেআরআই জীন ব্যাংক থেকে কেনাফের ২৫টি জার্মপ্লাজম নিয়ে দেশের দক্ষিণাঞ্চলের লবণাক্ত এলাকায় (পাখিমারা, পটুয়াখালি) লাগানো হয়েছিল যেখানে মাটির লবণাক্ততা ছিল এপ্রিল-সেপ্টেম্বর মাসে ১.২২-৭.৮৮ মাত্রার (dS/m)। এদের মধ্যে দুইটি জাতসহ ৫টি জেনোটাইপ তুল্যজাতের চেয়ে ফলন ও অন্যান্য বৈশিষ্ট্যে ভাল ফলাফল দিয়েছে।
- বিজেআরআই এর তিনটি কেন্দ্রে কেনাফের তিনটি সারি যথা- KBL-155(1), KBL-73Ges KBL-51 এর অগ্রবর্তী ফলন পরীক্ষায় (AYT) দেখা যায় তুল্যজাত বিজেআরআই কেনাফ-৪ (২.৩৯ টন/হে.) অপেক্ষা KBL-73 অধিক ফলন (২.৪৪ টন/হে.) দিয়েছে।
- মেস্তার ৩টি অগ্রবর্তী সারি যথা L-5836 (SM-2), L-30 (SM-1) এবং S-5703 (SM-5)এর আঞ্চলিক ফলন পরীক্ষা (ZYT)-এর ফলাফলে দেখা যায় এদের মধ্যে তিনটি সারি S-5703 (১.৯৭ টন/হে.) এবং L-5836 (১.৮৮ টন/হে.) তুল্যজাত বিজেআরআই মেস্তা-৩ (১.৭২ টন/হেক্টর) অপেক্ষা ভাল ফলন (আঁশ) দিয়েছে।

- তাছাড়া বিজেআরআই এর ৬টি স্টেশনে ও ৪টি কৃষকের মাঠে সব্জি মেস্তার একটি সম্ভাব্য সারি L-911 (ME-4) এর ফলন (পাতা ও মাংসল বৃতি) পরীক্ষার ফলাফলে দেখা যায়, সারিটি স্টেশন ও কৃষকের মাঠে উভয় ক্ষেত্রে তুল্যজাত বিজেআরআই মেস্তা-২ (VM-1) অপেক্ষা যথাক্রমে ৩.১৩% ও ৫.৮৮% অধিক ফলন দিয়েছে।
- মেনটেনেন্স ব্রিডিং এর আওতায় কেনাফ ও মেস্তার ৭টি জাতের প্রায় ৩০ কেজি নিউক্লিয়াস বীজ উৎপাদন করা হয়েছে। এছাড়া কেনাফ ও মেস্তার ৬টি লাইন/প্যারেন্টস জমিতে লাগানো হয়েছিল যা থেকে উৎপাদিত বীজ আলাদা আলাদাভাবে সংগ্রহ করে রোদে শুকিয়ে ভবিষ্যতে ব্যবহারের জন্য যত্নসহকারে সংরক্ষণ করা হয়েছে।

অন্যান্য বিশেষ অর্জন ঃ শাক হিসেবে পাতা মিষ্টি, সুস্বাদু এবং সকলের নিকট অধিক পছন্দনীয় জাত হিসেবে ২০২০ সালে বিজেআরআই দেশী পাট শাক-২ এবং বিজেআরআই দেশী পাট শাক-৩ এর উদ্ভাবন করা হয়েছে।

উল্লেখযোগ্য সাফল্য ঃ শাক হিসেবে পাতা মিষ্টি, সুস্বাদু এবং সকলের নিকট অধিক পছন্দনীয় জাত হিসেবে ২০২০ সালে বিজেআরআই দেশী পাট শাক-২ এবং বিজেআরআই দেশী পাট শাক-৩ এর উদ্ভাবন করা হয়েছে।

সম্পাদিত কাজের ছবি ঃ

বিজেআরআই কর্তৃক উদ্ভাবিত বিজেআরআই দেশী পাট শাক-২

বিজেআরআই কর্তৃক উদ্ভাবিত বিজেআরআই দেশী পাট শাক-৩

বিজেআরআই কর্তৃক উদ্ভাবিত পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের জাতের তালিকাঃ

Sl. No.	Varieties	Released year	Pedigree
White jute (*C. capsularis* L.)			
1.	Oocarpus	1910	PLS
2.	Kakya Bombai	1910	PLS
3.	R-85	1916	PLS
4.	D-154	1919	PLS
5.	D-386	1931	PLS
6.	Funduk	1939	PLS
7.	C-212	1939	PLS
8.	C-13	1941	PLS
9.	C-412	1942	PLS
10.	C-1	1952	PLS
11.	C-2	1952	PLS
12.	C-3	1952	PLS
13.	C-4 (C-320)	1955	PLS
14.	C-5 (C-321)	1955	PLS
15.	D-154-2	1961	PLS
16.	C-6 (C-322)	1967	PLS
17.	CVL-1	1977	PLS
18.	CVE-3	1977	PLS
19.	CC-45	1979	PLS
20.	BJRI Deshi Pat-5 (BJC-7370)	1995	D-154 x CC-45
21.	BJRI Deshi Pat-6 (BJC-83)	1995	CVL-1 x Fuleshwari
22.	BJRI Deshi Pat-7 (BJC-2142)	2008	CC-45 x BJC-718
23.	BJRI Deshi Pat-8 (BJC-2197)	2013	CC-45 x FDR
24.	BJRI Deshi Pat Shak-1 (BJC-390)	2014	Cap dwarf red x BINA Pat Shak-1
25.	BJRI Deshi Pat-9 (BJC-5003)	2017	CVL-1 x Acc.1831
26.	BJRI Deshi Pat Shak-2	2020	Local Selection
27.	BJRI Deshi Pat Shak-3	2020	Local Selection
Tossa jute (*C. olotorius* L.)			
28.	Chinsura green (D-38)	1915	PLS
29.	R-26	1929	PLS
30.	R-27	1929	PLS
31.	O-620	1939	PLS
32.	O-632	1939	PLS
33.	O-753	1939	PLS
34.	O-1	1955	PLS
35.	O-2	1955	PLS
36.	O-3	1955	PLS
37.	O-4	1967	PLS
38.	O-5	1964	PLS
39.	O-9897	1987	O-5 x BZ-5
40.	OM-1	1995	PLS
41.	BJRI Tossa Pat-4 (O-72)	2002	O-9897 x O-2021 x O-9897
42.	BJRI Tossa Pat-5 (O-795)	2008	O-4 x Uganda Red
43.	BJRI Tossa Pat-6 (O-3820)	2013	PLS
44.	BJRI Tossa Pat-7 (MG-10)	2017	PLS
45.	BJRI Tossa Pat-8 (Robi-1)	2019	PLS
Kenaf (*Hibiscus canabinus*)			
46.	HC-2	1977	PLS
47.	HC-95	1995	PLS
48.	HC-3 (Bot kenaf)	2010	PLS
49.	BJRI Kenaf-4 (KE-3)	2017	PLS
Mesta (*H. subdariffa*)			
50.	HS-24	1977	PLS
51.	BJRI Mesrta-2 (VM-1)	2010	PLS
52.	BJRI Mesta-3 (SAMU'93)	2017	PLS

কৃষিতত্ত্ব বিভাগ

ক্রপ ম্যানেজমেন্ট শাখা

ভূমিকা:

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট এর ক্রপ ম্যানেজমেন্ট শাখা পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের কৃষিতাত্ত্বিক ব্যবস্থাপনা প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন সংক্রান্ত গবেষণা করে থাকে। বর্তমানের ক্রপ ম্যানেজমেন্ট শাখাটি প্রতিষ্ঠানটির প্রতিষ্ঠাকালে (১৯৫২-২০০২) কৃষিতত্ত্ব বিভাগ নামে প্রতিষ্ঠিত ছিল। ২০০২ সালে বিজেআরআই এর পুনর্গঠনের সময় পূর্বেকার কৃষিতত্ত্ব বিভাগটি ক্রপ ম্যানেজমেন্ট শাখায় রূপামন্তরিত হয়। ক্রপ ম্যানেজমেন্ট শাখা, ফিজিওলজি শাখা ও মৃত্তিকা বিজ্ঞান শাখা নামে তিনটি শাখার সমনবয়ে বর্তমানের কৃষিতত্ত্ব বিভাগ নামে পূনর্গঠিত হয়। ক্রপ ম্যানেজমেন্ট শাখা পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের কৃষিতাত্ত্বিক ব্যবস্থাপনা ও ফসলের গুনগত মান সমুন্নত রেখে উৎপাদন খরচ কমানো সংক্রান্ত গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করে থাকে।

ক্রপ ম্যানেজমেন্ট শাখার উদ্দেশ্য:

১) পাট ও পাট জাতীয় আশঁ ফসলের কৃষিতাত্ত্বিক ব্যবস্থাপনা প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও অগ্রবর্তী সারির কৃষিতাত্ত্বিক পদ্ধতি ও ব্যবস্থাপনার মূল্যায়ন এবং ক্রপিং প্যাটার্ন উন্নয়ন।

২) কৃষিতাত্বিক পদ্ধতি ও ব্যবস্থাপনার পরিবর্তনের মাধ্যমে পাট ও পাট জাতীয় ফসলের উৎপাদন খরচ কমানোর গবেষণা

৩) পাট ও পাট জাতীয় বীজ ফসলের কৃষিতাত্ত্বিক পদ্ধতি ও ব্যবস্থাপনার উন্নয়নের মাধ্যমে ফলন এবং মান উন্নয়ন গবেষণা

২০১৯-২০ অর্থ বছরে সম্পাদিত গবেষণা কাজের বিবরনঃ

ক্রপ ম্যাজেমেন্ট শাখায় ২০১৯ সনে ৩টি প্রকল্পের অধীনে মোট ৮ টিপরীক্ষণ সম্পাদন করা হয়েছে। আঁশ উৎপাদনের জন্য তোষার অগ্রবর্তী সারি ও-০৪১২-৯-৪ এবং ও-০৪৩-৭-৯ বীজ বপনের সঠিক সময় নির্ধারণ এর উদ্দেশ্যে ২০১৯ সালে পাটের কৃষি পরীক্ষা কেন্দ্র, জাগীর, মানিকগঞ্জ এবং পাট গবেষণা উপকেন্দ্র, পটুয়াখালীতে একটি পরীক্ষণ স্থাপন করা হয়। ট্রিটমেন্ট অনুযায়ী ২০ মার্চ, ৩০ মার্চ, ১০ এপ্রিল, ২০ এপ্রিল তারিখে ও-০৪১২-৯-৪ এবং ও-০৪৩-৭-৯ বীজ বপন করা হয়। এখানে ও-৭৯৫ এবং জেআরও-৫২৪ জাত দুটি কনেট্রোল হিসেবে ব্যবহার করা হয়। ফলাফলে দেখা যায়, ৩০ মার্চ থেকে ১০ এপ্রিল বপন করলে ও-০৪১২-৯-৪ এবং ও-০৪৩-৭-৯ অন্যান্য বপন সময়ের সাথে যথার্থ ব্যবধান সহ মানিকগঞ্জে ৩.৫৩ টন/হেক্টর এবং ৩.০৪ টন/হেক্টর আর পটুয়াখালীতে ৩.১৩ টন/হেক্টর এবং ৩.৪৩ টন/হেক্টর ফলন পাওয়া যায়।

আঁশ উৎপাদনের জন্য তোষাজাত ও-৭৯৫, ও-৯৮৯৭ এবং জেআরও-৫২৪ সঠিক জীবনকাল নির্ধারণ এর উদ্দেশ্যে ২০১৯ সালে পাটের কৃষি পরীক্ষা কেন্দ্র, মানিকগঞ্জ এবং পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র, রংপুর একটিপরীক্ষণ স্থাপন করা হয়। এখানে ৩টি জাত ও-৭৯৫, ও-৯৮৯৭ এবং জেআরও-৫২৪ ও ৩টি জীবনকাল ৯০ দিন, ১০০ দিন ও ১১০ দিন ট্রিটমেন্ট হিসেবে ব্যবহার করা হয়। ট্রিটমেন্ট অনুযায়ী মানিকগঞ্জ এবং রংপুরে ৯০ দিনে জেআরও-৫২৪ তুলনামূলক বেশি ফলন দেয় (২.৫৮ টন/হেক্টর এবং ২.৪৩ টন/হেক্টর) আর ১০০ দিনে (২.৭৮ টন/হেক্টর এবং ২.৭৬ টন/হেক্টর) ও ১১০ দিনে (৩.৫৯ টন/হেক্টর এবং ৩.২১ টন/হেক্টর) ও-৭৯৫ তুলনামূলক বেশি ফলন দেয়।

পাট চাষের জমিতে বিভিন্ন প্রকার আগাছা নাশক এর কার্যকারিতা নির্ণয়ের জন্য ২০১৮ ও ২০১৯ সালে JAES মানিকগঞ্জ এবং পাট গবেষণা উপকেন্দ্র, তারাবোতে অন্য একটি পরীক্ষণ স্থাপন করা হয়। এখানে ও-৯৮৯৭ জাতের বীজ ব্যবহার করে ১৬ টি আগাছানাশক এর সাথে ১টি কনেট্রোল (আগাছানাশক ছাড়া) রেখে পরীক্ষণটি করা হয়। ফলাফলে দেখা যায়, শুধু Ethoxy Sulfuran ছাড়া অন্য আগাছানাশক পাটের ২টি ক্ষতিকারক আগাছা যেমনঃ ক্ষুদেশামা ও আঙ্গুলিঘাস দমনেসফলভাবেকার্যকরী। Ethoxy Sulfuran নামক আগাছানাশক পাটের সর্বাধিক ক্ষতিকারক আগাছা যেমনঃ মুথা/ভাদাইল দমনে সফলভাবে কার্যকরী।

বিজেআরআই তোষা পাটের ফলন বৃদ্ধিতে আগাছানাশক ব্যবস্থাপনার প্রভাব দেখার জন্য ২০১৯ সালে পাটের কৃষি পরীক্ষা কেন্দ্র জাগীর, মানিকগঞ্জ এবং পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র ফরিদপুরে একটি পরীক্ষণ হাতে নেয়া হয়। পরীক্ষণটিতে Fenoxaprop-p-

ethyl @ Whip Super 9 EC এবং Ethoxy sulfuron @ Sunrice 150WG নির্ধারিত মাত্রার ১০০% প্রয়োগ করার ২০ দিন পর একবার নিড়ানি দেওয়ায় সর্বোচ্চ ফলন মানিকগঞ্জে ৩.১১ টন/হেক্টর এবং ফরিদপুরে ২.৭৯ টন/হেক্টর পাওয়া গিয়েছে।

আঁশ উৎপাদনের জন্য লবনাক্ত সহিষ্ণু দেশী পাটের অগ্রবর্তী সারি সি-১২২২১ বীজ বপনের সঠিক সময় নির্ধারণ এর উদ্দেশ্যে ২০১৯ সালে পাট গবেষণা উপকেন্দ্র পটুয়াখালীতে একটি পরীক্ষণ স্থাপন করা হয়। ট্রিটমেন্ট অনুযায়ী ২০ মার্চ, ৩০ মার্চ, ১০ এপ্রিল, ২০ এপ্রিল তারিখে বীজ বপন করা হয়। ফলাফলে দেখা যায়, ৩০ মার্চ বপন করলে সি-১২২২১ অন্যান্য বপন সময়ের সাথে যথার্থ ব্যবধান সহ পটুয়াখালীতে ৩.১৫ টন/হেক্টর ফলন পাওয়া যায়।

আঁশ উৎপাদনের জন্য লবনাক্ত সহিষ্ণু দেশী পাটের অগ্রবর্তী সারি সি-১২২২১ বীজ বপনের সঠিক সময় নির্ধারণ এর উদ্দেশ্যে ২০১৯ সালে পাট গবেষণা উপকেন্দ্র পটুয়াখালীতে একটি পরীক্ষণ স্থাপন করা হয়। ৩টি জীবনকাল ৯০ দিন, ১০০ দিন ও ১১০ দিন ট্রিটমেন্ট হিসেবে ব্যবহার করা হয়।। ফলাফলে দেখা যায়, ১১০ দিনে কর্তন করলে সি-১২২২১ অন্যান্য কর্তন সময়ের সাথে যথার্থ ব্যবধানসহ পটুয়াখালীতে ৩.১৫ টন/হেক্টর ফলন পাওয়া যায়।

পাট বীজের ফলন বৃদ্ধিতে স্বল্প খরচে কার্যকরী আগাছানাশক প্রয়োগ ও দমন ব্যবস্থাপনার প্রভাব দেখার জন্য ২০১৯ সালে পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র রংপুরে একটি পরীক্ষণ হাতে নেয়া হয়। পরীক্ষণের ফলাফলে দেখা যায়, আগাছানাশক প্রয়োগের মাধ্যমে স্বল্প মূল্যে সর্বোচ্চ ফলন পাওয়া যায়।

পাট শাক হিসেবে ব্যবহারের লক্ষ্যে পাট পাতা ও বীজ উৎপাদনের জন্য বপনের সঠিক সময় ও জাত নির্ধারণ এর উদ্দেশ্যে ২০১৯ সালে পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র রংপুরে একটি পরীক্ষণ স্থাপন করা হয়। ফলাফলে দেখা যায়, মে মাসে বপন করলে অন্যান্য বপন সময়ের সাথে যথার্থ ব্যবধানসহ রংপুরে Mehrared জাতে সর্বাধিক পাট পাতার ফলন ৭৭৮ গ্রাম/মি^{২} এবংপাতার আয়তন ৩৭.৬ সেমি.^{২} পাওয়া যায়। ফেব্রুয়ারী মাসে বপন করলে অন্যান্য বপন সময়ের সাথে যথার্থ ব্যবধানসহ পটুয়াখালীতে বীজের সর্বোচ্চ ফলন ৭৭৮গ্রাম/হেক্টর পাওয়া যায়।

২০১৯-২০ অর্থবছরে অর্জিত উল্লেখযোগ্য সাফল্য:

১) আঁশউৎপাদনের জন্য তোষার অগ্রবর্তী সারি ও-০৪১২-৯-৪ এবং ও-০৪৩-৭-৯ এর জন্য বীজ বপনের সঠিক সময় ১০ এপ্রিল। ৩০ মার্চ থেকে ১০ এপ্রিল বপন করলে ও-০৪১২-৯-৪ এবং ও-০৪৩-৭-৯ অন্যান্য বপন সময়ের সাথে যথার্থ ব্যবধানসহ মানিকগঞ্জে ৩.৫৩ টন/হেক্টর এবং ৩.০৪ টন/হেক্টর আর পটুয়াখালীতে ৩.১৩ টন/হেক্টর এবং ৩.৪৩ টন/হেক্টর ফলন পাওয়া যায়।

২) আঁশ উৎপাদনের জন্য তোষাজাত ও-৭৯৫, ও-৯৮৯৭ এবং জেআরও-৫২৪ সঠিক জীবনকাল ট্রিটমেন্ট অনুযায়ী ৯০ দিনে জেআরও-৫২৪ তুলনামূলক বেশি ফলন দেয় এবং ১০০ দিনে ও ১১০ দিনে ও-৭৯৫ তুলনামূলক বেশি ফলন দেয়। ট্রিটমেন্ট অনুযায়ী মানিকগঞ্জ এবং রংপুরে ৯০ দিনে জেআরও-৫২৪ তুলনামূলক বেশি ফলন দেয় (২.৫৮ টন/হেক্টর এবং ২.৪৩ টন/হেক্টর)। আর ১০০ দিনে (২.৭৮ টন/হেক্টর এবং ২.৭৬ টন/হেক্টর) ও ১১০ দিনে (৩.৫৯ টন/হেক্টর এবং ৩.২১ টন/হেক্টর)ও-৭৯৫ তুলনামূলক বেশি ফলন দেয়।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ

পরীক্ষণ মাঠে পাট বীজ বপন

পরীক্ষণ মাঠে পাট ফসল কর্তন ও গাছের সংখ্যা গণনা

পরীক্ষণ মাঠে পাট ফসল কর্তন

পরীক্ষণ মাঠে পাট গাছের বৃদ্ধি পর্যবেক্ষণ

চিত্রঃ কৃষিতত্ব বিভাগের ক্রপ ম্যানেজমেন্ট শাখার মাঠ পরীক্ষণের বিভিন্ন কার্যক্রমের কিছু খন্ডচিত্র

মৃত্তিকা বিজ্ঞান শাখা

ভূমিকা:

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট এর কৃষিতত্ত্ব বিভাগের মৃত্তিকা বিজ্ঞান শাখা পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের জন্য প্রয়োজনীয় মাটি ও সার ব্যবস্থাপনার উদ্ভাবন ও উন্নয়ন সংক্রান্ত গবেষণা করে থাকে। ২০০৪ সালে বিজেআরআই এর পুনর্গঠনের সময় মৃত্তিকা বিজ্ঞান শাখা গঠন করা হয়।

বিভাগের উদ্দেশ্যঃ

১) বিভিন্ন কৃষি পরিবেশ অঞ্চলে পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের অগ্রবর্তী সারি (অনুমোদনের অপেক্ষায়) চাষের

লক্ষে সার প্রয়োগ মাত্রা ও পদ্ধতি উদ্ভাবন ও উন্নয়ন।

২) বিভিন্ন কৃষি পরিবেশ অঞ্চলে পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের বীজ উৎপাদনের লক্ষে সার প্রয়োগ মাত্রা ও পদ্ধতি উদ্ভাবন ও উন্নয়ণ।

৩) পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসল বিভিন্ন কৃষি পরিবেশ অঞ্চলে চাষের লক্ষে ঐ সব অঞ্চলে মাটির ভৌত, রাসায়নিক ও জৈব গুণাগুণ পরীক্ষা ও বিশ্লষণ এবং মৃত্তিকা স্বাস্থ্য উন্নয়ণ।

উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমঃ ২০১৯-২০ অর্থ বছরে সম্পাদিত গবেষণা কাজের বিবরণঃ

১) তোষা পাটের অগ্রবর্তী সারি ও-০৪১২-৯-৪ এর উৎপাদনের জন্য হেক্টর প্রতি নাইট্রোজেন-ফসফরাস-পটাশ-সালফারের সম্বনিত মাত্রা ১২৫-১০-৩০-২০ কেজি প্রয়োগ করে সর্বোচ্চ ফলন আঁশ (৩.২৮ টন শুকনা আঁশ/হেক্টর) পাওয়া গিয়েছে।

২) দেশী পাটের অগ্রবর্তী সারি বিজেসি-৫০৫০ এর উৎপাদনের জন্য হেক্টর প্রতি নাইট্রোজেন-ফসফরাস-পটাশ-সালফারের সম্বনিত মাত্রা ১০০- ১০- ৩০- ১৫ কেজি প্রয়োগ করে সর্বোচ্চ ফলন আঁশ (৪.০৪ টন শুকনা আঁশ/হেক্টর) পাওয়া গিয়েছে।

৩) পাটের অগ্রবর্তী সারি কেনাফ-৫১ এর উৎপাদনের জন্য হেক্টর প্রতি নাইট্রোজেন ১০০ কেজি, ফসফরাস ১০ কেজি, পটাশ ৪৫ কেজি, সালফার ২০ কেজি প্রয়োগ করে সর্বোচ্চ ফলন আঁশ (২.৫৪ টন শুকনা আঁশ/হেক্টর) পাওয়া গিয়েছে।

৪) বিজেআরআই তোষা পাট-৮ এর বীজ উৎপাদনের জন্য হেক্টর প্রতি ৪ কেজি জিঙ্ক প্রয়োগ করে সর্বোচ্চ ফলন (০.৬৪ টন বীজ/হেক্টর) পাওয়া গিয়েছে।

৫) তোষা পাটের অগ্রবর্তী সারি ও-০৫১২-৬-২ এর উৎপাদনের জন্য হেক্টর প্রতি নাইট্রোজেন-ফসফরাস-পটাশ-সালফারের সম্বনিত মাত্রা ১০০-১০-২৫-২০ কেজি প্রয়োগ করে সর্বোচ্চ ফলন আঁশ ২.১৯ টন শুকনা আঁশ/হেক্টর) পাওয়া যেতে পারে।

৬) বিজেআরআই তোষা পাট-৮ উৎপাদনের জন্য হেক্টর প্রতি নাইট্রোজেন-ফসফরাস-পটাশ-সালফারের সম্বনিত মাত্রা ১০০-১০-৪০-২০ কেজি প্রয়োগ করে সর্বোচ্চ ফলন আঁশ (৬৫ গ্রাম/গাছ) পাওয়া গিয়েছে

উল্লেখযোগ্য সাফল্যঃ ২০১৯-২০ অর্থ বছরে অর্জিত উল্লেখযোগ্য সাফল্য

- তোষা পাটের অগ্রবর্তী সারি ও-০৪১২-৯-৪ এর উৎপাদনের জন্য সারের মাত্রা (হেক্টর প্রতি নাইট্রোজেন-ফসফরাস-পটাশ-সালফারের সম্বনিত মাত্রা ১২৫-১০-৩০-২০ কেজি) নির্ণয়।

- দেশী পাটের অগ্রবর্তী সারি বিজেসি-৫০৫০ এর উৎপাদনের জন্য সারের মাত্রা (হেক্টর প্রতি নাইট্রোজেন-ফসফরাস-পটাশ-সালফারের সম্বনিত মাত্রা ১০০- ১০- ৩০- ১৫ কেজি) নির্ণয়।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ

জমি নির্বাচন এবং জমি তৈরি

আগাছা পরিষ্কারকরণ ও সার দেয়ার পরবর্তী অবস্থা

বিজেআরআই কেনাফ-৩

চিত্রঃ কৃষিতত্ব বিভাগের মৃত্তিকা বিজ্ঞান শাখার মাঠ পরীক্ষণের বিভিন্ন কার্যক্রমের কিছু খন্ডচিত্র

ফিজিওলজি শাখা

ভূমিকাঃ ফিজিওলজি শাখা কৃষিতত্ত্ব বিভাগের অধিনস্ত একটি গবেষণা শাখা। এ শাখায় পরিবেশের সাথে পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের উৎপাদন প্রক্রিয়ার সম্পর্ক নিয়ে গবেষণা করা হয়। এ শাখায় ০১ জন পিএসও, ০১ জন এসএসও, ০১ জন এসও এবং ০১ জন এলএ সহ মোট ০৪ জন জনবল গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করে থাকে।

শাখার উদ্দেশ্যঃ

- পরিবেশের সাথে পাট ও পাট জাতীয় ফসলের উৎপাদনের সম্পর্ক নিরূপণ
- প্রান্তিক পরিবেশে পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ও বীজ ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি
- বিরূপ পরিবেশ সহিষ্ণু পাট ও পাট জাতীয় ফসলের জার্মপ্লাজমের অনুসন্ধান
- পরিবেশের সাথে পাট ও পাট জাতীয় ফসলের বৃদ্ধির সম্পর্কের প্রানরাসায়নিক ও আনবিক ভিত্তি নিরূপণ
- পাট ও পাট জাতীয় ফসলের বৃদ্ধি বিশ্লেষণ
- পাট বীজের গুনগত মান ও সংরক্ষণকাল বৃদ্ধি
- প্রতিকুল পরিবেশে পাট ও পাট জাতীয় ফসলের উপযোগীতা ও উপযোজীতা যাচাই

উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমঃ

২০১৯-২০ অর্থ বছরে সম্পাদিত গবেষণা কাজের বিবরণঃ

ও- ০৪৩-৭-৯ এর বৃদ্ধি বিশ্লেষণ বিষয়ক একটি পরীক্ষণ মার্চ থেকে সেপ্টেম্বর, ২০১৯ পর্যন্ত আঁশের সর্বোচ্চ ফলন প্রাপ্তির সঠিক কর্তণকাল নির্ণয় করতে পাটের কৃষি পরীক্ষা কেন্দ্র, মানিকগঞ্জ ও পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র, ফরিদপুরে স্থাপন করা হয়। এই পরীক্ষণে গাছগুলোকে ৩০ থেকে ১৫০ দিন বয়স পর্যন্ত প্রতি ১৫ দিন পরপর কর্তণ করা হয়। পাতার সংখ্যা ও শুষ্ক পদার্থ বিবেচনায় জেআরও- ৫২৪ এর চাইতে ও- ০৪৩-৭-৯ এর কর্মক্ষমতা বেশী পরিলক্ষিত হয়। শুষ্ক ছালের ওজন বৃদ্ধির ধরন বিশ্লেষণে দেখা যায় যে, ৬০ থেকে ৭৫ এবং ৯০ থেকে ১০৫ দিন বয়স ও- ০৪৩-৭-৯ এর আঁশের ফলন বৃদ্ধির জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ন।
বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনিস্টিটিউটের বিভিন্ন আঞ্চলিক ও উপকেন্দ্রে উৎপাদিত পাট বীজের গুনগত মান সম্পর্কে জানতে বিজেআরআই এর কৃষিতত্ত্ব গবেষণাগারে একটি পরীক্ষণ স্থাপন করা হয়। বিজেআরআই এর বিভিন্ন কেন্দ্রসমূহে উৎপাদিত প্রায় ৪৬ প্রকার পাট ও পাট জাতীয় ফসলের বীজের নমুনা সংগ্রহ করে তার অঙ্কুরোদগম, স্বাভাবিক ও অস্বাভাবিক চারার শতকরা হার, বীজসূচক ইত্যাদি পরীক্ষা করা হয়। উক্ত বীজের পরীক্ষনে সবচেয়ে বেশী অঙ্কুরোদগম হার, বীজসূচক ও ১০০০ বীজের ওজন পাটবীজ উৎপাদন কেন্দ্র, দিনাজপুরে উৎপাদিত বীজে; সর্বোচ্চ স্বাভাবিক চারার শতকরা হার পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র, রংপুরে এবং সর্বোচ্চ অস্বাভাবিক চারার শতকরা হার পাট গবেষণা আঞ্চলিক কেন্দ্র, কিশোরগঞ্জে উৎপাদিত বীজে পরিলক্ষিত হয়।

১৫মে থেকে ৩০ অক্টোবর পর্যন্ত বিভিন্ন সময়ে বপন করে দেশী পাটের বীজের ফলন, মান ও এই সম্পর্কিত স্থিতিমাপ নির্ণয় করতে একটি পরীক্ষণ বিজেআরআই এর বিভিন্ন কেন্দ্রসমূহে স্থাপন করা হয়। ফলাফল বিশ্লেষণ করে দেখা যায় যে, বীজের ফলন ও মান উভয়ই বপন সময়ের সাথে পরিবর্তনশীল।বেশী পরিমানে ভালমানের দেশি পাটের বীজ পাওয়ার জন্য ১৫মে থেকে ৩০ জুন পর্যন্ত বীজ বপনের উত্তম সময়।
১৫মে থেকে ৩০ অক্টোবর পর্যন্ত বিভিন্ন সময়ে বপন করে কেনাফ বীজের ফলন, মান ও এই সম্পর্কিত তত্ত্ব নির্ণয় করতে আরও একটি পরীক্ষণ বিজেআরআই এর বিভিন্ন কেন্দ্রসমূহে স্থাপন করা হয়। ফলাফল বিশ্লেষণ করে দেখা যায় যে, কেনাফ বীজের ফলন বিভিন্ন সময়ে বপনের সাথে অপরিবর্তিত পাওয়া যায় তবে বীজের মান বপন সময়ের সাথে পরিবর্তনশীল। ৩০ আগস্ট কেনাফ বীজ বপনে সর্বোচ্চ মানের বীজ পাওয়া যায়।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ

বীজের অঙ্কুরোদগম পরীক্ষা

অংকুরিত বীজ

শুষ্ক পদার্থ বিবেচনার জন্য পাট গাছের বিভিন্ন অংশ আলাদাকরন

বিভিন্ন সময়ে বপন করা পাটবীজের পরীক্ষণ প্লট

চিত্রঃ কৃষিতত্ব বিভাগের ফিজিওলজি শাখার ল্যাবরেটরি ও মাঠ পরীক্ষণের বিভিন্ন কার্যক্রমের কিছু খন্ডচিত্র

পেস্ট ম্যানেজমেন্ট বিভাগ

ভূমিকাঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট এর পেস্ট ম্যানেজমেন্ট বিভাগ পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের বিভিন্ন রোগ ও পোকামাকড় দমন ও ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত গবেষণা করে থাকে। ১৯৫৬ সালে উদ্ভিদ রোগতত্ত্ব এবং ১৯৫৮ সালে কীটতত্ত্ব বিভাগ নামে দুইটি আলাদা বিভাগ গঠন হয় । ২০০২ সালে এই দুইটি বিভাগ একত্র হয়ে উদ্ভিদ রোগতত্ত্ব শাখা এবং কীটতত্ত্ব শাখা সমন্বয়ে পেস্ট ম্যানেজমেন্ট বিভাগ গঠন করা হয়।

বিভাগের উদ্দেশ্যঃ

১) পাট ও পাট জাতীয় ফসলের রোগ ও পোকামাকড় ব্যবস্থাপনা প্রযুক্তি উদ্ভাবন।

২) পাট ও পাট জাতীয় ফসলের রোগ ও পোকামাকড় দমনে রাসায়নিক ও জৈব বালাইনাশক মূল্যায়ন ও সুপারিশ

৩) পাট ও পাট জাতীয় ফসলের রোগ ও পোকামাকড় এবং প্রাদুর্ভাব সংক্রান্ত জরিপ পরিচালনা।

৪। পাট ও পাট জাতীয় আশঁ ফসলের রোগ বালাই ও পোকামাকড় পরিচিতি ও দমন সম্পর্কে কৃষক, এনজিও কর্মী/ জেএফএ/উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা/ থানা কৃষি কর্মকর্তা সহ পাট চাষের সাথে সম্পৃক্ত সকলকে প্রশিক্ষণ প্রদান।

উদ্ভিদ রোগতত্ত্ব শাখা

১৯৫৬ সালে উদ্ভিদ রোগতত্ত্ব বিভাগ গঠিত হয়। উদ্ভিদ রোগত্ত্ব বিভাগ প্রতিষ্ঠার পর থেকে পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের বিভিন্ন রোগ দমন ও ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত গবেষণা করে থাকে। ২০০২ সালে উদ্ভিদ রোগত্ত্ব বিভাগ কীটতত্ত্ব বিভাগের সাথে একত্র হয়ে উদ্ভিদ রোগতত্ত্ব শাখা এবং কীটতত্ত্ব শাখা নামে পেস্ট ম্যানেজমেন্ট বিভাগ গঠিত হয়।

উদ্ভিদ রোগতত্ত্ব শাখার উদ্দেশ্যঃ

১) পাট ও পাট জাতীয় ফসলের রোগবালাই ব্যবস্থাপনা প্রযুক্তি উদ্ভাবন।

২) পাট ও পাট জাতীয় ফসলের রোগবালাই এবং প্রাদুর্ভাব সংক্রান্ত জরিপ পরিচালনা।

৩) পাট ও পাট জাতীয় ফসলের রোগবালাই দমনে রাসায়নিক ও জৈব বালাইনাশক মূল্যায়ন ও সুপারিশ

উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমঃ

২০১৯-২০ অর্থ বছরে সম্পাদিত গবেষণা কাজের বিবরনঃ

- ব্রিডার এবং টিএলএস বীজের মোট ৫০ টি নমুনার মধ্যে অন্কুরোধগম হার ছিল ৮০-৯৭ %. ম্যাক্রাফোমিনা ফেসিওলিনা ছত্রাকটির ব্যাপ্তি ছিল ০-৮%. পটুয়াখালী উপকেন্দ্র থেকে প্রাপ্ত জেআরও-৫২৪ জাতে সর্বোচ্চ ম্যাক্রাফোমিনা (৮%) পাওয়া গেছে। কলিটোট্রিকাম করকরির ব্যাপ্তি ছিল ০-৪%. রংপুর আঞ্চলিক কেন্দ্র থেকে প্রাপ্ত বিজেআরআই দেশী পাট ৫ জাতে সর্বোচ্চ কলিটোট্রিকাম (৪%) পাওয়া গেছে। ফিউজারিয়াম ছত্রাকটির ব্যাপ্তি ছিল ০-১৪%. চান্দিনা, কুমিল্লা আঞ্চলিক কোন্দ্র থেকে প্রাপ্ত সিভিএল-১ জাতে সর্বোচ্চ ফিউজারিয়াম (১৪%) পাওয়া গেছে। মোট সর্বোচ্চ অণুজীব (২৮%) পটুয়াখালী উকেন্দ্র থেকে প্রাপ্ত ও-৯৮৯৭ জাতে পাওয়া গেছে। মনিরামপুর উপকেন্দ্র থেকে প্রাপ্ত ব্রিডার বীজের প্রতিটি নমুনা (সিভিএল-১, বিজেআরআই দেশী পাট শাক-১, বিজেআরআই তোষা পাট-৪, ও-৯৮৯৭) সম্পূর্ণভাবে রোগজীবাণু (যেমন ছত্রাক) মুক্ত ছিল।

- কান্ড পঁচা রোগের কৃত্রিমভাবে সংক্রমিত মাঠ পরীক্ষণঃ ক্যাপসুলারিসের ক্ষেত্রে, (সিভিএল-১, বিজেআরআই দেশী পাট-৮, বিজেআরআই দেশী পাট-৫ এর মাঝারি প্রতিরোধী বৈশিষ্ট্য ছিল; এক্সেসন- ২১৪৯, ২৪৪৩, ২৪৯৮ এর সংদেনশীল বৈশিষ্ট্য ছিল এবং এক্সেসন-২৪০৩ এর উচ্চ সংবেদনশীল প্রতিক্রিয়া দেখা গেছে। অলিটরিয়াস ক্ষেত্রে, যেমন ও-৯৮৯৭ এর মাঝারি প্রতিরোধী বৈশিষ্ট্য ছিল; এক্সেসন-২৪৮১, ২৪১৯, ২৪৯৬, ২৮২০, ২৪৭৮ এর সংবেদনশীল প্রতিক্রিয়া দেখা গেছে। এক্সেসন-২৪৮৩, ২৪৯৯ এর উচ্চ সংবেদনশীল প্রতিক্রিয়া দেখা গেছে। কেনাফ ক্ষেত্রে, এক্সেসন-২৭৩২, ২৭১২, ২৭২৭, ২৭৩১ এর সংবেদনশীল প্রতিক্রিয়া দেখা গেছে।

- কিশোরগঞ্জ আঞ্চলিক কেন্দ্রে নতুন ছত্রাকনাশক যেমন Maxanil 72% WP, Power Cardion 52.5 WP, Arba gold 50 WDG, Camping 50% WP, Bactvipe, Sanjeevni, Kiasin 8 SL, High power conazole 25 SC, High power MZ 72 WP কার্যকর প্রমাণিত হয়েছে এবং পাটের কৃষি পরীক্ষা কেন্দ্র, মানিকগঞ্জ এবং কিশোরগঞ্জ আঞ্চলিক কেন্দ্রে পাটের কান্ড পঁচা, কালো পট্টি এবং ক্ষত রোগের ক্ষেত্রে ৮৫% পর্যন্ত রোগের সংক্রমণ প্রতিরোধ করেছে। কালোপট্টি রোগের ক্ষেত্রে Arba gold 50 WDG স্প্রে করে সর্বোচ্চ ৮৯.৬০% নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হয়েছে। আগা মরা রোগের ক্ষেত্রে Maxanil 72% WP স্প্রে করে সর্বোচ্চ ৫৭.৮৯% নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হয়েছে। ক্ষত রোগের ক্ষেত্রে High power MZ 72 WP স্প্রে করে সর্বোচ্চ ৮২.৬৫% নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হয়েছে। কান্ড পঁচা রোগের ক্ষেত্রে Maxanil 72% WP স্প্রে করে সর্বোচ্চ ৮৪.৯৮% নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হয়েছে। আগা মরা রোগের ক্ষেত্রে Power Cardion 52.5 WP স্প্রে করে সর্বোচ্চ ৮২.৯০% নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হয়েছে। ক্ষত রোগের ক্ষেত্রে Noon 8 SL স্প্রে করে সর্বোচ্চ ৮৯.৬০% নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হয়েছে।

- ২৫ সেমি. সারি ব্যবধানে সর্বোচ্চ আঁশ উৎপাদন পাওয়া গেছে। ছিটিয়ে দেওয়া পদ্ধতিতে রোগের প্রকোপ বেশি ছিল।

- আগা মরা রোগের ক্ষেত্রে পাটের কৃষি পরীক্ষা কেন্দ্র মানিকগঞ্জে সর্বোচ্চ রোগের ব্যপ্তি (৫২%) ওএম-১ জাতে পাওয়া গেছে। সর্বনিম্ন রোগের বিস্তার (৭.৫৯%) চান্দিনাতে ও-৯৮৯৭ জাতে পাওয়া গেছে। পটুয়াখালী উপকেন্দ্র কোন আগা মরা রোগ দেখা যায়নি। রোগাক্রান্ত গাছের চেয়ে রোগমুক্ত গাছে সর্বদা ফলন বেশি ছিল। শুষ্ক পরীক্ষা মাঠে সর্বোচ্চ পাটের আঁশ ফলন (১৬৬.৬৭ গ্রাম) পাওয়া গেছে চান্দিনা আঞ্চলিক কেন্দ্রে। ভেজা পরীক্ষা মাঠে সর্বোচ্চ পাটের আঁশ ফলন (১০৯.৩৩ গ্রাম) পাওয়া গেছে বিজেআরআই তোষা পাট-৮ জাতে পাটের কৃষি পরীক্ষা কেন্দ্র, মানিকগঞ্জে। অলিটরিয়াস জাত সর্বদা শুষ্ক মাটির চেয়ে ভেজা মাটিতে আগা মরা রোগের প্রতি বেশি সংবেদনশীল।

- রোগ জরীপ পরীক্ষার ক্ষেত্রে মোট রোগের বিস্তারের ব্যপ্তি ছিল ০.০০-৩১.৫০%. সর্বোচ্চ রোগের বিস্তার (৩১.৫০%) মনিরামপুরে সিভিএল-১ জাতে দেখা গেছে। সর্বোচ্চ কান্ড পঁচা রোগ (৫.৯৩%) নশিপুরে সিভিএল-১ জাতে দেখা গেছে। সর্বোচ্চ ক্ষত রোগ (৮.৫০%) বিজেআরআই দেশী পাট-৫ জাতে দেখা গেছে মানিকগঞ্জে। সর্বোচ্চ মোজাইক রোগ (১০.২০%) নশিপুরে এইচসি-২ জাতে দেখা গেছে। সর্বোচ্চ আগা মরা রোগ (১২.৫৫%) বিজেআরআই দেশী পাট-৭ জাতে মনিরামপুরে দেখা গেছে। ঢাকায় বিভিন্ন জাতে মোট রোগের বিস্তার ২.২৭-১৩.২২% পাওয়া গেছে। মনিরামপুরে বিভিন্ন জাতে মোট রোগের বিস্তার ১.৩২-৩১.৫০% পর্যন্ত পাওয়া গেছে। নশিপুরে বিভিন্ন জাতে মোট রোগের বিস্তার ৪.০০-১৯.০১% পর্যন্ত পাওয়া গেছে। কিশোরগঞ্জে বিভিন্ন জাতে মোট রোগের বিস্তার ৪.৫৪-১৫.০৭% পর্যন্ত পাওয়া গেছে।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ

A. Stem rot

B. Anthracnose

C. Black band

D. Die back

E. Wilting

F. Soft rot

G. Leaf Mosaic

H. Root knot

চিত্রঃ পাট ক্ষেতে পাটের বিভিন্ন রোগ দ্বারা আক্রান্ত গাছের খন্ডচিত্র

কীটতত্ত্ব শাখা

ভূমিকাঃ

কীটতত্ত্ব শাখা পেস্ট ম্যানেজমেন্ট বিভাগের একটি অন্যতম শাখা। পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলকে সমন্বিত দমন ব্যবস্থার মাধ্যমে সকল প্রকার পোকামাকড়ের আক্রমনের হাত হতে রক্ষা করা এবং পোকামাকড় সহনশীল জাত উদ্ভাবন করাই হলো শাখার মূল লক্ষ্য। শাখার সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্যসমূহ নিম্নরুপ:

১। পাট ও পাট জাতীয় ফসলের পোকামাকড় দমন ব্যবস্থাপনা প্রযুক্তি উদ্ভাবন।
২। পাট ও পাট জাতীয় ফসলের পোকামাকড় দমনে রাসায়নিক ও জৈব বালাইনাশক মূল্যায়ন ও সুপারিশ।
৩। পাট ও পাট জাতীয় ফসলের পোকামাকড় এবং প্রাদুর্ভাব সংক্রান্ত জরিপ পরিচালনা।

উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমঃ

কীটতত্ত্ব শাখার ২০১৯-২০২০ অর্থ বছরে মোট ৭টি গবেষণা পরীক্ষণ বাস্তবায়ন করা হয়েছে। নিম্নে এসকল পরীক্ষণের সংক্ষিপ্ত বিবরণ উল্লেখ করা হলো।

- বিজেআরআই এর বিভিন্ন আঞ্চলিক গবেষণা কেন্দ্রে তোষা পাটের তিনটি লাইন (ও-০৫১২-৬-২, ও-০৪৯-১-৩, এবং ও-০৪১১-১০-৪) এর সাথে অনুমোদিত জাত রবি-১ এবং দেশী পাটের ২টি লাইন (সি-৫০০২ ও সি-১২২২১) এর সাথে অনুমোদিত জাত সিভিএল-১ এর সাথে তুলনা করে পোকামাকড় আক্রমনের অবস্থা পর্যবেক্ষণ করা হয়েছে। কিশোরগঞ্জ ও যশোরে ও-০৪১১-১০-৪ লাইনে সর্বনিম্ন ০.১৯% হলুদ মাকড় ও ১.৫৭% চেলে পোকার আক্রমণ পরিলক্ষিত হয়। কুমিল্লা ও ফরিদপুরে সি-১২২২১ লাইনে সর্বনিম্ন ২.৪৩% হলুদ মাকড় ও সি-৫০০২ লাইনে সর্বনিম্ন ২.৯৬% চেলে পোকার আক্রমণ পরিলক্ষিত হয়।
- পোকামাকড় সহনশীল জাত উদ্ভাবনের জন্য পাট, কেনাফ ও মেস্তার ৬০টি জার্মপ্লাজম বাচাইকরন করা হয়েছে। এদের মধ্যে ৪টি জার্মপ্লাজম (৪৯২৪, ৪৯২৬, ৪৯২৮ ও ৪৯৩২) হলুদ মাকড় ও চেলে পোকা মুক্ত পাওয়া গেছে। ৫টি কেনাফের (৩৭৪৭, ৪১১৯, ৪১২০, ৪১২১ ও ৪১৯৯) এবং ৭টি মেস্তার (৪৫৯৯, ৪৬০৪, ৪৬৬৭, ৪৬৭৬, ৪৬৮৬, ৪৬৮৭ ও ৪৭২০) জার্মপ্লাজম ছাতরা পোকা ও স্পাইরাল বোরার মুক্ত পাওয়া গেছে।
- কেনাফের স্পাইরাল বোরারের আক্রমন পর্যবেক্ষণ করার জন্য ৪টি বপন সময় পরীক্ষা করা হয়েছে। যার মধ্যে ২ এপ্রিল সর্বোচ্চ ২০.৪২% এবং ১৭ মে সর্বনিম্ন ০.৯৮% স্পাইরাল বোরারের আক্রমণ পাওয়া গেছে।
- ছয়টি নতুন মাকড়নাশক এবং দশটি নতুন কীটনাশক যথাক্রমে হলুদ মাকড় ও বিছা পোকার উপর পরীক্ষা করে দমনের কার্যকারিতার হার শতকরা ৮৫ ভাগ এর উপর পাওয়া গেছে এবং কৃষকের ব্যবহারের জন্য পিটাকের অনুমোদনের জন্য সুপারিশ করা হয়েছে।
- বিভিন্ন সময়ে পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের পোকামাকড়ের আক্রমণের উপর জরিপ করা হয়েছিল এবং জুন-জুলাই মাসে বিভিন্ন আঞ্চলিক কেন্দ্রে ১৫.৯১-২৯.৫২% বিছাপোকার আক্রমণ পর্যবেক্ষন করা হয়। কেন্দ্রীয় স্টেশন, ঢাকাতে সর্বোচ্চ ৩৫.৪১% হলুদ মাকড়ের আক্রমণ দেখা গেছে। মে-আগষ্ট মাসে ১৫.১৭-৩৭.৯১% পাটের চেলে পোকার আক্রমন পরিলক্ষিত হয়। মে-জুন মাসে ফরিদপুরে ২২.৪৪% স্পাইরাল বোরারের আক্রমণ দেখা গেছে। আঞ্চলিক কেন্দ্র ফরিদপুর মে-জুন মাসে ৩৬.৬৭% হলুদমাকড়ের আক্রমণ পরিলক্ষিত হয়। মে-সেপ্টেম্বর মাসে মানিকগঞ্জে ২৫.৪৭% ঘোড়া পোকা এবং ফরিদপুরে ২৩.৯৭% ছাতরা পোকার আক্রমণ রেকর্ড করা হয়।

উল্লেখযোগ্য সাফল্যঃ

ছয়টি নতুন মাকড়নাশক এবং দশটি নতুন কীটনাশক যথাক্রমে হলুদ মাকড় ও বিছা পোকার উপর পরীক্ষা করে দমনের কার্যকারিতার হার শতকরা ৮৫ ভাগ এর উপর পাওয়া গেছে এবং কৃষকের ব্যবহারের জন্য পিটাকের অনুমোদনের জন্য সুপারিশ করা হয়েছে।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ

চেলে পোকা দ্বারা আক্রান্ত পাট গাছ

হলুদ মাকড় দ্বারা আক্রান্ত পাট গাছ

স্পাইরার বোরার

স্পাইরার বোরার দ্বারা আক্রান্ত কেনাফ গাছ

ছাতরা পোকা দ্বারা আক্রান্ত কেনাফ গাছ

নতুন কীটনাশকের কার্যকারিতা নিরুপন

চিত্রঃ পাট ক্ষেতে বিভিন্ন পোকা মাকড় দ্বারা আক্রান্ত পাট গাছের খন্ডচিত্র

ফাইবার কোয়ালিটি ইম্প্রুভমেন্ট বিভাগ

ভূমিকাঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট এর ফাইবার কোয়ালিটি ইম্প্রুভমেন্ট বিভাগ পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের কর্তন পরবর্তী পচন ও আঁশের গুণগতমান উন্নয়ন সংক্রান্ত গবেষণা করে থাকে। প্রতিষ্ঠাকাল (১৯৫১) থেকে এ বিভাগের নাম ছিল জীবাণুতত্ত্ব ও প্রাণ রসায়ন বিভাগ। ২০০১ সালে বিজেআরআই এর পুনর্গঠনের সময় জীবানুতত্ত্ব ও প্রাণ রসায়ন নামে দুইটি পৃথক শাখা এবং পোস্ট হার্ভেস্ট প্রসেসিং শাখা নামে আরেকটি নতুন শাখাসহ মোট তিনটি শাখার সমন্বয়ে ফাইবার কোয়ালিটি ইম্প্রুভমেন্ট বিভাগ গঠন করা হয়। পরবর্তীতে জীবানুতত্ত্ব ও প্রাণ রসায়ন শাখা দুইটিকে বিজেআরআই এর বোর্ড অব ম্যানেজমেন্ট এর এক সিদ্ধান্তবলে কারিগরী উইং এ স্থানান্তর করা হয়। বর্তমানে ফাইবার কোয়ালিটি ইম্প্রুভমেন্ট বিভাগের কার্যক্রম পোস্ট হার্ভেস্ট প্রসেসিং শাখার মাধ্যমে পরিচালিত হচ্ছে।

বিভাগের মূল লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য (Goals):

- পাট ও পাট জাতীয় ফসলের আঁশের গুণগত মান উন্নয়ন।
- আঁশের মান বৃদ্ধির জন্য সময়োপযোগী ও টেকসই প্রযুক্তি উদ্ভাবন।

পোস্ট হার্ভেস্ট প্রসেসিং শাখার উদ্দেশ্য (Objectives):

১। কর্তনোত্তর আঁশের মান উন্নয়নের লক্ষ্যে পঁচন বিষয়ক গবেষণা করা।

২। জাতভেদে পাট ও পাট জাতীয় ফসলে পঁচন সহায়ক জীবাণু, এনজাইম সহ সংশ্লিষ্ট দ্রব্যাদি সণাক্ত করা এবং পঁচন পদ্ধতি উদ্ভবন।

৩। দ্রুত সময়ে ছাল পৃথকীকরণ ও পঁচনের জন্য যান্ত্রিক, রাসায়নিক/জৈব ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে টেকসই পদ্ধতি উদ্ভাবন।

৪। উদ্ভাবিত প্রযুক্তি/তথ্যাদি সম্প্রসারণের লক্ষ্যে প্রশিক্ষণ, ওয়ার্কশপ, সেমিনার/সিম্পোজিয়ামের আয়োজন, বুকলেট, লিফলেট প্রণয়ন/প্রকাশনাসহ সংশ্লিষ্ট কাজ বাস্তবায়ন।

২০১৯-২০ অর্থ বছরে সম্পাদিত গবেষণা কাজের বিবরণঃ

ফাইবার কোয়ালিটি ইম্প্রুভমেন্ট বিভাগ এর মাধ্যমে ২০১৯-২০২০ অর্থ বছরে মোট ৫টি গবেষণা পরীক্ষণ বাস্তবায়ন করা হয়েছে। নিম্নে এসকল পরীক্ষণের সংক্ষিপ্ত বিবরণ উল্লেখ করা হলো।

- অণুজীব (ব্যাকটেরিয়া ও ছত্রাক) এর পঁচন ক্ষমতা নির্ধারণের নিমিত্ত বিভিন্ন প্রাকৃতিক উৎস হতে সংগৃহীত নমুনা হতে মাইক্রোবায়োলজিক্যাল পদ্ধতি অনুসরণ করে ছত্রাকের ৪টি স্ট্রেন যেমন: *Aspergillus niger*, *Sclerotium* sp., *Botryodiplodia theobromae* এবং *Thichoderma Viridae* আইসোলেট করে এগুলো দ্বারা ল্যাবরেটরীতে পাট পচন সম্পন্ন করা হয়। ছত্রাকগুলির মধ্যে *Aspergillus niger* ছত্রাক পাট পচনে সবচেয়ে কম সময় নেয় (১৫ দিন)। *Thichoderma Viridae* পাট পচনে সবচেয়ে বেশী সময় নেয় (১৬ দিন)। *Aspergillus niger* দ্বারা পচনকৃত পাট আঁশের শক্তি (Fibre Strength) ছিল (৬.১৭ পাউন্ড/ মিলিগ্রাম) সর্বাধিক এবং সবচেয়ে চিকন (২০.৬৫ মাইক্রোমিটার) মানের আঁশ ছিল। কিন্তু *Thichoderma Viridae* দ্বারা পচনকৃত পাট আঁশের উজ্জ্বলতা (২৪.৬৪%) ছিল সবচেয়ে বেশী।
- পাটের ২টি অগ্রবর্তী কৌলিক সারি (O-0412-9-4 এবং O-043-7-9) এর পচন ও আঁশের গুনগতমান নির্ধারণ বিষয়ক একটি পরীক্ষণ সম্পন্ন করা হয়েছে। পরীক্ষণটি বিজেআরআই এর নির্ধারিত ৬টি স্টেশনে সম্পন্ন করা হয়েছে। অগ্রবর্তী কৌলিক সারি

দুইটির সর্বনিম্ন পচন সময় ছিল ১৬ দিন যা রংপুর, কিশোরগঞ্জ, মণিরামপুর এবং পটুয়াখালী স্টেশনের পাট থেকে পাওয়া গেছে।

- পাট পচন পানির (Retting effluents) পচন ধর্মাবলী পরীক্ষণে সংগ্রহকৃত মানিকগঞ্জ ও পটুয়াখালীর পচন পানি হতে মোট ১৩টি ($MNAB_1$, $MNAB_2$, $MNAB_3$, $MNAB_4$, $MNAB_5$, $MNAB_6$ and $MNAB_7$, $NAPkhaliB_1$, $NAPkhaliB_2$, $NAPkhaliB_3$, $NAPkhaliB_4$, NA $PkhaliB_5$ and $NAPkhaliB_6$) অনুজীব (Bacterial isolates) সংগ্রহ করে -৮০ ডিগ্রী সে: তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করা হয়েছে, যা দ্বারা পরবর্তীতে পাট পঁচন সম্পাদকীয় গবেষণা কাজ করা হবে।
- আবদ্ধ পাট পচন পানি পুনরায় পচন কাজে ব্যবহারের নিমিত্ত হাইড্রোজেন পার অক্সাইডের (H_2O_2) বিভিন্ন অনুপাতে মিশিয়ে একটি পরীক্ষণ সম্পন্ন করা হয়েছে। হাইড্রোজেন পার অক্সাইড পাট পচনের কালো পানি পরিষ্কার করে এবং পাট আঁশের শক্তি (Fibre Strength) এবং উজ্জলতা (Brightness) বৃদ্ধি করে। অর্থাৎ দ্বিতীয় বার ব্যবহৃত পাট পচন পানির উন্নয়নের জন্য H_2O_2 একটি ভালো উৎস হতে পারে।
- পাট আঁশের গুণগত মান, গাছের বয়স (Plant Age) বা ফসল কাটার সময় দ্বারা প্রভাবিত হয়। পরীক্ষণের ফলাফলে দেখা যায় যে, ৪৫ দিন বয়সের পাট গাছের পচন প্রকিয়া সম্পন্ন হতে ১১ দিন সময় লেগেছে। অন্যদিকে, ১০৫/১২০ দিন বয়সের পাট গাছের পচন সম্পন্ন হতে সময় লেগেছে ১৬ দিন।
- পানি স্বল্প এলাকায় পাট পচনের নিমিত্ত পাটের রিবনিং/ছালকরণের জন্য বিজেআরআই উদ্ভাবিত অটো পাওয়ার জুট রিবনার এর উন্নয়ন (Upgradation) কার্যক্রম চলমান আছে।

উল্লেখযোগ্য সাফল্যঃ

২০১৯-২০২০ অর্থ বছরে স্বল্প সময়ে ও স্বল্প খরচে পাট কর্তনের নিমিত্ত বিজেআরআই জুট হার্ভেস্টার উদ্ভাবন করা হয়েছে। এটি একটি সময় এবং শ্রম সাশ্রয়ী প্রযুক্তি। যন্ত্রটি সঠিক সময়ে/উপযুক্ত বয়সে পাট ফসল কাটা যায় বলে প্রচলিত পদ্ধতির মতো পাট আঁশের ফলন ও গুণগতমান হ্রাস পায় না। জুট হারভেস্টার দ্বারা পাট ফসল কর্তন করলে প্রচলিত পদ্ধতির চেয়ে উৎপাদন খচর হ্রাস পাবে এবং ফলন ৫-১০% বেশি পাওয়া যাবে। ফলে কৃষকরা আর্থিকভাবে লাভবান হবে যা তাদের জীবনযাত্রার মানোন্নয়নে অবদান রাখবে।

সম্পদিত কাজের ছবিঃ

চিত্রঃ বিজেআরআই কর্তৃক উদ্ভাবিত জুট হারভেস্টার

জুট ফার্মিং সিস্টেমস্ বিভাগ

ভূমিকাঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউটের কৃষি উইং এর ০৬ টি বিভাগের মধ্যে জুট ফার্মিং সিস্টেমস বিভাগ একটি যা অন-ফার্ম রিসার্চ বিভাগ নামে ১৯৯১ সালে চালু করা হয়। পরবর্তীতে ১৯৯৭ সালের ১ লা জুলাই জুট ফার্মিং সিস্টেমস বিভাগ নামকরণ করা হয়। জুট ফার্মিং সিস্টেমস বিভাগ পাট এবং পাট জাতীয় ফসলের কৃষি প্রযুক্তি কৃষক পর্যায়ে সম্প্রসারণ ও জনপ্রিয়করণের জন্য প্রদর্শনী প্লট স্থাপন ও মাঠ দিবসের আয়োজন করে থাকে। বর্তমানে পাট ভিত্তিক শস্য বিন্যাসে ফসলের নিবিড়তা বৃদ্ধির লক্ষ্যে জুট ফার্মিং সিস্টেমস বিভাগ গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করে যাচ্ছে।

লক্ষ্যঃ পাট এবং পাট জাতীয় ফসলের কৃষি প্রযুক্তি সম্প্রসারনের মাধ্যমে কৃষকের আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়ন ।

উদ্দেশ্যঃ

১। বিজেআরআই কর্তৃক উদ্ভাবিত কৃষি প্রযুক্তি মাঠ পর্যায়ে উপযোগীতা যাচাই ও হস্থান্তর।
২। গবেষণা মাঠ ও কৃষক পর্যায়ে পাট ও পাট জাতীয় ফসলের ফলন ব্যবধান (Yield Gap) হ্রাসের লক্ষ্যে গবেষণা পরিচালনা।
৩। পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ও বীজ ফসল চাষে কৃষকের আর্থ-সামাজিক অবস্থা পর্যালোচনাপূর্বক সুপারিশ প্রণয়ন।
৪। পাট ভিত্তিক শস্য বিন্যাসে ফসলের নিবিড়তা বৃদ্ধির লক্ষ্যে গবেষণা পরিচালনা।
৫। প্লট প্রদর্শনী, জুট ভিলেজ ও জুট ব্লক স্থাপনের মাধ্যমে বিজেআরআই কর্তৃক উদ্ভাবিত প্রযুক্তি জনপ্রিয়করণ।
৬। প্রশিক্ষণ ও মাঠ দিবসের মাধ্যমে বিজেআরআই-এর বিভিন্ন প্রযুক্তি সম্পর্কে কৃষকদের অবহিতকরণ।

রুপকল্পঃ পাট ভিত্তিক খামার ব্যবস্থার উন্নয়ন এবং কৃষি প্রযুক্তি হস্থান্তর ।
অভিলক্ষ্যঃ পাট জাতীয় ফসলের শস্য বিন্যাস গবেষণার মাধ্যমে খামার ব্যবস্থার উন্নয়ন, উদ্ভাবিত কৃষি প্রযুক্তির উপযোগীতা যাচাই ও প্রযুক্তি হস্তান্তরের মাধ্যমে উৎপাদন বৃদ্ধি এবং কৃষকের আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়ন।

গবেষণা কাজঃ

১। মাঝারি উঁচু জমিতে কৃষকের শস্য বিন্যাস “বোরো-পতিত-রোপা আমন” এর পরিবর্তে বিকল্প শস্য বিন্যাস “বোরো-পাট-রোপা আমন” পরীক্ষা করা হয়।
২। মাঝারি উঁচু জমিতে কৃষকের শস্য বিন্যাস “পতিত-পতিত-রোপা আমন”-এর পরিবর্তে বিকল্প শস্য বিন্যাস “মুগ-পাট-রোপা আমন” পরীক্ষা করা হয়।
৩। মানিকগঞ্জের মাঝারি উঁচু জমিতে কৃষকের শস্য বিন্যাস “ভুট্টা-লাল শাক-বেগুন”-এর পরিবর্তে বিকল্প শস্য বিন্যাস “ভুট্টা-পাট-ঢেড়শ-পাট শাক” পরীক্ষা করা হয়।
৪। উৎপাদন এবং শস্য নিবিড়তা বৃদ্দির জন্য পাট ভিত্তিক চার ফসলি শস্য বিন্যাসের উন্নয়ন।
৫। সবজি ফসলের সাথে সাথী ফসল হিসেবে পাটের চারা রোপনের মাধ্যমে পাট বীজ উৎপাদন করা হয়।
৬। তোষা পাটের আয়-ব্যায়ের হিসাব নির্ধারণের উদ্দেশ্যে দেশের বিভিন্ন পাট উৎপাদনকারী এলাকায় গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করা হয়।
৭। কেনাফের আয়-ব্যায়ের হিসাব নির্ধারণের উদ্দেশ্যে দেশের বিভিন্ন কেনাফ উৎপাদনকারী এলাকায় গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করা হয়।
৮। পাট ফসলের উন্নত প্রযুক্তির উপর কৃষক প্রশিক্ষণ এবং মাঠ দিবস করা হয়।
৯। বিজেআরআই উদ্ভাবিত বিভিন্ন প্রযুক্তি হস্থান্তরের লক্ষ্যে জুট ভিলেজ ও জুট ব্লক স্থাপন করা হয়।
১০। কৃষক পর্যায়ে বিজেআরআই উদ্ভাবিত পাট ফসলের জাত জনপ্রিয়করণ কার্যক্রম পরিচালনা করা হয়।
১১। বিজেআরআই উদ্ভাবিত নতুন জাতের অন-ফার্ম ট্রায়াল পরিচালনা করা হয়।
১২। কৃষক পর্যায়ে বিজেআরআই উদ্ভবিত নতুন জাতের উপযোগীতা যাচাই করা হয়।
১৩। কৃষক পর্যায়ে পাটের বীজ উৎপাদন প্রযুক্তি হস্থান্তর।

উন্নয়ন প্রকল্পঃ

১। কৃষি আবহাওয়া তথ্য পদ্ধতি উন্নতকরণ প্রকল্প।
২। কৃষি প্রযুক্তি হস্থান্তর প্রকল্প।

অন্যান্য বিশেষ অর্জনঃ বিজেআরআই উদ্ভাবিত নতুন জাত বিজেআরআই তোষা পাট-৮ (রবি-১) ব্যাপক ভিত্তিক সম্প্রসারণের জন্য সারা দেশে ২০০ টি প্রদর্শনী প্লট স্থাপন ও এর সফল বাস্তবায়ন।

উল্লেখযোগ্য সাফল্যঃ উত্তরাঞ্চলের জন্য কৃষকের নিজস্ব শস্য বিন্যাস “আলু-পতিত-রোপা-আমন” এর পরিবর্তে বিকল্প পাট ভিত্তিক চার ফসলী শস্য বিন্যাস “আলু-পাট শাক-পাট-রোপা আমন” পরীক্ষা করা হয় এবং প্রযুক্তি হিসাবে অবমুক্ত করা হয়েছে।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ

শস্য বিন্যাসঃ বোরো-পাট-রোপা আমন, **স্থানঃ** মানিকগঞ্জ

শস্য বিন্যাসঃ বোরো-পাট-রোপা আমন, **স্থানঃ** রংপুর

শস্য বিন্যাসঃ মুগ-পাট-রোপা আমন, **স্থানঃ** কলাপাড়া, পটুয়াখালী

শস্য বিন্যাসঃ ভুট্টা-পাট-ঢেড়শ-পাট শাক, **স্থানঃ** মানিকগঞ্জ

শস্য বিন্যাসঃ আলু-পাট শাক-পাট-রোপা আমন, **স্থানঃ** রংপুর

Jute seed+Tomato Jute seed+Brinjal

শস্য বিন্যাসঃ মেটো, বেগুন ও মরিচের সাথে পাট বীজ উৎপাদন,**স্থানঃ** মনিরামপুর, যশোর

চিত্রঃ স্থাপিত প্রদর্শনী প্লট, জুট ভিলেজ ও জুট ব্লকে মাঠ দিবস

কৃষক পর্যায়ে বিজেআরআই উদ্ভাবিত পাট ফসলের জাত জনপ্রিয়করণ কার্যক্রম

চিত্রঃ প্রযুক্তি হস্তান্তরের লক্ষ্যে জুট ভিলেজ ও জুট ব্লক স্থাপন

কারিগরি গবেষণা উইং-এর কার্যক্রম ও অর্জন

কারিগরী গবেষণার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

পাটের কারিগরী (মৌলিক, প্রায়োগিক ও অ্যাডাপটিভ) গবেষণার মাধ্যমে প্রচলিত পাট জাত দ্রব্য সামগ্রীর, মানোন্নয়ন পূর্বক বানিজ্যিক ভাবে লাভজনক পণ্য উদ্ভাবন, পাটের বহুমূখী ব্যবহার বৃদ্ধির লক্ষ্যে বিভিন্ন প্রক্রিয়া ও নতুন নতুন পণ্য তৈরীর প্রযুক্তি উদ্ভাবন এবং পাট শিল্পকে কারিগরী সহায়তা ও সেবা প্রদান করা।

- স্বল্প মূল্যে উন্নত মানের পাটপণ্য উৎপাদন প্রযুক্তি উদ্ভাবন
- পাট ও সমশ্রেণীর আঁশ ফসলের কারিগরী গবেষণা এবং গবেষণা লব্ধ প্রযুক্তি সম্প্রসারণ,
- পাট ও সমশ্রেণীর পাটজাত পণ্য ও আনুষাঙ্গিক বিভিন্ন সমস্যা সমাধানকল্পে গবেষণা ও উদ্যোক্তাদের সহায়তা প্রদান
- পাট ও সমশ্রেণীর আঁশ দ্বারা পণ্য উৎপাদনে সংশ্লিষ্ট জনশক্তির প্রশিক্ষণের আয়োজন করা এবং
- পরিবেশ দুষণ রক্ষাকল্পে পাট ও পাট জাতীয় দ্রব্য জনপ্রিয় করার জন্য বাজার ব্যবস্থাপনা উন্নয়ন ও পণ্য প্রদর্শণীর ব্যবস্থা করা
- পাট জাত পণ্য তৈরীর প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও শিল্পে ব্যবহার করণ
- পাট শিল্পের কারিগরী সমস্যাসমূহ চিহ্নিত করণ ও সমাধানকল্পে পরামর্শ প্রদান

ভিশনঃ পাটের কারিগরী গবেষণা ও উন্নয়নে উৎকর্ষ অর্জন।

মিশনঃ পাটের কারিগরী প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও হস্তান্তরের মাধ্যমে পাট সংশ্লিষ্ট উপকারভোগীদের উপার্জন বৃদ্ধি, দারিদ্র হ্রাস, আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়ন এবং পরিবেশ রক্ষা করা।

টেক্সটাইল ফিজিক্স বিভাগ

ভূমিকা

টেক্সটাইল ফিজিক্স বিভাগ পাট ও পাট জাতীয় আঁশ বা অন্যান্য টেক্সটাইল ফাইবার, সুতা, কাপড়, এবং পাট বা অন্যান্য প্রাকৃতিক/কৃত্রিম আঁশের সমন্বয়ে তৈরি বিভিন্ন বহুমুখী পাটজাত পণ্যের (Diversified Jute Product) এর বিভিন্ন ভৌত (Physical), যান্ত্রিক (Mechanical) ও তাপীয় (Thermal) গুনাগুন নিরূপণ করে থাকে ।

এই বিভাগের মাধ্যমে বিজেআরআই-এর কারিগরি ও কৃষি উইং কর্তৃক উদ্ভাবিত বিভিন্ন পাট জাত বা পাটজাত পণ্যের গুনগত মান নিরূপণ করে থাকে । একই সাথে দেশের বিভিন্ন জুট মিল থেকে প্রেরিত পাট আঁশ বা পাটজাত পণ্যের যাচিত গুনাগুন নির্ধারণ করে থাকে । টেক্সটাইল ফিজিক্স বিভাগ পাট ও পাটপণ্যের মান (Standard Testing method) বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ডাস এন্ড টেস্টিং ইনস্টিটিউশন (BSTI) এর Jute & Textile Division এর সাথে যৌথভাবে কাজ করে নির্ধারণ করে থাকে । এছাড়া এ বিভাগ সম্প্রতি জুট ফাইবার রিইনফোর্সড কম্পোজিট (থার্মোসেট ও থার্মোপ্লাস্টিক) নিয়ে গবেষণা শুরু করেছে ।

এই বিভাগ নিম্নলিখিত তিনটি শাখার সমন্বয়ে গঠিতঃ

১। ফিজিক্স শাখা

২। টেস্টিং এন্ড স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন শাখা

৩। ইলেকট্রনিক্স এন্ড ইকুইপমেন্ট ডেভেলপমেন্ট এন্ড মেইনটেনেন্স শাখা

টেক্সটাইল ফিজিক্স বিভাগের ৩টি শাখার উদ্দেশ্য

ফিজিক্স শাখার উদ্দেশ্যঃ

১. এই শাখা পাটের যথাযথ এবং বহুমুখী ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য পাট ও অন্যান্য প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম আঁশের ভৌত, যান্ত্রিক, বৈদ্যুতিক, তাপ, আলো ও শব্দ সংক্রান্ত গুনাগুন নির্ণয় ও আঁশের আভ্যন্তরীন গঠনের প্রকৃতি সম্পর্কে গবেষণা করে থাকে।

২. পাটের সংগে কৃত্রিম আঁশ সফলভাবে মিশ্রন করার লক্ষ্যে যথাযথ মিশ্রণ পদ্ধতি, মিশ্রণের অনুপাত এবং মিশ্রণ উপযোগী আঁশ নির্ণয় করার গবেষণা কার্যক্রমও এ শাখা পরিচালনা করে থাকে।

৩. জুট রিইনফোর্সড কম্পোজিট, পলিথিনের বিকল্প পাট পন্য এবং পাট আঁশ হতে স্বল্প মূল্যের চিকন সূতা উদ্ভাবন এবং তার গুনাগুন নির্ণয় করার কাজও এই শাখার অন্তর্ভূক্ত। এই শাখার পাট ও পাট বস্ত্র এবং অন্যান্য টেক্সটাইল পন্যের গুনাগুন নির্ণয় করে থাকে।

টেস্টিং এন্ড স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন শাখার উদ্দেশ্যঃ

১. বিদ্যমান টেস্টিং শাখার প্রধান কাজ হচ্ছে পাট আঁশ, সুতা,বস্ত্র, কম্বল ও কার্পেটের নানাবিধ শক্তি, সুক্ষতা, রেজিলিয়েন্সি, রৈখিক ঘনত্ব, জলীয় বাষ্প ধারন ক্ষমতা, ক্রীপ ও রিলাক্সজেশন, ভৌত, যান্ত্রিক, কারিগরি গুনাগুন ইত্যাদি নির্ণয় করা।

২. অধিকন্ত পাট ও পাটজাত দ্রব্যের ব্যবহারিক গুনাগুন ও মান সংক্রান্ত কার্যক্রম ও অত্র শাখার আওতাধীন। পাট আঁশসহ নানাবিধ পাটজাত সামগ্রীর মান নির্ধারন ও নিয়ন্ত্রন করা এই শাখার মূখ্য উদ্দেশ্য।

৩. বিজেআরআই এর কৃষি শাখা থেকে উদ্ভাবিত বিভিন্ন জাতের পাট আঁশের মান নির্ণয় করা, কারিগরি শাখায় উদ্ভাবিত সামগ্রী যেমনঃ- কম্বল, নভোটেক্স ও নভোসেল বস্ত্র, নিটেট ইয়ার্ন ও বস্ত্র, ইয়ার্ন এবং নানাবিধ ব্লেন্ডেড সূতা ও কাপড়ের মান যাচাই ও নিরূপন করা।

৪. বাংলাদেশে বিভিন্ন সরকারী পাটকল গুলোতে উৎপাদিত নানাবিধ পাটজাত দ্রব্য সামগ্রীর মান নির্নয় করে থাকে। তাছাড়া সরকারী ও বেসরকারী জুটমিলগুলি বিদেশে যে পাট সূতা, হেসিয়ান কাপড় এবং বিভিন্ন কাজে ব্যবহৃত পাটের ব্যাগ রপ্তানী করে থাকে, প্রয়োজনে সেসব পন্যের মানের সনদ পত্র অত্র শাখার ইস্যু করে থাকে।

৫. বাংলাদেশের পাট কার্পেটের মান নির্ধারনের লক্ষ্যে যথাযথ কার্যক্রম পরিচালনা করাও এই শাখার আর একটি লক্ষ্য। পাটসহ অন্যান্য সকল টেক্সটাইল সামগ্রীর মান নিরূপন ও নিয়ন্ত্রনকল্পে বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ডস এন্ড টেস্টিং ইনস্টিটিউশনকে (বিএসটিআই) সক্রিয় সহযোগিতা প্রদান করাও এই শাখার অন্যতম লক্ষ্য।

ইলেকট্রনিক্স এন্ড ইকুইপমেন্ট ডেভেলপমেন্ট এন্ড মেইনটেনেন্স শাখার এর উদ্দেশ্যঃ

১. এই শাখা বিজেআরআই (কারিগরি) উইং এর বিভিন্ন ল্যাবরেটরীর যন্ত্রপাতি ও মিলের ভারী যন্ত্রপাতির সুষ্ঠু রক্ষনাবেক্ষন ও মেরামতের দায়িত্ব পালন করে থাকে।

২. ইহা ছাড়াও বিভিন্ন বিভাগের গবেষণা কাজে সহায়তার জন্য প্রচলিত যন্ত্রপাতির রূপান্তর, উন্নয়ন করা এবং নতুন যন্ত্রপাতি/মেশিন উদ্ভাবন করা এই শাখার একটি অন্যতম লক্ষ্য। ইতোমধ্যে প্রচলিত কিছু যন্ত্রপাতির রূপান্তর এবং উন্নয়ন কাজ সম্পন্ন হয়েছে।

৩. পাট ও পাটমিশ্রিত বস্ত্রের তাপীয় (থার্মাল) গুনাগুন নিরূপনের যন্ত্র, স্থির বিদ্যুৎ (স্টেটিক ইলেকট্রিসিটি নিরূপনের যন্ত্র, পানি ও জলীয় বাষ্প বিশোষন ক্ষমতা (ওয়েটিবিলিটি) নিরূপনের যন্ত্র উদ্ভাবন করা হয়েছে। বর্তমানে এই উদ্ভাবিত যন্ত্রপাতিগুলি বিভিন্ন বিভাগে গবেষণা কাজে ব্যবহৃত হচ্ছে।

রূপকল্পঃ পাটের ভৌত গুনাগুন পরিক্ষণের মাধ্যমে মূল্য সংযোজিত পাটপণ্য উৎপাদনের লক্ষ্যে পাটের উন্নয়নে উৎকর্ষ সাধন।

অভিলক্ষ্যঃ মূল্য সংযোজিত পাটপণ্য উৎপাদনের প্রযুক্তি উদ্ভাবন এবং হস্তান্তরের মাধ্যমে পাট সংশ্লিষ্ট উপকারভোগীদের দারিদ্র হ্রাস এবং পরিবেশ রক্ষা করা।

উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমঃ

২০১৯-২০ অর্থবছেরে সম্পাদিত গবেষণা কাজের বিবরণঃ

ক্র. নং	গবেষনা কার্যক্রমের শিরোনাম	গবেষণা কাজের বিবরণ
১	Studies on the properties of Jute Fibre Reinforced Technical Textiles	এই প্রকল্পের আওতায় Polyester Resin ব্যবহার করে Jute composite তৈরী করা হয়েছে । অতঃপর তদের Property নির্নয় করা হয়েছে। Bio-degradable করার লক্ষে AVG (Aloe Vera Gel) ব্যবহার করে Composite তৈরী করা হয়েছে । তাদের Property নির্নয়ের কাজ চলছে ।
২	Effects of harvesting time and cultivation area on the physico-mechanical properties of jute fibre of BJRI developed varieties	পাট আঁশের গুনাগুণ জাত, বয়স এবং অঞ্চল টু অঞ্চল পরিবর্তিত হয়। কোন জাতের, কোন বয়সের এবং কোন অঞ্চলের পাট আঁশ ভাল সেটা নির্নয় করার জন্য এই Experiment টি নেয়া হয়। ৩ টি জাত (BJRI Tossa Pat-8, O-9897, BJRI Tossa Pat-6) এবং ৩ টি অঞ্চল (মানিকগঞ্জ, রংপুর, পটুয়াখালি) এবং ৪৫ দিন বয়সের পাট আঁশ সংগ্রহ করে তার bundle strength, whiteness/color(%) and fineness নির্নয় করা হয়েছে। ফলাফলে দেখা গেছে যে, ৪৫ দিন বয়সের পাট আঁশের মধ্যে BJRI Tossa Pat-8 এবং পটুয়াখালি অঞ্চল টা ভাল ফল পাওয়া গেছে।
৩	Effect of fibre loading and surface modification of jute fibre on the mechanical properties of jute fibre reinforced polypropylene/ HDPE/PLA composites	পাট, কেনাফ ও আনারসের আঁশকে (Pineapple Leaf Fibre, PALF) বিভিন্ন ওজন অনুপাতে (যেমন ৩০, ৩২ ও ২০ wt. %) পলিপ্রপাইলিনের (পিপি) সাথে মিশিয়ে Hot Press machine এর মাধ্যমে মোট ৯ ধরনের কম্পোজিট নমুনা (যেমন ৩০/৭০ Jute/PP, ৩৫/৬৫ Jute/PP, ৪০/৬০ Jute/PP, ৩০/৭০ Kenaf/PP, ৩৫/৬৫ Kenaf/PP, ৪০/৬০ Kenaf/PP, ৩০/৭০ PALF/PP, ৩৫/৬৫ PALF/PP, ৪০/৬০ PALF/PP) তৈরী করা হয়েছে । তৈরীকৃত কম্পোজিট নমুনার Thermal properties (DSC and TGA Test) নির্নয় করা হয়েছে । তৈরীকৃত কম্পোজিট নমুনার Thermal properties এর সাথে

		১০০% PP এর তুলনা করা হয়েছে । এই পর্যবেক্ষণে দেখা যায়, ৩৫/৬৫ Jute/PP কম্পোজিট নমুনা ১০০% PP এর তুলনায় thermally stable, একই ভাবে ৪০/৬০ Kenaf /PP ও ৪০/৬০ PALF/PP কম্পোজিট নমুনাও ১০০% PP এর তুলনায় তাপীয়ভাবে স্থিতিশীল । এছাড়া Jute, kenaf, PALF fibre ও polypropylene (PP) thermal properties-ও নির্ণয়পূর্বক characterize করা হয়েছে।
৪	Development of a database for CO_2 emission for jute material (from fiber to yarn) in industries	পরিবেশ দূষণ কমানোর লক্ষ্যে টেকসই পণ্য তৈরি করা হয়। সেলক্ষ্যে টেকসই পণ্য তৈরি করার জন্য টেকসই উপাদান নির্বাচন করতে হয়। উপাদান নির্বাচন/পছন্দ করার জন্য বা অন্য ম্যাটেরিয়াল এর সাথে তুলনা করার জন্য উপযুক্ত তথ্য প্রয়োজন। সেলক্ষ্যে পাট পণ্যের (ইয়ার্ণ/পাট সুতা) বিভিন্ন গুনাবলির তথ্য তালিকা করার জন্য বিভিন্ন জুট মিল থেকে এনার্জি ইমিশন উৎসের ডাটা জমা করা হয়েছে। ৫টি এলাকার জুট মিল-এর ডাটা এনালাইসিস করা হয়েছে এবং তাদেরকে ৪টি ক্লাস এ গ্রুপ করে তথ্য তালিকা করা হয়েছে, সাথে সাথে বিভিন্ন গ্রুপ এর সাথে তুলনা করা হয়েছে। বিভিন্ন গ্রুপ এর সাথে তুলনা করার সময় দেখা গেছে যে, তথ্য পর্যাপ্ত না থাকায় তথ্য শূণ্যতা হয়েছে। তাই আরো কিছু মিলের তথ্য সংগ্রহ করতে পারলে পরবর্তি বছরের ন্যাচারাল ফাইবার এর ডাটা তালিকার তুলনামূলক চিত্র প্রতিষ্ঠা করা সম্ভব হবে । এ ধরনের ডাটা তালিকা টেকসই পণ্য উৎপাদনের সিদ্ধান্ত গ্রহণে ব্যবহৃত হবে ।
৫	Effect of Hybridization (jute-sugarcane bagasse) on physico-mechanical and thermal properties of natural fibre reinforced polymer composites	পাট ও আখের ছোবড়া (sugarcane bagasse) এর সাথে পলিপ্রপাইলিনের (পিপি) ম্যাট্রিক্স হিসেবে ব্যবহার করে কম্পোজিট তৈরী করা এবং তার মেকানিক্যাল ও ইলেক্ট্রিক্যাল বৈশিষ্ট্য নির্ণয় করা এই প্রোগ্রামের উদ্দেশ্য । এই বিষয় সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন রিসার্চ আর্টিকেল ও সাইন্টিফিক রিসার্চ পেপার এর Literature review করা হয়েছে। জুট ফাইবার এবং আখের ছোবড়া সংগ্রহ করা হয়েছে। নমুনা তৈরি এর কাজ চলমান আছে।
৬	Studies on fibre strength of jute fibre of different reed length and weight	চাঁদপুর জেলার হাজিগঞ্জ ও কচুয়া উপজেলা থেকে বিভিন্ন মানের মানের দেশি পাটের আঁশ সংগ্রহ করা হয়েছে। এই পাটের নমুনার বিভিন্ন ফাইবারের বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ করা হয়েছে। দেখা যায়, হাজীগঞ্জ উপজেলার পাটের রিড দৈর্ঘ্য এবং বান্ডিল শক্তি মান চাঁদপুরের কচুয়া উপজেলার পাট অপেক্ষা বেশি।
৭	Studies on the electrical properties of low temperature plasma treatment of jute	এই প্রোগ্রামটি জুট ফাইবার-কে নিম্ন তাপমাত্রা প্লাজমা (এলটিপি) ট্রিটমেন্ট করা হয়েছে। প্লাজমা ট্রিটমেন্টের জন্য আর্গন এবং অক্সিজেন গ্যাস ব্যবহার করা হয়েছে। স্পেকট্রোফটোমিটার দ্বারা ট্রিটেড জুট ফাইবারের আট্রাভায়োলেট ভিজিবল স্পেকট্রা রেকর্ড করা হয়েছে। এটা কক্ষ তাপমাত্রায় ভিন্ন ভিন্ন এক্সপোজার টাইমে এবং ডিসচার্জ পাওয়ার-এ রেকর্ড কারা হয়েছে এবং এই পরিক্ষণ-এ তরঙ্গদৈর্ঘ্য-এর সীমা পরিক্ষন-এ তরঙ্গদৈর্ঘ্য-এর পরিসর ছিল ২০০ থেকে ১১০০ ন্যানোমিটার। এই ফলাফলে দেখা যায় যে, বেশি তরঙ্গদৈর্ঘ্য-এ শোষন বেশি থাকে। কিন্তু মাঝারি তরঙ্গদৈর্ঘ্য-এ শোষন মাত্রার তীব্র পতন ঘটে। এই ফলাফলে আরো দেখা যায় যে, কম তরঙ্গদৈর্ঘ্য-এ মাঝারি তরঙ্গদৈর্ঘ্য-এর শোষন মাত্রা যেখানে পতন হয় সেখানে অবস্থান করে।
৮	Up-gradation and digitalization of existing Thermal conductivity machine of Physics lab	নির্দিষ্ট উদ্দেশ্যে ব্যবহার করার নিমিত্তে সঠিক পণ্যটি বেছে নেওয়ার জন্য পাট-ভিত্তিক পণ্যের তাপীয় পরিবাহিতা পরিমাপ করা একটি গুরুত্বপূর্ণ দিক। এই কারণে, নির্ভুলতার সাথে তাপ পরিবাহিতা পরিমাপ করা গুরুত্বপূর্ণ। পদার্থবিজ্ঞান বিভাগের বিদ্যমান তাপ পরিবাহিতা মেশিনে, অ্যানালগ থার্মোমিটার দিয়ে তাপমাত্রা পরিমাপ করা হয়। এনালগ থার্মোমিটার এর পাঠ সুনির্দিষ্ট এবং যথাযথ নয়। অতএব, তাপমাত্রা পাঠ গ্রহন আরও সঠিকভাবে পরিমাপ করা জরুরী অর্থাৎ ডিজিটালি। তাপমাত্রা ডিজিটালি দেখানোর জন্য তাপমাত্রা সংবেদক DS18B20, আরডুইনো ইউনি এবং একটি প্রদর্শন ইউনিট ব্যবহৃত হয়েছিল। মোট প্রোগ্রাম এখনও সম্পূর্ণ হয়নি।

উল্লেখযোগ্য সাফল্যঃ ২০১৯-২০ অর্থবছেরে অর্জিত উল্লেখযোগ্য সাফল্যঃ পাট এবং তুলার সমন্বয়ে তৈরীকৃত কাপড় রিইনফোর্সমেন্ট হিসাবে ও পলিয়েস্টার রেসিন মেট্রিক্স মেটারিয়াল হিসাবে ব্যবহার করে জুট-পলিয়েস্টার কম্পোজিট তৈরী করা হয়েছে।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ উল্লেখযোগ্য কার্যাবলি বা সাফল্য সংশ্লিষ্ট ছবিঃ

চিত্রঃ জুট কম্পোজিট

রসায়ন বিভাগ

ভূমিকাঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিজেআরআই) এর রসায়ন বিভাগ সোনালী আঁশ পাটের বিশ্লেষণসহ ভৌত ও রাসায়নিক গুনাগুন পরিবর্তনের মাধ্যমে মূল্য সংযোজিত পাটপণ্য উৎপাদনের লক্ষ্যে পাটের উন্নয়নে পাট আঁশের উৎকর্ষ সাধন করে থাকে। স্বল্পমূল্যের এবং উচ্চমূল্য সংযোজিত রাসায়নিক দ্রব্য ও পাটপণ্য উৎপাদনের প্রযুক্তি উদ্ভাবন এবং হস্তান্তরের মাধ্যমে পাট সংশ্লিষ্ট উপকারভোগীদের দারিদ্র হ্রাস এবং পরিবেশ রক্ষ করা এ বিভাগের রুপকল্প। বহুমুখী পাটপণ্য উৎপাদনের লক্ষ্যে ল্যাবরেটরী স্কেলে পাটের বিভিন্ন রাসায়নিক বিক্রিয়ার মাধ্যমে পাট আঁশের উৎকষ্য সাধন করাই রসায়ন বিভাগের মূল উদ্দেশ্য। এ উদ্দেশ্য
কেই সামনে রেখে রসায়ন বিভাগকে দুইটি শাখায় ভাগ করা হয়েছে। যেমন: ফাইবার কেমিস্ট্রি শাখা এবং শিল্প রসায়ন শাখা।

ক) ফাইবার কেমিস্ট্রি শাখার লক্ষ্যঃ

সোনালী আঁশ পাটের বিশ্লেষণসহ বিভিন্ন রাসায়নিক ট্রিটমেন্টের মাধ্যমে পাট আঁশের মানোন্নয়ন করা এবং পাট আঁশ ও পাট কাঠি থেকে মূল্যবান রাসায়নিক দ্রব্য উৎপাদন করা।

খ) শিল্প রসায়ন শাখার লক্ষ্যঃ

পাট ও পাটজাত ফেব্রিককে রাসায়নিক ট্রিটমেন্টের মাধ্যমে অগ্নিরোধী, পচনরোধী, পানিরোধী ইত্যাদি বিভিন্ন গ্রেডে উন্নীত করা এবং পাট ও পাট কাঠি থেকে শিল্পে ব্যবহার উপযোগী বিভিন্ন ধরণের মূল্যবান দ্রব্য তৈরী করা।

রসায়ন বিভাগের উদ্যেশ্যঃ

বহুমুখী পাটপণ্য উৎপাদনের লক্ষ্যে ল্যাবরেটরী স্কেলে পাটের বিভিন্ন রাসায়নিক বিক্রিয়ার মাধ্যমে পাট আঁশের উৎকর্ষ সাধন করাই রসায়ন বিভাগের মূল উদ্দেশ্য। এ উদ্দেশ্যকেই সামনে রেখে রসায়ন বিভাগকে দুইটি শাখায় ভাগ করা হয়েছে। যেমন: ফাইবার কেমিস্ট্রি শাখা এবং শিল্প রসায়ন শাখা।

১. **ফাইবার কেমিস্ট্রি শাখার লক্ষ্যঃ**
সোনালী আঁশ পাটের অ্যানালাইসিস সহ বিভিন্ন রাসায়নিক ট্রিটমেন্টের মাধ্যমে পাট আঁশের মানোন্নয়ন করা।

২. **শিল্প রসায়ন শাখার লক্ষ্যঃ**
পাট ও পাটজাত ফেব্রিককে রাসায়নিক ট্রিটমেন্টের মাধ্যমে অগ্নিরোধী, পচনরোধী, পানিরোধী বিভিন্ন গ্রেডে উন্নীত করা এবং পাট ও পাট কাঠি থেকে শিল্পে ব্যবহার উপযোগী বিভিন্ন মূল্যবান ম্যাটেরিয়েল তৈরি করা।

রুপকল্পঃ সোনালী আঁশ পাটের বিশ্লেষনসহ ভৌত ও রাসায়নিক গুনাগুন পরিবর্তনের মাধ্যমে মূল্য সংযোজিত পাটপণ্য উৎপাদনের লক্ষ্যে পাটের উন্নয়নে উৎকর্ষ সাধন।

অভিলক্ষ্যঃ স্বল্পমূল্যের এবং উচ্চমূল্য সংযোজিত রাসায়নিক দ্রব্য এবং পাটপণ্য উৎপাদনের প্রযুক্তি উদ্ভাবন এবং হস্তান্তরের মাধ্যমে পাট সংশ্লিষ্ট উপকারভোগীদের দারিদ্র হ্রাস এবং পরিবেশ রক্ষা করা।

উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমঃ

২০১৯-২০ অর্থ বছরে সম্পাদিত গবেষণা কাজের বিবরণ

ক্র. নং	কার্যক্রমের নাম	উল্লেখযোগ্য কার্যক্রম
০১।	পাটের বহুমুখী ব্যবহার বৃদ্ধির জন্য পাট ও পাটের মত অন্যান্য তন্তুর ভৌত-রাসায়নিক গুণাবলী বিশ্লেষণ করন।	সিভিএল-১ জাতের পাটের তন্তু থেকে প্রাপ্ত আলফা সেলুলোজ হতে মাইক্রোক্রিস্টালিন সেলুলোজ (এমসিসি) প্রস্তুত করা হয়েছে। সালফিউরিক অ্যাসিড ব্যবহারের মাধ্যমে অ্যাসিড হাইড্রোলাইসিস দ্বারা এমসিসি প্রস্তুত করা হয়েছে। প্রস্তুতকৃত এমসিসির তাপীয় আচরণ বিশ্লেষণ করা হয়েছে। এফটিআইআর বিশ্লেষণে পাওয়া গেছে যে, অ্যাসিড হাইড্রোলাইসিস তন্তুগুলির স্ফটিকতার উপর প্রভাব ফেলে কিন্তু এটি তন্তুগুলির রাসায়নিক উপাদানগুলিকে প্রভাবিত করে না।
০২।	পাট আঁশ ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের অ্যাকোস্টিক প্যানেল প্রস্তুতকরণ ও নির্দিষ্ট ব্যবহার গুলি নির্ধারণের জন্য তাদের ভৌত-রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যগুলি বিশ্লেষণ করন।	এই গবেষণাটির উদ্দেশ্য হচ্ছে বায়োডিগ্রেডেবল প্রাকৃতিক ফাইবার পাট দ্বারা প্রস্তুতকৃত কম্পোজিট ম্যাটেরিয়ালের শব্দ শোষণ ও শ্রুতিমধুরতার বৈশিষ্ট্যগুলি অধ্যয়ন করা এবং এটি বাসাবাড়ি, মোটরগাড়ি এবং আর্কিটেকচারাল অ্যাপ্লিকেশনগুলিতে শব্দ হ্রাসের জন্য ব্যবহার করা যাবে। শব্দ হ্রাস নিম্নলিখিত ক্রমে পরিলক্ষিত হয়ঃ ফেব্রিকের রেন্ডম সজ্জা > ক্রস সজ্জা > সমান্তরাল সজ্জা। ফ্যাব্রিক এবং সাউন্ড উৎসের মধ্যে দূরত্ব বাড়ার সাথে শব্দ হ্রাস বৃদ্ধি পায়। ফ্যাব্রিকের ক্ষেত্রের ঘনত্ব বৃদ্ধির সাথে, এই প্রভাবটি বৃদ্ধি পায়। এটিও লক্ষ্য করা যায় যে উৎসের ডেসিবেল যত বেশি হবে শব্দ হ্রাস তত কম হবে। পাট ফ্যাব্রিকের স্তরগুলির সংখ্যা বৃদ্ধির সাথে সাথে, ফ্যাব্রিকের স্তরগুলির মাধ্যমে শব্দ হ্রাস প্রাথমিকভাবে বৃদ্ধি পায় তবে শব্দ সর্বাধিক হ্রাস পাওয়ার পরে এটি প্রায় অপরিবর্তনীয় থেকে যায়।
০৩।	পাটের কাপড়ের উপর ইউভি বিকিরণ প্রয়োগ করে পাট পণ্যকে উন্নতিকরণ।	জুট ফাইবার (হেসিয়ান কাপড়) এর সাথে অসম্পৃক্ত পলিয়েস্টার রেজিন ও অ্যাডিটিভস এবং ইনিশিয়েটোর এর রাসায়নিক বিক্রিয়ার মাধ্যমে কক্ষ তাপমাত্রায় (২৫ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড) সহজে হস্ত কৌশল দ্বারা কম্পোজিট প্রস্তুত করা হয়েছে। এই কম্পোজিট গুলির লবণাক্ত প্রতিরোধীতার বৈশিষ্ট্যের জন্য উপকূলীয় অঞ্চলে কুঁড়েঘর তৈরিতে ব্যবহার করা যেতে পারে। গত বছর ৩০০ বর্গফুট পাট প্লাস্টিক কম্পোজিট টিন প্রস্তুত করা হয়েছে এবং এটি দ্বারা বাড়ি তৈরির জন্য মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর এসডিজি সমন্বয়কারীকে সরবরাহ করা হয়েছে।
০৪।	পাটের বহুমুখী ব্যবহার বৃদ্ধির জন্য পাট জাত কাপড়কে অগ্নি ও পানিরোধী করার প্রক্রিয়ার উন্নতিকরণ।	সাত প্রকারের পাট ফ্যাব্রিককে কিছু উপযুক্ত অ্যাডিটিভ সহকারে অ্যামোনিয়াম ডাই হাইড্রোজেন ফসফেটের রাসায়নিক দ্রবণে ট্রিটমেন্ট করা হয়।দেখা গেছে যে ব্লিচ, ব্রাউন, হলুদ রঙের পাটের কাপড়ের ফ্লেইম প্রুফ ফলাফল ভাল। ওয়াসিং এর পূর্বে ফ্যাব্রিকের ফ্লেইম প্রুফিং ফলাফল ওয়াসিং এর পরে ফ্যাব্রিকের ফ্লেইম প্রুফিং ফলাফলের চেয়ে ভালো।
০৫।	পাট কাঠি, তুষ ও নারকেলের খোসা থেকে চারকোল ও সক্রিয় কার্বন প্রস্তুতকরণ।	কাঠকয়লা উৎপাদনের জন্য পাট কাঠি ভাল এবং সস্তা কাঁচামাল। এই সমীক্ষায় পাট কাঠি থেকে কাঠকয়লা প্রস্তুত করা হয়েছে। কাঠকয়লা বিভিন্ন তাপমাত্রায় পাটের কাঠির কার্বনাইজেশন দ্বারা প্রস্তুত করা হয়। কিন্তু পাট কাঠি থেকে কাঠকয়লা তৈরির জন্য কার্বনাইজেশন তাপমাত্রা পরিসীমা ৩৫০ থেকে ৪০০ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড উপযুক্ত। এই পরীক্ষাগুলি একটি বৈদ্যুতিক মাফল চুল্লি দ্বারা সম্পন্ন করা হয়েছে এবং ভাল ফলাফল পরিলক্ষিত হয়। এ কাঠকয়লা থেকে অ্যাক্টিভেটেড কার্বন এবং বিভিন্ন ধরণের কালি প্রস্তুত করা হবে।
০৬।	পাট ও অন্যান্য তন্তু থেকে মণ্ড ও নন ওভেন পণ্য প্রস্তুত করন।	এই কর্মসূচীটি পাটের আঁশ থেকে পাল্প, সেলুলোজ ভিসকোস রেয়ন এবং কাগজ তৈরির জন্য ক্ষারীয় সালফাইট-অ্যানথ্রাকুইনোনো (এএস-একিউ) পাল্পিং পদ্ধতির উপযুক্ততা অধ্যয়ন করার জন্য গ্রহণ করা হয়েছে। দেখা গেছে যে, লিগনিন কম দূর হলে প্রাপ্ত পাল্পের পরিমাণ বেশি হয় এবং উজ্জ্বলতা কম হয়।

উল্লেখযোগ্য সাফল্যঃ

১. স্বল্প মূল্যে ও সহজ পদ্ধতিতে পাট আঁশ থেকে মাইক্রোক্রিস্টালাইন সেলুলোজ (এমসিসি) তৈরীর প্রযুক্তি উদ্ভাবন।
২. পাট প্লাস্টিক কম্পোজিট থেকে উন্নতমানের পণ্য তৈরীর প্রযুক্তি উদ্ভাবন।
৩. রাসায়নিক ট্রিটমেন্টের মাধ্যমে অগ্নিরোধী ও পচনরোধী পাট ও পাটজাত ফ্রেব্রিক উৎপাদনের প্রযুক্তি উদ্ভাবন।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ উল্লেখযোগ্য কার্যাবলী বা সাফল্য সংশ্লিষ্ট ছবিঃ

মাইক্রোক্রিস্টালাইন সেলুলোজ

পাট প্লাস্টিক কম্পোজিট টিন

পাট প্লাস্টিক কম্পোজিট ফার্নিচার

চিত্রঃ অগ্নিরোধী ও পচনরোধী পাট ও পাটজাত ফেব্রিক

মাইক্রোবায়োলজি ও বায়োকেমস্ট্রি শাখা

ভূমিকাঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনষ্টিটিউটের কারিগরী অংশের মাইক্রোবায়েলজি ও বায়োকেমিস্ট্রি শাখা দূইটি অনুজীব ও এনজাইম প্রয়োগের মাধ্যমে পাটের আঁশ ও পাট জাত পণ্যের গুণগত মান উন্নয়নের লক্ষ্যে কাজ করে থাকে। পরিবেশ বান্ধব উপায়ে পাট পণ্য উৎপাদন ও উন্নয়নের শিল্প বিষয়ক গবেষণা পরিচালনা করা এই শাখা দুটির অন্যতম উদ্দেশ্য। অনুজীব থেকে এনজাইম উৎপাদন এবং এনজাইম প্রয়োগে পাটের আঁশের গুণগত মানোন্নয়ন যেমন আঁশের সূক্ষতা, মসৃণতা, কোমলতা বৃদ্ধি, পাটের কাটিংস বা গোড়া নরমকরন, বায়োপাল্পিং ইত্যাদি গবেষণা এই শাখায় পরিচালিত হয়। বর্তমানে মাইক্রোবায়োলজি শাখা বিভিন্ন প্রাকৃতিক উৎস (রেটিং, জুট মিল, পাট বাজার, পাট গুদাম ইত্যাদি) থেকে নমুনা সংগ্রহ, অনুজীব পৃথকীকরন, প্রযেজনীয় এনজাইম উৎপাদনকরী অনুজীব সনাক্তকরণ ও অনুজীব সংরক্ষনের কর্মসূচি পরিচালনা করছে এবং বায়োকেমিস্ট্রি শাখা অনুজীব থেকে এনজাইম উৎপাদন, এনজাইমের বৈশিষ্ট নির্ধারন, এনজাইম প্রয়োগ এবং পাটের পাতা থেকে পণ্য যেমন চা, স্যুপ পাউডার ইত্যাদি উৎপাদন এবং সংরক্ষিত ও প্রক্রিয়াজাত পাতার পুষ্টিমান নির্ণয়ের গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করছে।

মাইক্রোবায়োলজি শাখার উদ্দেশ্যঃ

১. লিগনোসেলুলোজিক (সেলুলেজ, হেমিসেলুলেজ, পেকটিনেজ এবং লিগনিনেজ) এনজাইম উৎপাদনকারী অণুজীবের গবেষণা এবং পাট ও পাট জাতীয় ফসলের আঁশ ও আঁশ থেকে উৎপাদিত পণ্যের মান উন্নয়নে অনুজৈবিক প্রযুক্তি সম্পর্কিত গবেষণা।
২. পাটের জাঁক থেকে জাঁকে অংশগ্রহণকারী অনুজীব পৃথকীকরন, সনাক্তকরন, সংরক্ষন এবং ঐ অনুজীব সমূহ থেকে এনজাইম উৎপাদনের মাধ্যমে স্বল্প সময়ে ও স্বল্প পানিতে জাঁক সম্পন্ন করার গবেষণা ও উন্নয়ন।
৩. শিল্প কারখানায় ব্যবহৃত এনজাইম উৎপাদনকারী অনুজীবের গবেষণা।

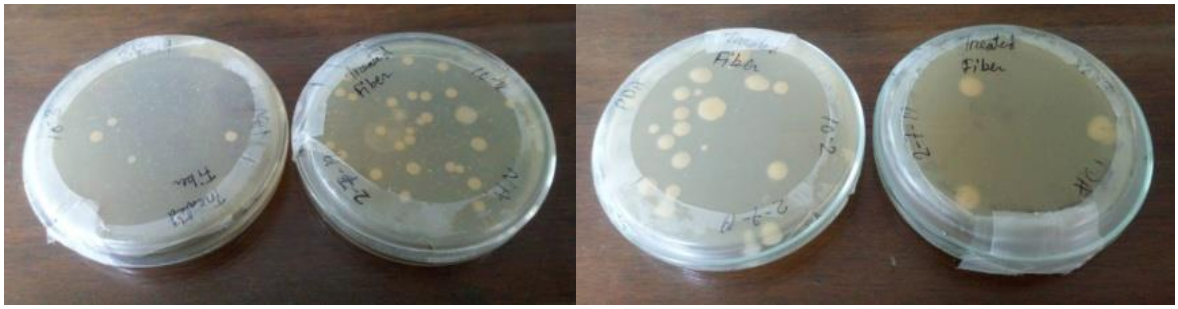
বায়োকেমস্ট্রি শাখার উদ্দেশ্যঃ

১. এনজাইম উৎপাদন, পাট ও পাট জাতীয় ফসল থেকে সনাতন পদ্ধতিতে উৎপাদিত আঁশ, যান্ত্রিক প্রক্রিয়ায় উৎপাদিত আঁশ এবং পণ্য উৎপাদন প্রক্রিয়ায় এনজাইমের প্রয়োগ বিষয়ক গবেষণা।
২. পাট পাতার বায়োকেমিক্যাল এনালাইসিস, ক্লিনিকাল ট্রায়াল এবং রপ্তানিযোগ্য পণ্য উদ্ভাবনী গবেষণা।
৩. পাট কাঠি থেকে উৎপাদিত একটিভেটেড কার্বন/কয়লা/ছাই ইত্যাদি এনজাইম ও জৈব প্রযুক্তিতে প্রয়োগ ভিত্তিক গবেষণা।

২০১৯-২০ অর্থ বছরে সম্পাদিত গবেষণা কাজের বিবরণঃ

১. পাট কল থেকে নমুনা সংগ্রহ করে অনুজীব পৃথকীকরণ ও সংরক্ষণ
২. পাটের জাঁক থেকে সংগৃহকৃত নমুনা থেকে অণুজীব পৃথকীকরণ, এনজাইম উৎপাদনকারী অণুজীব সনাক্তকরণ, এনজাইম উৎপাদন এবং বিভন্ন তাপমাত্রায়, পিএইচে ও বিক্রিয়ার সময়ে এনজাইমের কার্যক্ষমতা নিরূপণ।
পাটের আঁশ উৎপাদন কারী মেশিন উন্নতকরণ।
৩. প্রক্রিয়াজাত, সংরক্ষিত ও রান্না করা পাটের পাতার ভিটামিন-নিরূপণ।
৪. পাট পাতা চায়ের এন্টিব্যাকটেরিয়াল বৈশিষ্ট যাচাইকরণ।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ



সংগৃহীত নমুনা থেকে অনুজীব পৃথকীকরণ

পৃথকীকৃত ব্যাকটেরিয়া

ফাঙ্গাস থেকে উৎপাদিত এনজাইম পৃথকীকরণ

জাঁকের নমুনা থেকে অনুজীব পৃথকীকরণ ও পৃথকীকৃত অনুজীব

পাটের পাতা থেকে এল এসকরবিক এসিড (ভিটামিন-সি) এক্সট্রাকশন

স্পেকট্রোফটোমিটারে এল এসকরবিক এসিড (ভিটামিন-সি) এর পরিমাণ নির্ধারণ

চিত্রঃ মাইক্রোবায়োলজি ও বায়োকেমষ্ট্রি শাখার গবেষণা কার্যক্রমের খন্ড চিত্র

মেকানিক্যাল প্রসেসিং বিভাগ

ভূমিকাঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিজেআরআই) এর মেকানিক্যাল প্রসেসিং বিভাগ পাটের যান্ত্রিক প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজের সাথে জড়িত। তাছাড়া এই বিভাগ বিভিন্ন মেশিনারী উদ্ভাবন ও উন্নয়ন কাজ সহ বহুমুখী পাটজাতীয় পণ্য উৎপাদন এবং এর বহুমুখী ব্যবহার কাজের সহিত জড়িত। এই বিভাগ তিনটি শাখার সমন্বয়ে গঠিত। এগুলো হলো-

- স্পিনিং শাখা
- উইভিং শাখা এবং
- মেশিনারী ডেভেলপমেন্ট এন্ড মেইনটেনেন্স শাখা

ভালো মানের পাটের সূতা ও কাপড় উৎপাদনের লক্ষ্যে স্পীনিং এবং উইভিং শাখার গবেষণাগারে প্রযুক্তি/প্রসেস উদ্ভাবন করা হয়। তাছাড়া এই বিভাগ বিভিন্ন প্রকার জুট মেশিনারী উদ্ভাবন ও উন্নয়ন কাজ সহ জুট টেক্সটাইল মেশিনারীর মেরামত ও রক্ষনাবেক্ষনের কাজ করে থাকেন। এরই মধ্যে এই বিভাগ বেশ কয়েক প্রকার পাট প্রসেসিং প্রক্রিয়া এবং মেশিনপত্রের উন্নয়ন সাধন করেছে। এগুলোর বেশির ভাগই বাংলাদেশ সরকারের পেটেন্ট অধিদপ্তর কর্তৃক স্বীকৃত।

উদ্দেশ্যঃ

মেকানিক্যাল প্রসেসিং বিভাগ

১. গবেষণা পরিকল্পনা, পর্যালোচনা ও মূল্যায়নের মাধ্যমে পরিচালক (কারিগরী)-কে সার্বিক সহায়তা প্রদান।
২. বিভাগীয় গবেষণা কার্যক্রমের সমন্বয় এবং প্রাপ্ত ফলাফলের বাস্তব প্রয়োগে সহায়তা প্রদান।
৩. বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের সাথে প্রযুক্তি আদান প্রদান ও মত বিনিময়ের মাধ্যমে পাট হতে টেকনিক্যাল টেক্সটাইলে ব্যবহারের জন্য আধুনিক বিশ্বের চাহিদা অনুযায়ী সূতা, ওভেন, নন ওভেন ও নিটেড কাপড় তৈরীর গবেষনা করা।

স্পিনিং শাখাঃ

১. পাট সূতা উৎপাদন সংক্রান্ত বিভিন্ন প্রকার প্রসেসিং পদ্ধতি উদ্ভাবনের মাধ্যমে সূতার উৎপাদন (চৎড়ফঁপঃরারঃু) বাড়ানো, উৎপাদন খরচ (Production cost) কমানো ও গুনগত মান বৃদ্ধি করন।
২. পাটের সহিত এক্রাইলিক/পলিয়েসস্টার/রেয়ন/ভিসকোস/ভেড়ার পশম/ফ্ল্যাক্স/ধঞ্চিয়া/আনারসের আঁশ/কলার আঁশ/নারিকেলের আঁশ/সুপারির আঁশ ইত্যাদি ফাইবারের সংমিশ্রনে উন্নত মানের ও টেকসই ব্লেন্ডেড সূতা তেরী করন এবং গুনগত মান পরীক্ষন।
৩. বিভিন্ন এনজিও, সরকারী/বেসরকারী সংস্থা/শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এর চাহিদানুযায়ী কারিগরী সেবা প্রদান।
৪. মেকানিক্যাল প্রসেসিং বিভাগের জুট রিইনর্ফোর্সড কম্পোজিট মেটারিয়ালের উন্নয়ন, উদ্ভাবন ও উৎপাদনে সার্বিক সহযোগিতা প্রদান।
৫. সরকারী-বেসরকারী বিভিন্ন জুট মিল/শিক্ষা প্রতিষ্ঠান পরিদর্শন করে নিজস্ব টেকনোলজী সম্পর্কে অবহিত করন এবং তাদের বিভিন্ন সমস্যা জানা ও সমাধান প্রদান।
৬. পাট আঁশ এবং পাট সূতার ভৌত, যান্ত্রিক গুনাগুন পরীক্ষন ও নিরূপন।

উইভিং শাখাঃ

১. গবেষণার মাধ্যমে পাটের সূতা বা পাট ও অন্যান্য প্রাকৃতিক এবং কৃত্রিম ফাইবারের ব্লেন্ডেড সূতা হতে বিভিন্ন ধরনের নতুন নতুন কাপড় বুননের মাধ্যমে পাটের বহুমুখী ব্যবহার বৃদ্ধি করা।
২. গবেষণা ও নবপ্রযুক্তি ব্যবহার করে পাটের কাপড়কে গুনগতভাবে আরও উন্নত ও ব্যবহার উপযোগী করা এবং কাপড়ের বিভিন্ন গুনগত মান পরীক্ষা করা।

মেশিনারী ডেভঃ এন্ড মেইনটেনেন্স শাখাঃ

১. পাটের কারিগরী ও শিল্প গবেষনার জন্য বিভিন্ন ধরনের মেশিনারীর উন্নয়ন ও উদ্ভাবন।
২. কারিগরী উইং এর সকল মেশিনারী /ল্যাব ইকুপমেন্টের যথাযথ যান্ত্রিক রক্ষনাবেক্ষন।
৩. জুট রিইনফোসর্ড কম্পোজিট মেটারিয়ালের উন্নয়ন, উদ্ভাবন ও উৎপাদন।

মেকানিক্যাল প্রসেসিং বিভাগের রূপকল্প ও অভিলক্ষ্যঃ

১. পাটের সহিত এক্রাইলিক/পলিয়েসস্টার/রেয়ন/ভিসকোস/ভেড়ার পশম/ফ্ল্যাক্স/ধঞ্চিয়া/আনারসের আঁশ/কলার আঁশ/নারিকেলের আঁশ/সুপারির আঁশ ইত্যাদি ফাইবারের সংমিশ্রনে উন্নত মানের ও টেকসই ব্লেন্ডেড সূতা তেরী করন এবং গুনগত মান পরীক্ষন।
২. ধাতু ও কাঠের পরিবর্তে পাটের ব্যবহার বৃদ্ধির জন্য বিভিন্ন ধরনের পচনশীল জুট কম্পোজিট তৈরী করা।
৩. পাট ও পাট জাতীয় বিভিন্ন আঁশের মাধ্যমে সূতা প্রস্তুতের জন্য বিভিন্ন যন্ত্রপাতির প্রয়োজনীয় পরিবর্তন সাধন করা।
৪. পাট ও পাট পন্যের উৎপাদনের বিভিন্ন পরীক্ষন ও তাদের মানকে সর্বোচ্চ পর্যায়ে নেওয়ার জন্য বিদ্যমান স্পীনিং ল্যাবরেটরীকে উন্নত পর্যায়ে আনা।
৫. বিজেআরআই এর কৃষি শাখা থেকে অবমুক্ত বিভিন্ন জাতের পাট আশ এবং বানিজ্যিকভাবে প্রাপ্ত বিভিন্ন আঁশের মাধ্যমে সূতা উৎপাদন সহ এর যান্ত্রিক গুনাগুন উপর কাজ করা।
৬. পাট ও পাটের সমন্বয়ে তৈরী বহুবিধ পাটের সূতা ও কাপড়ের যান্ত্রিক গুনাগুন পরীক্ষা করা।
৭. দেশের আর্থ-সামজিক অবস্থায় উন্নয়নের জন্য পাটের পচনশীল কম্পোজিটের পাইলট স্কেল প্রডাকশন করা।
৮. আন্তরজাতিক একটি আধুনিক ও উন্নত মানের কম্পিউটারাইজড স্পীনিং ল্যাবরেটরী স্থাপন করা।

৯. টেক্সটাইল ও নকশাদার কাপড়ের পাইলট স্কেলে তৈরী করা।
১০. জুট-জিও টেক্সটাইল (ভূ-বস্ত্র) তৈরী করা।

উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমঃ

- হালকা ও পূন: ব্যবহার যোগ্য পাটের শপিং ব্যাগ উৎপাদন
- জুট-কটন ইউনিয়ন ফেব্রিক প্রস্তুতকরন
- পাট ও ভেড়ার লোম মিশ্রিত কম্বল তৈরী
- পাট স্পীনিং শিল্পে গন্ধবিহীন ও অর্থ সাশ্রয়ী ভারডিওর ও রাফি অয়েলের ব্যবহার
- জুট কম্পোজিট তৈরী
- পাটের কম্বল তৈরীকরন
- পাট আঁশ ও ভেড়ার পশম মিশ্রিত করে সূতা তৈরী
- রিং ও রোটর স্পিনিং পদ্ধতিতে পাটের সংগে অন্যান্ন আশের সংমিশ্রনে সূতা তৈরীর পদ্ধতি উদ্ভাবন

অন্যান্য বিশেষ অর্জনঃ

Patent Registered: 04

- Conversion of flyer spinning system into ring spinning system. Patent No. 1003001, Bangladesh Gazette, 4th Vol., P-7, July 27, 2000
- Design and fabrication of a fabric abrasion-testing machine. Patent No. 1002679, Bangladesh Gazette, 4th Vol., p-7, January 16, 1997.
- A process for the production of light - weight and reusable jute shopping bag. Patent No. 1004548
- Optimization of processing parameters of jute machinery for quality jute yarn with higher productivity. Patent No. 1004888

উল্লেখযোগ্য সাফল্যঃ

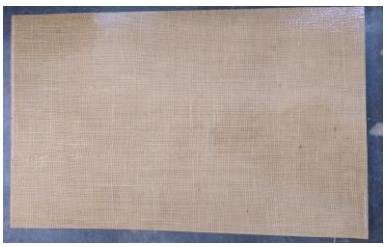
ক্র. নং	কার্যক্রমের নাম	উল্লেখযোগ্য কার্যক্রম
১	নভোটেক্স ফারনিশিং ফেব্রিক	তুলা, পশম এবং কৃত্রিম আঁশের সহিত পাট আঁশ ব্যবহার করে নভোটেক্স কাপড় কৈরী করা হয়েছে। উৎপাদিত নভোটেক্স কাপড় গৃহসজ্জার কাপড় যেমন-দরজা ও জানালার পর্দা, বেড কভার, ওয়াল কভার, টেবির ক্লথ, মোটর গাড়ি, সোফা এবং চেয়ারের আচ্ছাদন ইত্যাদিতে ব্যবহার করা যাবে।
২	নভোটেক্স কম্বল	শুধু পাট এবং পাট আঁশের সঙ্গে ১০% এবং ২০% এক্রালিক মিশ্রনে নভেটেক্স কম্বল প্রস্তুত করা হয়েছে যার রং পাকা এবং তাপ ধারন ক্ষমতা সম্পন্ন।
৩	নিম্নমানের পাটের মানোন্নয়ন	বাংলাদেশ উৎপন্ন পাটের ২৪-৪০ শতাংশ নিম্নমানের হয়ে থাকে যা ব্যবহার করা যায় না। এনজাইম ব্যবহারের মাধ্যমে অল্প খরচে এই পাটের মানোন্নয়ন করে পাট জাত পন্য উৎপাদনে ব্যবহার করার পদ্ধতি উদ্ভাবন করা হয়েছে।
৪	স্পিনিং মেশিন অপটিমাইজেশন	প্রচলিত মেশিন মানোন্নয়ন করে চিকন সূতা তৈরী করা হয়েছে। যা ব্যবহার করে উন্নত মানের বিভিন্ন পাট বস্ত্র তৈরী করা যায়।
৫	চিকন সূতা	পাটজাত দ্রব্যের বহুমূখী ব্যবহার, রপ্তানীযোগ্য পাটজাত পন্য উৎপাদনের লক্ষ্যে হালকা পাটবস্ত্র তৈরীর নিমিত্তে চিকন সূতা (১১০ টেক্স) উৎপাদনের পদ্ধতি উদ্ভাবন করা হয়েছে।
৬	স্বল্প ব্যয়ে পলিথিন ব্যাগের বিকল্প পাটের ব্যাগ তৈরি	পরিবেশ দূষনকারী পলিথিন ব্যাগের বিকল্প পাটের ব্যাগ তৈরি পদ্ধতির উদ্ভাবন করা হয়েছে। প্রায় ৩০০ ব্যাবসায়ী প্রতিষ্ঠানের সমঝোতা চুক্তি স্বাক্ষর করেছেন।
৭	প্রচলিত পদ্ধতিতে পাটের সঙ্গে অন্যান্য আঁশের সংমিশ্রনে সূতা তৈরীর পদ্ধতি উদ্ভাবন	পাটের সঙ্গে বিভিন্ন প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম আঁশের প্রক্রিয়াজাতকরণ করে বিভিন্ন মানের বেন্ডেড সূতা তৈরী করা হয়েছে।
৮	জুট কম্পোজিট	পাট, পাট ও তুলার সমন্বয়ে তৈরিকৃত কাপড় রিইনফোর্সমেন্ট হিসাবে ও পলিয়েস্টার, রেজিন, পলিপ্রোপাইলন ইত্যাদি মেট্রিক্স মেটারিয়াল হিসাবে ব্যবহার করে জুট কম্পোজিট তৈরি করা হয়েছে।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ

নভোটেক্স ফারনিশিং ফেব্রিক

স্বল্প ব্যয়ে পলিথিন ব্যাগের বিকল্প পাটের ব্যাগ

চিকন সূতা



জুট কম্পোজিট

চিত্রঃ মেকানিক্যাল প্রসেসিং বিভাগের গবেষণায় উদ্ভাবিত পাটজাত পণ্যের খন্ড চিত্র

পাইলট প্লান্ট ও প্রসেসিং বিভাগ

ভূমিকাঃ বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিজেআরআই) এর পাইলট প্ল্যান্ট এন্ড প্রসেসিং বিভাগের ৪ টি শাখার ল্যাবরটেরিতে গবেষণার মাধ্যমে পাটের বহুমূখী ব্যবহার নিশ্চিত করা হয়। পাটের সুতা, পাটসহ বিভিন্ন আঁশ মিশ্রিত কাপড় ও অন্যান্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে উদ্ভাবিত পাইলট স্কেলে পরিবেশ বান্ধব দ্রব্যের গুণগত মান বৃদ্ধি করা হয় । উন্নত, ডাইং, ফিনিশিং এবং প্রিন্টিং পদ্ধতি ব্যবহার করে স্বল্প ও বৃহৎ পরিসরে শিল্পে গ্রহণ এবং শিল্পে সম্প্রসারনের জন্য গবষেণা কাজ সম্পন্ন করা হয়।

বিভাগের শাখা

- ওয়েট প্রসেসিং শাখা
- ইয়ার্ন এন্ড ফ্রেবিক প্রডাকশন শাখা
- জুট ওয়েস্ট প্রসেসিং শাখা
- কেমিক্যাল প্রসেসিং শাখা

পাইলট প্ল্যান্ট এন্ড প্রসেসিং বিভাগের বিভিন্ন শাখার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যঃ

ওয়েট প্রসেসিং শাখার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

১. পাট এবং পাটের সাথে বিভিন্ন প্রকার আঁশ জাতীয় ফাইবার, সূতা এবং ফেব্রিক স্কাওয়ারিং, ব্লিচিং, ডাইং করন।
২. পাট শিল্পের বহুমুখী ব্যবহার বৃদ্দির লক্ষে উন্নত ডায়িং, প্রিন্টিং কৃত পরিবেশ বান্ধব কাপড় শিল্পে স্থানান্তর ।

ইয়ার্ন এন্ড ফ্রেবিক প্রডাকশন শাখার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

১. পাটের বহুমুখী ব্যবহার বাড়ানো।
২. পাট শিল্পের বহুমুখী ব্যবহার বৃদ্দির লক্ষে উন্নত পাটের সূতা দ্বারা বিভিন্ন প্রকার পরিবেশ বান্ধব পাট বস্ত্র উৎপাদন।

জুট ওয়েস্ট প্রসেসিং শাখার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

১. পাট থেকে পাটের আঁশ ছাড়ানো পর প্রাপ্ত পাটকাঠি নিয়ে গবেষণা।
২. শিল্প কলকারখানায় বিশেষ করে স্পিনিং ও উইভিং কলকারখানায় প্রক্রিয়াকরনের সময় অব্যবহৃত পাটের আঁশ তথা বর্জের সর্বাত্নক ব্যবহার নিশ্চিত করনের জন্য গবেষণা করা।
৩. গবেষণার মাধ্যমে নিম্ন মানের পাটের আঁশ ও জুট কাটিং এর ব্যবহার বৃদ্ধি করা।

কেমিক্যাল প্রসেসিং শাখার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যঃ

১. পাটের সূতা এবং পাট পণ্য বিভিন্ন কেমিক্যাল প্রসেসিং এর মাধ্যমে সমস্যা দুরীকরণ এবং পরিবেশ বান্ধব পাট পণ্য উৎপাদন।

পাইলট প্ল্যান্ট এন্ড প্রসেসিং বিভাগের বিভিন্ন শাখার রুপকল্প ও অভিলক্ষ্যঃ

ওয়েট প্রসেসিং শাখার রুপকল্প ও অভিলক্ষ্যঃ

১. আধুনকি উপায়ে ডাইং, ফিনিশিং ও প্রিন্টিং উদ্ভাবতি প্রযুক্তি ব্যবহাররে মাধ্যমে শল্পি গবষেণা ত্বরাণিতকরন।
২. পাট ও পাটজাত পণ্যে প্রাকৃতিক রং এর ব্যবহার বৃদ্ধিকরণ।

ইয়ার্ন এন্ড ফ্রেবিক প্রডাকশন শাখার রুপকল্প ও অভিলক্ষ্যঃ

নিটিং প্রকিয়ায় জুট, কটন ও লাইক্রা মিশ্রিত বিভিন্ন ডিজাইনের কাপড় প্রস্তুতকরনে গবেষণা কার্য জোরদারকরণ।
১. অগ্নি নিরোধক ও দূঘটনা রোধক জুট ফেব্রিক্স প্রস্তুতকরণ।

জুট ওয়েস্ট প্রসেসিং শাখার রুপকল্প ও অভিলক্ষ্যঃ

১. পাটের আঁশ ও শিল্প কলকারখানায় অব্যবহৃত পাটের বর্জ্য থেকে শিল্প কলকারখানায় ব্যবহার উপযোগী পাল্প ও কাগজ তৈরীর প্রযুক্তি নিয়ে গবেষণা।
২. পরিবেশ বান্ধব সল্ট ফ্রি রঞ্জিত করন প্রক্রিয়া নিয়ে গবেষণা কার্যক্রম।
৩. উন্নত মানের নন-ওভেন ফেব্রিক এর উৎপাদন প্রযুক্তি নিয়ে গবেষণা কার্যক্রম।

কেমিক্যাল প্রসেসিং শাখার রুপকল্প ও অভিলক্ষ্যঃ

১. পাট এবং পাটজাত পণ্যের উপর বিভিন্ন কেমিক্যাল প্রসেসিং-এর মাধ্যমে বহুমুখী ব্যবহার নিশ্চিতকরণ।
পাটের ফেব্রিক্স ও পাট পণ্যে তৈলের দাগ সরানো প্রযুক্তি উদ্ভাবন।

উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমঃ

ক্র. নং	গবেষণা কাজের নাম	গবেষণা কাজের বিবরন
১.	Process optimization for comfort properties assessment on jute single jersey and rib knitted fabrics.	জুট নিটেড ফেব্রিক্সের কমফোর্ট প্রোপার্টিজ এর মধ্যে **ই**য়ার্ণ স্ট্রাকচার, লুপ এর দৈর্ঘ্য , ফা**ই**বার কমপোজিশন হচ্ছে উল্লেখযোগ্য বিষয় । লুপ এর অল্প দৈর্ঘ্য পরিবর্তনে ফেব্রিক্সের প্রোপার্টিজ যেমন টা**ই**টনেশ ফ্যাক্টর , ডা**ই**মেনশনাল স্ট্যাবিলিটি পরিবর্তন হয় । এক্ষেত্রে ফেব্রিক্সের কমফোর্ট এয়ার পারমিয়াবিলিটি ও ওয়াটার পারমিয়াবিলিটি উপযুক্ত লুপ এর দৈর্ঘ্য ,**ই**য়ার্ণ স্ট্রাকচার ও ফা**ই**বার কমপোজিশন এর উপর নির্ভর করে ।
২.	To develop natural dyes absorption on modified jute fabrics.	বহুমুখী পাটের ফেব্রিক্স ও পাট পণ্যের উপর প্রাকৃতিক রং যেমন কাঠাল পাতা ও সেগুন পাতা থেকে প্রাপ্ত রঙের গুণগত মান বৃদ্ধির লক্ষ্যে বিভিন্ন মর্ডান্ট এর ব্যবহারিক পরীক্ষা চলমান রয়েছে।
৩.	Studies on salt free dyeing of jute with a view to reducing process cost and environment pollution.	পাটজাত দ্রব্যের কমর্ফোট প্রপার্টি উন্নয়নের লক্ষ্যে বিভিন্ন রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করে পাটজাত কাপড় প্রিট্রিটমেন্ট করা হয়েছে। **১৬** টি পরিক্ষার ফলাফলে দেখা গেছে প্রিট্রিটমেন্ট এর ফলে পাটজাত কাপড়ের কমর্ফোট প্রপার্টির যথেষ্ট উন্নতি হয়েছে। ব্লিচিং ও মার্সারা**ই**জিং এর ফলে কিছু প্রপার্টির অবনতি হলেও অন্যান্য কমর্ফোট প্রপার্টির সার্বিক উন্নতির কারনে প্রিট্রিটমেন্ট কৃত পাটজাত কাপড় বহুবিধ ব্যবহারের জন্য অধিক উপযোগী।
৪.	Assessment of physicochemical, mechanical	বড়, মাঝারি ও ক্ষুদ্র উৎপাদন ক্ষমতা সম্পন্ন পাটকল পরির্দশন এবং পাটজাত বর্জ্য উৎপাদন ও নিষ্কাশন ব্যবস্থা সংক্রান্ত তথ্য ও

	and thermal properties of jute waste generated from jute processing industries and economic viability of its diversified use as fuel cake, activated carbon fiber, insulation material and absorbent	উপাত্ত সংগ্রহ করা হয়েছে। পাট আঁশ প্রক্রিয়াজাত করনের বিভিন্ন ধাপে উৎপন্ন পাটজাত বর্জ্যের ভৌত রাসায়নিক গুনাবলি পরিক্ষার জন্য নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছে। বর্তমানে সংগৃহীত নমুনার ভৌত গুনাবলী পরিক্ষা করা হচ্ছে।
৫.	Studies on jute hand-made paper from jute and jute waste for ecological conservation	জুট ক্যাডিস হতে উন্নত টেকনোলজীর মাধ্যমে ভ্যালু এডেড প্রোডাক্ট তৈরীর লক্ষ্যে বিভিন্ন প্যারামিটারে স্কাওরিং করা হয়েছে ।
৬.	Development of a special oil stain removing reagent for jute based fabrics and products to increase their diversified usage and market potentiality.	৪১৮ ও ৫০৭ জিএসএম এর পাটের কিছু স্যাম্পল কে বিভিন্ন তাপমাত্রা ও সময়ে বিভিন্ন কেমিক্যাল এর রেসিপি এর সমন্বয়ে ট্রিটমেন্ট করা হয়। এক্ষেত্রে বিভিন্ন M:L ratio নিয়ন্ত্রন করা হয়। এই পরিক্ষার মাধ্যমে পর্যবেক্ষণ করা হয় যে, সোডিয়াম কার্বনেট এবং অন্যান্য প্রয়োজনীয় কেমিক্যাল এর সাথে মিলে ২.৫% M:L ratio তে ৮০° তাপমাত্রায় ৪০ মিনিট সময়ে ফেব্রিকের তৈল দূরীকরনে সবচেয়ে ভালো ফলাফল দেয়।
৭.	Development of dust resistance jute knitted fabric with different design.	নিটিং ল্যাবে নিটিং মেশিনের মাধ্যমে পাট সুতা থেকে নিটিং ফেব্রিক্স তৈরি করে ট্রাইক্লোরো ইথিলিন দ্বারা বিভিন্ন তাপমাত্রায় ট্রিটমেন্ট করে দেখা যায় ৮০° তাপমাত্রায় পারক্লোরো ইথিলিনের জুট নিটিং ফেব্রিক্সকে ধুলা রোধক ফেব্রিক্স প্রস্তুত করতে প্রভাব রয়েছে।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ

জুট ফ্যাব্রিক্স রঞ্জিতকরণ
রঞ্জিতকরন ফ্যাব্রিক্সের রং- Yellow

জুট ফ্যাব্রিক্স রঞ্জিতকরণ
রঞ্জিতকরন ফ্যাব্রিক্সের রং- Red

জুট ফ্যাব্রিক্স রঞ্জিতকরণ
রঞ্জিতকরন ফ্যাব্রিক্সের রং- Green

চিত্রঃ পাইলট প্লান্ট ও প্রসেসিং বিভাগের গবেষণা কার্যক্রমের খন্ড চিত্র

পাটের টেক্সটাইল গবেষণা উইং-এর কার্যক্রম ও অর্জন

ভূমিকাঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিজেআরআই) এর প্রোডাক্ট ভেভেলপমেন্ট ডিভিশন পাটের সাথে তুলা ও অন্যান্য আঁশের ব্লেন্ডিং এর মাধ্যমে তুলা হতে সুতা তৈরির পদ্ধতিতে সুতা তৈরি ও আনুসাংগিক গবেষণার সাথে জড়িত। তাছাড়া এই বিভাগ বিভিন্ন কটন প্রসেসিং মেশিনারীর উদ্ভাবন ও উন্নয়ন কাজ সহ বহুমুখী পাটজাতীয় পন্য উৎপাদন এবং এর বহুমুখী ব্যবহার বৃদ্ধি সংক্রান্ত কাজের সহিত জড়িত। এই বিভাগ তিনটি ডিপার্টমেন্টের সমন্বয়ে গঠিত। এগুলো হলো-

- প্রোডাক্ট ডিজাইন এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্ট
- নিউ টেক্সটাইল প্রোডাক্টস ডিপার্টমেন্ট
- মার্কেটিং ডিপার্টমেন্ট

ভালো মানের ব্লেন্ডেড সূতা ও কাপড় উৎপাদনের লক্ষ্যে স্পীনিং এবং উইভিং শাখার গবেষণাগারে পরীক্ষামূলক প্রযুক্তি/প্রসেস উদ্ভাবন করা হয়। তাছাড়া প্রোডাক্ট ডেভেলপমেন্ট বিভাগ বিভিন্ন প্রকার কটন প্রসেসিং মেশিনারী উদ্ভাবন ও উন্নয়ন কাজ সহ জুট টেক্সটাইল মেশিনারীর মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণের কাজ করে থাকেন। এরই মধ্যে এই বিভাগ উল্লেখযোগ্য সংখ্যক পাট, তুলা ও অন্যান্য আঁশের ব্লেন্ডিং প্রসেসিং প্রক্রিয়া করতঃ মেশিনপত্রের যন্ত্রাংশ ও সেটিং পরিবর্তন করে মেশিনপত্রের উন্নয়ন সাধন সম্পন্ন করা হয়েছে। এর মধ্যে কিছু কিছু বাংলাদেশ সরকারের পেটেন্ট অধিদপ্তর কর্তৃক স্বীকৃত।

উদ্দেশ্যঃ

১। পাট পণ্যের বহুমূখী ব্যবহার বৃদ্ধির জন্য পাটকে তুলা, উল, সিল্ক, রেয়ন ইত্যাদি আঁশের সাথে মিশিয়ে কটন প্রসেসিং সিস্টেমে পাট পণ্যের তৈরী প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও উন্নয়ন করা।

২। উদ্ভাবিত প্রযুক্তি ব্যবহার করে পাইলট স্কেলে বহুমুখী পাট পণ্য উৎপাদন করা।

৩। সরকারী-বেসরকারী মিল মালিক ও উদ্যোক্তাদের সাথে যোগাযোগ রক্ষাকরতঃ জেটিপিডিসি উদ্ভাবিত প্রযুক্তি হস্তান্তর ও ব্যবহারে উৎসাহিত করা।

উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমঃ

১. পাট, তুলা, দেশী ভেড়ার পশম ও এক্রাইলিক এর মিশ্রণের সুতা দ্বারা লেডিস শাল তৈরীকরণ।

২. পাট, তুলা এবং আনারস পাতার আঁশ দিয়ে ব্লেন্ডেড সুতা তৈরীকরণ।

৩. জুট-কটন এবং সিল্ক ব্লেন্ডেড সুতার উন্নয়ন এবং বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করা।

৪. জুট-কটন এবং পলেস্টার ব্লেন্ডেড সুতার উন্নয়ন এবং বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করা।

৫. ব্লেন্ডেড সুতা তৈরীর জন্য তোষা ডি বটম পাটের নিচের কাটিং অংশের উন্নয়নকরণ।

৬. ডাইরেক্ট কালার দিয়ে জুট-কটন ব্লেন্ডেড কাপড় রংকরণ ।

৭. পাট, তুলা ও উল আঁশের সংমিশ্রণে সুতায় তৈরীকৃত সুটিং কাপড়ের ভৌত গুণাবলীর সাথে শতকরা একশতভাগ তুলার আশেঁর তৈরি সুতা দ্বারা সুটিং কাপড়ের ভৌত গুণাবলীর তুলনামুলক আলোচনা।

৮. একই কাউন্ট ও রেশিওর জুট কটন মিশ্রিত সুতার সাথে জুট-কটন, উল মিশ্রিত সুতার পরস্পারিক গবেষণা ।

৯. জুট-কটন ব্লেন্ডেড সাটিং কাপড়ে সফেনার এর প্রয়োগকরণ ।

১০.জুট-কটন (৩০:৭০) ব্লেন্ডেড প্রিন্টেড কাপড়ের ফাস্টনেশ গুণাবলী পর্যবেক্ষণ।

১১. রিং স্পিনিং পদ্ধিতে পাট ও তুলার সংমিশ্রণে তৈরিকৃত সুতার বৈশিষ্ট্য নির্ণয়।

১২. টেকনোলজি সম্প্রসারণ এবং ভোক্তার নিকট কৌশলগত উত্থাপিত বিভিন্ন সমস্যার সমাধান।

অগ্রগতিঃ

১। গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করা হয়েছে এবং পরবর্তিতে উন্নয়নের কাজ চলমান রয়েছে।

২। পাট, তুলা এবং আনারস পাতার আঁশ দিয়ে ব্লেন্ডেড সুতা তৈরির প্রাথমিক কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে এবং বৈশিষ্ট্য পরিমাপের কাজ চলমান আছে।

৩। ক) জুট-কটন এবং সিল্ক ব্লেন্ডেড সুতা তৈরির প্রাথমিক ধাপ সম্পন্ন করা হয়েছে।

খ) গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করা হয়েছে।

গ) চুড়ান্ত প্রযুক্তি সম্প্রসারণের কাজ চলমান রয়েছে।

৪। ক) জুট-কটন এবং পলেস্টার ব্লেন্ডেড সুতা তৈরির প্রাথমিক কাজ শুরু করা হয়েছে।

খ) ক্যামিকেল ও কাঁচামাল সংগ্রহ করা হয়েছে।

গ) লিটারেচার রিভিউ এর কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে।

৫। ব্লেন্ডেড সুতা তৈরীর জন্য তোষা ডি বটম পাটের নিচের কাটিং অংশের উন্নয়ন কাজের প্রাথমিক কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে।

৬। ডাইরেক্ট কালার দিয়ে জুট-কটন ব্লেন্ডেড কাপড় রং করার প্রাথমিক কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে।

৭। বৈশিষ্ট্য নির্ণয়ের প্রাথমিক কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে।

৮। পারস্পরিক তুলনামূলক বৈশিষ্ট্য নির্ণয়ের কাজ শুরু করা হয়েছে এবং চলমান আছে।

৯। জুট-কটন ব্লেন্ডেড সাটিং কাপড়ে সফেনার প্রয়োগের ক্যামিকেল সংগ্রহসহ বৈশিষ্ট্য নির্ণয়ের কাজ চলমান।

১০। ফাস্টনেশ প্রপারট্রিস পর্যবেক্ষণের কাজ চলমান।

১১। রিং স্পিনিং পদ্ধিতে পাট ও তুলার সংমিশ্রণে তৈরিকৃত সুতার বৈশিষ্ট্য নির্ণয়ের কাজ চলমান।

১২। সম্প্রসারণ কাজ এবং সমঝোতা স্বারকের স্বাক্ষরের কাজ চলমান আছে।

চ) অন্যান্য বিশেষ অর্জন : জাতীয় পাট দিবস-২০২০ সালে অনুষ্ঠিত মেলায় পাট পন্য পরিদর্শনের স্বীকির্তিস্বরুপ সম্মাননা ক্রেস্ট প্রদান করা হয়।

ছ) উল্লেখযোগ্য সাফল্য : জেটিপিডিসি উইং হতে ০১টি প্রযুক্তি, ০১টি লিফলেট প্রকাশিত হয়।

জ) সম্পাদিত কাজের ছবি :

জুট টেক্সটাইল উইং-এর ল্যাবরেটরিতে গবেষণা কাজে নিয়োজিত বিজ্ঞানী

জাতীয় পাট দিবসে অফিসার্স ক্লাবে আয়োজিত পাট পণ্য মেলায় বিজেআরআই-এর মহাপরিচালক মহোদয় কর্তৃক বিজেআরআই স্টল পরিদর্শন

পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ ও যোগাযোগ উইং-এর কার্যক্রম ও অর্জন

ভূমিকাঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউটের ০৪ টি উইং এর মধ্যে পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ ও যোগাযোগ উইং একটি অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ উইং যা বিজেআরআই-এর দৈনন্দিন গুরুত্বপূর্ণ দাপ্তরিক কার্যক্রমকে সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করে বিজেআরআই-এর কাজের গতিশীলতা বজায় রাখে। ১৯৯৭ সালে পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনা বাস্তবায়নকালে এ উইংটি পরিকল্পনা ও প্রশিক্ষণ বিভাগ নামে কার্যক্রম শুরু করে। ২০০১ সালে বিজেআরআই এর সাংগঠনিক কাঠামো পুনর্গঠনের সময় প্রকাশনা ও কম্পিউটার শাখাসহ মোট চারটি শাখার সমন্বয়ে পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ ও যোগাযোগ বিভাগ কার্যক্রম শুরু করে। পরবর্তীতে লাইব্রেরি শাখাকে পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ ও যোগাযোগ বিভাগ-এর অধীনে ন্যস্ত করা হয়। বর্তমানে পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ ও যোগাযোগ উইং-এর কার্যক্রম পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ, কম্পিউটার, প্রকাশনা এবং লাইব্রেরি শাখার সমন্বয়ে পরিচালিত হচ্ছে।

উইং-এর উদ্দেশ্যঃ

১) বিজেআরআই-এর উন্নয়ন প্রকল্প/কর্মসূচি প্রণয়ন ও প্রক্রিয়াকণ, গবেষণা/উন্নয়ন কর্ম পরিকল্পনা সংক্রান্ত তথ্য সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়ন পূর্বক কৃষি মন্ত্রণালয়সহ অন্যান্য সম্পর্কিত মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা,

২) উচ্চ শিক্ষা সংক্রান্ত সকল কার্যক্রম পরিচালনা ও প্রশিক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনার মাধ্যমে দক্ষ জনবল তৈরি করা,

৩) তথ্য প্রযুক্তির প্রসার ও ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে সরকারের গৃহীত বিভিন্ন কার্যক্রম বাস্তবায়নে সহায়তা করা,

৪) বিজেআআই-এর কার্যক্রম সম্পর্কিত বার্ষিক প্রতিবেদন প্রণয়ন এবং মনোগ্রাফ, বুলেটিন এবং অন্যান্য প্রকাশনা প্রকাশ ও প্রচার করা,

৫) পাটের কৃষি ও করিগরী গবেষণার জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য, NARS-এর বিজ্ঞানী, ছাত্র, শিক্ষক, গবেষক, বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান এবং উদ্যোক্তাগণের জন্য বিজেআরআই-এ লাইব্রেরিকে পাট ও সমজাতীয় আঁশ ফসলের গবেষণা সংক্রান্ত সকল কাজের একটি তথ্য ভান্ডার গড়ে তোলা।

উইং-এর কার্যক্রমঃ

১) বিজেআরআই-এর উন্নয়ন প্রকল্প/কর্মসূচি প্রণয়ন ও প্রক্রিয়াকণ পূর্বক কৃষি মন্ত্রণালয়সহ অন্যান্য সম্পর্কিত মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ

২) কৃষি মন্ত্রণালয় সহ বিভিন্ন মন্ত্রণালয়, জাতীয় সংসদ, প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয় এবং বিএআরসি হতে চাহিত বিভিন্ন তথ্য সম্বলিত প্রতিবেদন সময়মত প্রণয়ন ও প্রেরণ

৩) উচ্চ শিক্ষা সংক্রান্ত সকল কার্যক্রম এবং অভ্যন্তরীণ ও বৈদেশিক প্রশিক্ষণসহ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর বিভিন্ন আঞ্চলিক কেন্দ্র এবং উপকেন্দ্রে কৃষক প্রশিক্ষণ পরিচালনা করা।

৪) বিজেআরআই-এ তথ্য প্রযুক্তির প্রসার এবং ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে সরকারের গৃহীত বিভিন্ন কার্যক্রম বাস্তবায়নে সহায়তা প্রদান

৫) বিজেআরআই-এর গবেষণা কার্যক্রম, প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও চলমান সরকারি অনুষ্ঠান সমুহের কার্যক্রমের তথ্য চিত্ত সংগ্রহ এবং প্রকাশ-প্রচার করা।

৬) বিজ্ঞানী/কর্মকর্তাগণের চাহিদা মোতাবেক বই/সাময়িকী ইত্যাদি সংগ্রহ, প্রক্রিয়াকরণ, সংরক্ষণ ও তথ্য সেবা প্রদান ।

পরিকল্পনা শাখা

ভূমিকাঃ

পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ ও যোগাযোগ উইং-এর একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ শাখা হলো পরিকল্পনা শাখা। এ শাখাটি বিজেআরআই-এর সাথে কৃষি মন্ত্রণালয় সহ বিভিন্ন মন্ত্রণালয়, জাতীয় সংসদ, প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়, বিএআরসি, বিএডিসি, ডিএই এবং অন্যান্য বহি: প্রতিষ্ঠানের সাথে সমন্বয়কারী হিসাবে কাজ করে থাকে। এ শাখাটি বিজেআরআই-এর দৈনন্দিন গুরুত্বপূর্ণ দাপ্তরিক কার্যক্রমের কেন্দ্রবিন্দু হিসাবে কাজ করে। তাই, পরিকল্পনা শাখার কাজের গতিশীলতার উপর বিজেআরআই-এর ভাবমূর্তি নির্ভর করে।

পরিকল্পনা শাখার উদ্দেশ্যঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউটকে একটি দক্ষ জনবল সমৃদ্ধ সফল গবেষণা প্রতিষ্ঠান হিসাবে গড়ে তোলার জন্য সকল গবেষণা উইং এবং মহাপদিপ্তরের অধীনস্থ সকল শাখাকে কৃষি মন্ত্রণালয় সহ বিভিন্ন মন্ত্রণালয়, জাতীয় সংসদ, প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়, বিএআরসি, বিএডিসি, ডিএই এবং অন্যান্য বহি: প্রতিষ্ঠান/ সংস্থায় বিজেআআই-এর তথ্য, উপাত্ত ও প্রতিবেদন প্রেরণের কাজে সার্বিক সহযোগিতা করা।

পরিকল্পনা শাখার দায়িত্ব

১। বিজেআরআই-এর উন্নয়ন প্রকল্প/কর্মসূচি প্রণয়ন ও মন্ত্রণালয়ে প্রেরণের জন্য প্রক্রিয়াকণ করা,

২। গবেষণা/উন্নয়ন কর্ম পরিকল্পনা সংক্রান্ত তথ্য সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়ন পূর্বক কৃষি মন্ত্রণালয়সহ অন্যান্য মন্ত্রণালয় ও সংস্থায় প্রেরণ করা,

৩। কৃষি মন্ত্রণালয় সহ বিভিন্ন মন্ত্রণালয়, জাতীয় সংসদ, প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয় এবং বিএআরসি হতে চাহিত বিভিন্ন তথ্য সম্বলিত প্রতিবেদন সময়মত প্রণয়ন ও প্রেরণ করা,

৪। কৃষি মন্ত্রণালয়সহ বিভিন্ন মন্ত্রণালয় কর্তৃক প্রণীত বিভিন্ন বিষয় সংশ্লিষ্ট আইন, নীতিমালা, রিপোর্ট, বিধিমালা-এর খসড়ার উপর মতামত সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়নপূর্বক মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা,

৫। সরকার কর্তৃক প্রদত্ত যে কোনো অর্পিত দায়িত্ব পালন করা।

পরিকল্পনা শাখার সম্পাদিত কাজঃ

২০১৯-২০২০ অর্থ বছরে সম্পাদিত কার্যাবলি

(১) কৃষি মন্ত্রণালয়ের চাহিদা মোতাবেক বিজেআরআই কর্তৃক বাস্তবায়নাধীন ০৩ (তিন)টি উন্নয়ন প্রকল্পের বাস্তবায়ন অগ্রগতি প্রতিবেদন প্রণয়নপূর্বক মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

(২) একাদশ জাতীয় সংসদের ৫ম অধিবেশনে মাননীয় কৃষি মন্ত্রীর মৌখিক উত্তরদানের জন্য তারকাবিহীন প্রশ্ন ৬৩৮ ও ৬৭৮-এর জবাবসহ যাবতীয় তথ্য সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়নপূর্বক ই-নথিতে মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

(৩) একাদশ জাতীয় সংসদের ৬ষ্ঠ অধিবেশনে মাননীয় কৃষি মন্ত্রীর মৌখিক উত্তরদানের জন্য তারকাচিহ্নিত প্রশ্ন *২২৬, *২৩৩ ও *২৩৪-এর জবাব এবং তারকাচিহ্নিত প্রশ্নের সাথে ৫ (পাঁচ)টি করে সম্পূরক প্রশ্ন ও সেগুলোর উত্তর সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়নপূর্বক ই-নথিতে মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

(৪) একাদশ জাতীয় সংসদের ৬ষ্ঠ অধিবেশনে মাননীয় বস্ত্র ও পাট মন্ত্রীর মৌখিক প্রশ্নোত্তরের জন্য তারকাচিহ্নিত প্রশ্ন *৬৯৭-এর জবাব এবং তারকাচিহ্নিত প্রশ্নের সাথে ৫ (পাঁচ)টি করে সম্পূরক প্রশ্ন ও সেগুলোর উত্তর সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়নপূর্বক ই-নথিতে মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

(৫) "বন্যপ্রাণী ও জীববৈচিত্র সংরক্ষণে বঙ্গবন্ধু জাতীয় পুরষ্কার প্রদান বিধিমালা"-এর খসড়ার উপর বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর মতামত সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়নপূর্বক মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

(৬) "নির্মল বায়ু আইন, ২০১৯"-এর খসড়ার উপর বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর মতামত সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়নপূর্বক মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

(৭) "প্রধানমন্ত্রীর জাতীয় পুরস্কার প্রদান নীতিমালা-২০১৯" এর খসড়ার উপর বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর মতামত সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়নপূর্বক মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

(৮) "ভুমির ব্যবহারস্বত্ব গ্রহণ আইন, ২০২০ -এর খসড়ার উপর বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর মতামত সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়নপূর্বক মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

(৯) “বাংলাদেশ GAP নীতিমালা-২০২০” এর খসড়ার উপর বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর মতামত সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়নপূর্বক মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

(১০) সাধারণ অর্থনীতি বিভাগ, পরিকল্পনা কমিশন কর্তৃক প্রণীত বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা প্রতিবেদন ২০১৯-২০২০ প্রণয়নের লক্ষ্যে বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট সংশ্লিষ্ট হালনাগাদ তথ্য সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়নপূর্বক মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

(১১) বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর ২০১৯-২০২০ অর্থবছরের বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচি (এডিপি) ও সংশোধিত বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচি (আরএডিপি) প্রস্তাব প্রণয়নপূর্বক মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

(১২) কৃষি মন্ত্রণালয়ের বার্ষিক প্রতিবেদন ২০১৯-২০২০ প্রণয়নের লক্ষ্যে বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট সংশ্লিষ্ট হালনাগাদ তথ্য ও ছবি সম্বলিত প্রতিবেদন প্রণয়নপূর্বক মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

(১৩) বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট আইন, ২০১৭-এর ইংরেজি ভার্সন প্রণয়নপূর্বক মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে।

উল্লেখযোগ্য সাফল্যঃ

মহান জাতীয় সংসদে পাশকৃত ‘বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট আইন, ২০১৭’-এর ইংরেজি ভার্সন প্রণয়নপূর্বক পরবর্তী কার্যক্রমের জন্য কৃষি মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ

এপিএ স্বাক্ষর অনুষ্ঠান

শুদ্ধাচার শ্রেষ্ঠ পুরস্কার গ্রহণ অনুষ্ঠান

চিত্রঃ পরিকল্পনা শাখার কার্যক্রমের খন্ড চিত্র

প্রশিক্ষণ শাখা

ভূমিকাঃ

পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ ও যোগাযোগ উইং-এর একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ শাখা হলো প্রশিক্ষণ শাখা। এ শাখাটি দেশে এবং দেশের বাহিরে উচ্চ শিক্ষা সংক্রান্ত সকল কার্যক্রম পরিচালনা এবং বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের চাহিদা অনুসারে প্রশিক্ষণ/সেমিনার/সিম্পোজিয়াম এবংওয়ার্কশপে প্রশিক্ষণার্থীদের প্রেরণের ব্যবস্থা করে থাকে। প্রশিক্ষণ শাখা পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর বিভিন্ন আঞ্চলিক কেন্দ্র এবং উপকেন্দ্রে কৃষক প্রশিক্ষণ আয়োজনের ব্যবস্থা করে থাকে। । তাই, প্রশিক্ষণ শাখার কাজের গতিশীলতার উপর বিজেআরআই-এর জনসম্পদ উন্নয়ন নির্ভর করে।

প্রশিক্ষণ শাখার লক্ষ্যঃ

উচ্চ শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ সংক্রান্ত সকল কার্যক্রম পরিচালনার মাধ্যমে দক্ষ জনবল তৈরি করা

প্রশিক্ষণ শাখার কার্যক্রম

১। দেশে এবং দেশের বাহিরে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের চাহিদা অনুসারে প্রশিক্ষণ/সেমিনার/সিম্পোজিয়াম এবং ওয়ার্কশপে প্রশিক্ষণার্থীদের প্রেরণের ব্যবস্থা করা।

২। বাৎসরিক প্রশিক্ষণ পঞ্জিকা প্রণয়ন এবং তদানুযায়ী প্রশিক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা করা।

৩। অভ্যন্তরীণ সেমিনার, সিম্পোজিয়াম, ওয়ার্কশপ ও কনফারেন্সের আয়োজন করা।

৪। পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর বিভিন্ন আঞ্চলিক কেন্দ্র এবং উপকেন্দ্রে কৃষক প্রশিক্ষণ পরিচালনা করা।

৫। উচ্চ শিক্ষা সংক্রান্ত সকল কার্যক্রম পরিচালনা ও নিষ্পত্তি করা।

৬। সরকার কর্তৃক প্রদত্ত যে কোনো অর্পিত দায়িত্ব পালন।

মানবসম্পদ উন্নয়ন

ছক-২: (ক) মানবসম্পদউন্নয়ন (প্রশিক্ষণ)

ক্রঃনং	গ্রেডনং	প্রশিক্ষণ					মন্তব্য
		আভ্যন্তরীণ	বৈদেশিক	ইনহাউজ	অন্যান্য	মোট	
১	গ্রেড ১-৯	৬১জন	০১ জন	১৭১জন	-	১৭১জন	
২	গ্রেড ১০	-	-	১৫০ জন	-	১৫০ জন	
৩	গ্রেড ১১-২০	-	-	৭১৪ জন	-	৭১৪ জন	
	মোট	৬১জন	০১ জন	১০৩৫জন	-	১০৯৭জন	

ছক-২: (খ) মানবসম্পদউন্নয়ন (উচ্চশিক্ষা)

ক্রঃনং	গ্রেডনং	উচ্চশিক্ষা				মন্তব্য
		পিএইচডি	এম.এস	অন্যান্য	মোট	
১	গ্রেড ১-৯	১২ জন	-	০১ জন (পোস্টডক্টরাল)	১৩জন	০৭ জন বৈদেশিক, ০৫ জন আভ্যন্তরীণ পিএইচডি এবং ০১ জন বৈদেশিক পোস্ট ডক্টরাল কোর্সে অধ্যয়নরত আছে।
২	গ্রেড ১০	-	-	-	-	
৩	গ্রেড ১১-২০	-	-	-	-	
	মোট	১২ জন	-	০১ জন	১৩জন	

ছক-২: (গ) সেমিনার/ওয়ার্কশপ/এক্সপোজারভিজিট

ক্রঃনং	গ্রেডনং	উচ্চশিক্ষা				মন্তব্য
		সেমিনার	ওয়ার্কশপ	এক্সপোজারভিজিট	মোট	
১	গ্রেড ১-৯	৫৮০জন	২৪১ জন	-	৮২১জন	
২	গ্রেড ১০	-	-	-	-	
৩	গ্রেড ১১-২০	-	-	-	-	
	মোট	৫৮০জন	২৪১জন	-	৮২১জন	

- ❖ দেশের অভ্যন্তরে বিভিন্ন সংস্থায় ২৬টি প্রশিক্ষণ কর্মসূচীতে বিজেআরআই এর ৬১ জন কর্মকর্তা অংশগ্রহণ করেন।
- ❖ বিজেআরআই ২০১৯-২০ অর্থ বছরে ২৯টি ইন-হাউজ প্রশিক্ষণ আয়োজন করে যাতে ১০৩৫ জন কর্মকর্তা-কর্মচারী অংশগ্রহণ করেন।
- ❖ ২০১৯-২০ অর্থ বছরে কৃষি মন্ত্রণালয়ের অনুমোদনক্রমে ০৮ জন বিজ্ঞানীর বৈদেশিক পিএইচডি/পোস্ট পিএইচডি প্রোগ্রাম চলমান আছে। এদের মধ্যে ০১ জন অষ্ট্রেলিয়া, ০২ জন জাপান (১ জন পোস্ট পিএইচডি প্রোগ্রাম-এ) এবং ০৫ জন মালয়েশিয়ার বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে পিএইচডি/পোস্ট পিএইচডি কোর্সে অধ্যয়নরত আছেন।
- ❖ ২০১৯-২০ অর্থ বছরে দেশের অভ্যন্তরে ১১ জন বিজ্ঞানী বিভিন্ন পাবলিক বিশ্ববিদ্যালয়ে পিএইচডি'তে অধ্যয়নরত আছেন।
- ❖ দেশের অভ্যন্তরে ১০ টি সেমিনার/ওয়ার্কশপে ৮২০ জন এবং বৈদেশিক সেমিনারে ১ জন সহ মোট ৮২১ জন বিজ্ঞানী ও বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়/সংস্থার ব্যক্তিগণ অংশগ্রহণ করেন।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ সাম্প্রতিক কিছু তথ্যচিত্র নিম্নে প্রদান করা হলো-

প্রশিক্ষণার্থী কর্তৃক প্রশিক্ষণের সার্টিফিকেট গ্রহণ

প্রশিক্ষণার্থীদের সাথে পরিচালক (পিটিসি)

কম্পিউটার শাখা

ভূমিকাঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এ তথ্য প্রযুক্তির প্রসার, ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে সরকারের গৃহীত বিভিন্ন কার্যক্রম বাস্তবায়নে সহায়তা করা।

জনবলঃ

ক্রঃ নং	পদের নাম	সংখ্যা	মন্তব্য
১।	সিস্টেম এনালিষ্ট	০১	নিয়োজিত
২।	প্রোগ্রামার	০১	নিয়োজিত
৩।	জুনিয়র প্রোগ্রামার	০১	শূন্য
৪।	কম্পিউটার অপারেটর	০২	নিয়োজিত

মানব সম্পদ উন্নয়নঃ

ই-গভর্নেন্স বাস্তবায়নের লক্ষ্যে ই-ফাইল কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা করার জন্য ২০১৯-২০ অর্থ বছরে ০৫টি প্রশিক্ষণের (ইন-হাউজ) আয়োজন করা হয়। বিজেআরআই কর্তৃক গৃহীত বিভিন্ন সেবা কার্যক্রম জনগণের দোরগোড়ায় পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে ইনোভেশন সংক্রান্ত ০১টি প্রশিক্ষণের আয়োজন করা হয়।

উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমঃ

- ৫৬ এমবিপিএস অপটিক্যাল ফাইবারের ইন্টারনেট লাইন স্থাপন এবং ১০০টি কম্পিউটারে/ওয়ার্ক স্টেশনে Server, Router স্থাপনপূর্বক LAN স্থাপন করা হয়েছে।
- বিজেআরআই-এ কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের বেতন-ভাতা ও সিপিএফ সংক্রান্ত সেবা সহজীকরণের লক্ষ্যে সিপিএফ ম্যানেজমেন্ট বিষয়ক ০১টি সফট্ওয়্যার প্রস্তুত এবং চালু করা হয়েছে।
- বিজেআরআই-এর সমস্ত কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের বেতন-ভাতাদি সংক্রান্ত সেবা সহজীকরণের লক্ষ্যে "কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের বেতন-ভাতাদি ব্যাংক হিসাবের মাধ্যমে" প্রদানের বিষয়ে সেবা সহজীকরণ করা হয়েছে।
- পাট জাতের তথ্যসমৃদ্ধ মোবাইল অ্যাপস প্রস্তুত করা হয়েছে যা Google Play থেকে ডাউনলোড করা যায়। www.bjri.gov.bd -এ বর্ণিত এ্যাপস্টির লিংক দেয়া আছে।
- পাট পণ্যের তথ্যসমৃদ্ধ মোবাইল অ্যাপস প্রস্তুত করা হয়েছে যা Google Play থেকে ডাউনলোড করা যায়। www.bjri.gov.bd -এ বর্ণিত এ্যাপস্টির লিংক দেয়া আছে।
- জুট টেক্সটাইল-এর তথ্যসমৃদ্ধ মোবাইল অ্যাপস প্রস্তুত করা হয়েছে যা Google Play থেকে ডাউনলোড করা যায়। www.bjri.gov.bd -এ বর্ণিত এ্যাপস্টির লিংক দেয়া আছে।
- বিজেআরআই-এ Group Facebook এর মাধ্যমে Social Network কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়েছে।
- Help Desk স্থাপন করা হয়েছে। এতে সেবা প্রত্যাশিতদের সেবা প্রাপ্তি সহজতর হয়েছে।
- বিজেআরআই এর নিজস্ব ওয়েবসাইট www.bjri.gov.bd নিয়মিত হালনাগদকরণ করা হচ্ছে। বিজেআরআই এর কর্মকর্তাদের নিজস্ব ডোমেইন আইডি/ই-মেইল একাউন্ট প্রণয়ন করা হয়েছে।
- অত্যাধুনিক ১০টি কম্পিউটার সমৃদ্ধ একটি পূর্ণাঙ্গ কম্পিউটার ট্রেনিং ল্যাব স্থাপন করা হয়েছে।
- ই-ফাইলিং কার্যক্রম শুরু করা হয়েছে। এ পর্যন্ত ৯০% ফাইলের কার্যক্রম ই-ফাইলিং এর মাধ্যমে নিষ্পন্ন করা হচ্ছে।
- e-GP-র মাধ্যমে দরপত্র আহবান ও নিষ্পন্ন করা হচ্ছে। সমস্ত OTM টেন্ডার e-GP-র মাধ্যমে নিষ্পন্ন করা হচ্ছে।
- বিজ্ঞানী/কর্মকর্তা/কর্মচারীদের জন্য ফিঙ্গার প্রিন্টসহ অনলাইনভিত্তিক ডিজিটাল হাজিরা পদ্ধতি স্থাপন ও চালু করা হয়েছে। বিজেআরআই-এ নিরাপত্তা ব্যবস্থা জোরদারকরণের লক্ষ্যে ৬৪টি ক্যামেরা সমৃদ্ধ সিসিটিভি ব্যবস্থা স্থাপনকরতঃ ৪২টি ক্যামেরা চালু করা হয়েছে।

উল্লেখযোগ্য সাফল্যঃ

জনগণের নিকট বিজেআরআই-এর সেবা সহজীকরণের লক্ষ্যে (ক) পাট জাতের মোবাইল এ্যাপস (খ) পাট পণ্যের মোবাইল এ্যাপস (গ) জুট টেক্সটাইল-এর মোবাইল এ্যাপস প্রস্তুত করা হয়েছে। ই-ফাইলিং এবং ই-জিপি কার্যক্রম জোরদারকরণ করা হয়েছে। তাছাড়া কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের বেতন-ভাতা ও সিপিএফ সংক্রান্ত সেবা প্রদানের লক্ষ্যে সিপিএফ ম্যানেজমেন্ট বিষয়ক সফট্ওয়্যার প্রণয়ন ও স্থাপন করা হয়েছে।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ

ই-ফাইলিং বিষয়ক প্রশিক্ষণের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে পরিচালক (পিটিসি) এবং মহাপরিচালক, বিজেআরআই

বার্ষিক গোপনীয় প্রতিবেদন লিখন ও নিয়মাবলী শীর্ষক প্রশিক্ষণের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে মহাপরিচালক, বিজেআরআই

সেবা প্রদান প্রতিশ্রুতি বিষয়ে বিজেআরআই-এর সেবাগ্রহীতাদের অবহিতকরণ সভা

চিত্রঃ কম্পিউটার শাখার কার্যক্রমের খন্ড চিত্র

প্রকাশনা শাখা

ভূমিকাঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর গবেষণা কার্যক্রম, প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও চলমান সরকারি অনুষ্ঠান সমুহের কার্যক্রমের তথ্য চিত্ত সংগ্রহ এবং প্রকাশ-প্রচার করা। কৃষি মন্ত্রণালয় এবং বিজেআরআই এর বিভিন্ন বিভাগের রিপোর্ট প্রণয়নে প্রয়োজনীয় তথ্যচিত্র সরবরাহ করা। স্টেক হোল্ডারদের সেবা প্রদান করা। বিজেআরআই'কে প্রচার ও প্রসারের মাধ্যমে ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মানে সরকারের গৃহীত বিভিন্ন কার্যক্রম বাস্তবায়নে সহায়তা করা।

উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমঃ

১। মুজিববর্ষ উপলক্ষ্যে বিজেআরআই ডেস্কক্যালেন্ডার ২০২০ মূদ্রণ ও প্রকাশ এবং বিতরণ।
২। কারিগরী উইং এর তিনটি নিয়মিত প্রকাশনা মূদ্রণ এর ব্যবস্থা গ্রহণ।
৩। Jute, Kenaf and Mesta Crops Research Review- তথ্য বহুল পুস্তিকা প্রকাশ।
৪। ছয়টি নতুন প্রযুক্তির লিফলেট প্রকাশ এর ব্যবস্থা গ্রহণ।
৫। জাতীয় শুদ্ধাচার সম্পর্কিত স্লোগান পোস্টার (মুজিব বর্ষ স্পেশাল) প্রকাশ করা।
৬। আটটি লিফলেট (চলমান প্রযুক্তির) মূদ্রণ ও প্রকাশ করা।
৭। সকল জাতীয় দিবসের তথ্যচিত্র সংগ্রহ ও প্রয়োজনীয় প্রেসরিলিজ করা।
৮। বিজেআরআই এর সকল চলমান কর্মকান্ডের (প্রশিক্ষণ, সেমিনার, ওয়ার্কশপ, সভা, সিম্পোজিয়াম) ইত্যাদির তথ্যচিত্র সংগ্রহ ও বিজেআরআই ওয়েব সাইটে প্রচারের ব্যবস্থা গ্রহণ করা।
৯। বিজেআরআই বিজ্ঞানী/কর্মকর্তাগণের হালনাগাদ তথ্য (যোগাযোগ) কৃষি মন্ত্রণালয় অধিন কৃষি তথ্য সার্ভিস ও অন্যান্য সংস্থায় প্রেরণ।

অন্যান্য বিশেষ অর্জনঃ

কৃষি মন্ত্রণালয় কর্তৃক প্রকাশিত ভিডিও ক্লিপ/প্রকাশনা সংগ্রহ এবং বিজেআরআই এ প্রচার করা।

উল্লেখযোগ্য সাফল্যঃ

বিজেআরআই কর্তৃক ২০১৯-২০ অর্থ সালে মূদ্রণকৃত প্রকাশনাসমূহের তালিকাঃ

ক্রঃ নং	বিষয়	পরিমাণ (কপি)
১।	মুজিববর্ষ উপলক্ষ্যে বিজেআরআই ডেস্কক্যালেন্ডার ২০২০ মূদ্রণ	
২।	Jute, Kenaf and Mesta Crops Research	৬০০
৩।	বিজেআরআই তোষা পাট:৮ (রবি-১)	২০০০
৪।	জাতীয় শুদ্ধাচার সম্পর্কিত শ্লোগান পোস্টার (মুজিববর্ষ)	৫০০
৫।	পাটের কালচে আঁশকে সোনালী আঁশে রুপান্তর প্রযুক্তি	৪০০০
৬।	নাবী পাট বীজ উৎপাদনে সার প্রয়োগের পরিমান ও প্রয়োগ পদ্ধতি	৪০০০
৭।	পরিবেশ বান্ধব পাট উল	৪০০০
৮।	পাটশাক (উপাদেয় সবজী ও ঔষধী)	৩০০০
৯।	বিজেআরআই দেশী পাট-৮ এর বীজ উৎপাদন প্রযুক্তি	৪০০০
১০।	বিজেআরআই দেশী পাট শাক-৩	৩০০০
১১।	পাট কাটার যন্ত্র	৪০০০
১২।	জুট কম্পোজিট	৪০০০
১৩।	নিড়ানী ছাড়া পাট চাষ পদ্ধতি	৩০০০
১৪।	শীতকালীন শাক-সবজির সাথে পাটবীজ উৎপাদন প্রযুক্তি	৩০০০
১৫।	ছাতরা পোকার আক্রমন এবং সমন্বিত দমন ব্যবস্থাপনা	৩০০০
১৬।	পাট ভিত্তিক চার ফসলী শস্যধারা আলু-পাটশাক-পাট-রোপা আমন	৪০০০
১৭।	বিজেআরআই দেশী পাট শাক-২	৩০০০
১৮।	Production & Development of Jute Cotton and Silk blended yarn through Cotton Spinning System	৪০০০
১৯।	Research Report of Technological Research Wing (TRW)	১৫০
২০।	Research Technical Programme of Technological Research Wing	১৫০
২১।	Research Highlight of TRB	১৫০

সম্পাদিত কাজের ছবি নিম্নরূপঃ

আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস উদযাপন

প্রশিক্ষণের সার্টিফিকেট গ্রহণ

নাগরিক সেবার প্রশিক্ষণ আয়োজন

মুজিববর্ষে বৃক্ষরোপন কর্মসূচি বাস্তবায়ন

শিশু দিবা-যত্নকেন্দ্র স্থাপন

ডিজিটাল হাজিরা কার্যক্রম বাস্তবায়ন

উত্তম চর্চা- কোভিড-১৯ নিয়ন্ত্রণ

উত্তম চর্চা- খেলার মাঠ পরিস্কার-পরিচ্ছন্ন অভিযান

লাইব্রেরি শাখা

ভূমিকাঃ

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনষ্টিটিউট (বিজেআরআই) ১৯৫১ সালে প্রাতষ্ঠিত হয়। প্রতিষ্ঠাকাল থেকে বিজেআরআই লাইব্রেরি প্রতিষ্ঠানের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য-কে সফলভাবে অর্জনের জন্য প্রতিষ্ঠানের গবেষকগণকে তথ্যসেবা প্রদান করে যাচ্ছে । পাটের কৃষি ও করিগরী গবেষণার জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য, NARS- এর বিজ্ঞানী, ছাত্র, শিক্ষক, গবেষক, বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান, উদ্যোক্তাগণের জন্য বিজেআরআই লাইব্রেরি পাট ও সমজাতীয় আঁশ ফসলের গবেষণা সংক্রান্ত সকল কাজের একটি তথ্য ভান্ডার । লাইব্রেরিতে ৮,৫০০ টি বিভিন্ন বিষয়ের বই, এম এস এবং পিএইচডি থিসিস ৯৫ টি, বিভিন্ন প্রকার জার্নাল, রিপোর্ট, নিউজলেটার, বিভিন্ন প্রকার প্রকাশনা সংখ্যা ৭,৫০০ টি । নিউজ ক্লিপিং এর জন্য ০৯ টি দৈনিক জাতীয় পত্রিকা এবং মাসিক পত্রিকা রাখা হয় । শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত-এ লাইব্রেরিতে গবেষকগণের জন্য ইন্টারনেট সুবিধা, ফটোকপি সুবিধা বিদ্যমান ।

ভিশনঃ প্রতিষ্ঠানের বিজ্ঞানীদের প্রয়োজনীয় তথ্য সেবা প্রদান ।

মিশনঃ বিজ্ঞানী/গবেষকগণের চাহিদা মোতাবেক বই/সাময়িকী ইত্যাদি সংগ্রহ, প্রক্রিয়াকরণ, সংরক্ষণ ও তথ্য সেবা প্রদান ।

জনবলঃ সর্বমোট ০৫ (পাঁচ) জন জনবল নিয়ে লাইব্রেরি শাখা তার কার্যক্রম চালিয়ে যাচ্ছে যেখানে

- লাইব্রেরিয়ান ১ জন,
- সহকারী লাইব্রেরিয়ান ১ জন,
- ক্যাটালগার ১ জন,
- অফিস সহঃ কাম কম্পিঃ অপারেটর ১ জন (পদটি বর্তমানে শূন্য),
- লাইব্রেরি এটেনডেন্ট ১ জন ।

বিজেআরআই লাইব্রেরির গত বছরের (২০১৯-২০২০) সম্পাদিত কার্যক্রমঃ

- বই/ সাময়িকী ক্রয় করা হয়েছে- ২১৪ টি (গবেষণামূলক বই- ৩১টি, জীবনী/মুক্তিযুদ্ধ- ১৭৮টি, জার্নাল- ০৫টি ।
- ৪০০ জন গবেষক/কর্মকর্তা/কর্মচারী-কে তথ্যসেবা প্রদান ।
- ৯টি জাতীয় দৈনিক পত্রিকায় পাট ও পাটজাত পণ্যের উপর প্রকাশিত ১০১টি নিউজ ক্লিপিং করা হয়েছে।
- ৯টি জাতীয় দৈনিক পত্রিকায় পাট ও পাটজাত পণ্যের উপর প্রকাশিত বিভিন্ন নিউজ সংগ্রহ করে মহাপরিচালক,পরিচালক (কারিগরী/কৃষি/জেটিপিডিসি/পিটিসি/প্রশাসন ও অর্থ) বিভিন্ন বিভাগের সিএসও, পিএসও মহোদয়গণকে ই-মেইল এর মাধ্যমে নিয়মিত অবহিত করণ।
- ১২২ জন গবেষক/কর্মকর্তা-কে চাহিদা মোতাবেক ফটোকপি সার্ভিস প্রদান।
- পাঠকগণের পানি পানের সুবিধার জন্য লাইব্রেরি শাখায় ১টি পানির ফিল্টার স্থাপন।
- বিভিন্ন প্রকার ১৩৮ কপি বই/সাময়িকী বাঁধাই করা হয়েছে।
- বিজেআরআই এর লাইব্রেরি শাখায় "বঙ্গবন্ধু কর্ণার" স্থাপন করা হয়েছে। উক্ত কর্ণারে বঙ্গবন্ধুর জীবন ও আদর্শের উপর লিখিত বিভিন্ন লেখক/প্রকাশনীর- ১৭৮টি বই সংরক্ষন করা হয়েছে।

লাইব্রেরি ভবনে জাতীয় গ্রন্থগার দিবস উদযাপন

বিজেআরআই-এ প্রথমবারেরমত গত ৫ই ফেব্রুয়ারি, ২০২০ তারিখে জাতীয় গ্রন্থগার দিবস লাইব্রেরি ভবনে উদযাপন করা হয় । জাতীয় গ্রন্থাগার দিবসে বিজেআরআই-এর মাননীয় মহাপরিচালক ড. আ.শ.ম. আনোয়ারুল হক, পরিচালক (কারিগরী/কৃষি/জেটিপিডিসি/পিটিসি/প্রশাসন ও অর্থ) এবং বিভিন্ন বিভাগের বিভাগীয় প্রধানসহ পিটিসি উইং এর সকল স্তরের কর্মকর্তাগণ উপস্থিত ছিলেন । জাতীয় গ্রন্থাগার দিবসে বিজেআরআই-এর মাননীয় মহাপরিচালক ড.আ.শ.ম. আনোয়ারুল হক দিবসটির তাৎপর্য তুলে ধরে বক্তব্য প্রদান করেন।

সম্পাদিত কাজের ছবিঃ

বিজেআরআই-এ জাতীয় গ্রন্থাগার দিবস-২০২০ উদযাপন।

বিজেআরআই-এ জাতীয় গ্রন্থাগার দিবস-২০২০ উদযাপন অনুষ্ঠানে পরিচালক মন্ডলী এবং গবেষকগণের উপস্থিতিতে মহাপরিচালক ড. আ.শ.ম. আনোয়ারুল হক এর বক্তব্য প্রদান।

মুজিব পাঠাগার ও মুজিব কর্ণার বাস্তবায়ন

চিত্রঃ লাইব্রেরি শাখার কার্যক্রমের খন্ড চিত্র

বিজেআরআই কর্তৃক বাস্তবায়নাধীন প্রকল্পের কার্যক্রম ও অর্জন

❖ **পাট বিষয়ক মৌলিক ও ফলিত গবেষণা (১ম সংশোধিত) প্রকল্পঃ** মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার নির্দেশনায় এবং মাননীয় কৃষি মন্ত্রী মতিয়া চৌধুরীর উদ্যোগে বিশেষ সরকারী অনুদানে বিশ্বখ্যাত বিজ্ঞানী প্রফেসর মাকসুদুল আলম এর নেতৃত্বে অত্যন্ত গোপনীয়তার সাথে বাংলাদেশে পাটের জিনোম গবেষণা শুরু হয়। এর ফলশ্রুতিতে ২০১০ সালে প্রফেসর মাকসুদুল আলম এর নেতৃত্বে বাংলাদেশের তরুণ 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 প্রাক্কলিত ব্যয়ে সেপ্টেম্বর ২০১০ হতে আগষ্ট ২০১৩ মেয়াদে বাস্তবায়নের জন্য ''পাট বিষয়ক মৌলিক ও ফলিত গবেষণা'' শীর্ষক একটি প্রকল্প হাতে নেয়া হয়। প্রকল্পের উদ্দেশ্যসমূহ পূর্নাঙ্গ বাস্তবায়ন এবং দীর্ঘমেয়াদে জিনোম গবেষণার সুফল কৃষক পর্যায়ে পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে প্রকল্পটির মেয়াদ বৃদ্ধি করে সেপ্টেম্বর ২০১০ হতে জুন ২০১৮ মেয়াদে ১১৮২০.০০ লক্ষ টাকা প্রাক্কলিত ব্যয়ে বাস্তবায়নের জন্য ১ম সংশোধনী একনেক কর্তৃক অনুমোদিত হয়। ইতোমধ্যে প্রকল্পটির মেয়াদ ব্যয় বৃদ্ধি ব্যতিরেকে ০১ বছর বৃদ্ধি করে জুন, ২০১৯ পর্যন্ত বর্ধিত করা হয়। প্রকল্পের শুরু থেকে জুন ২০১৯ পর্যন্ত মোট ১১৪.৪২৮১ কোটি টাকা ব্যয় হয়েছে। ২০১৮-১৯ অর্থ বছরে ৭১৫.০০ লক্ষ টাকা বরাদ্দের বিপরীতে ৬৮০.৮২ লক্ষ টাকা ব্যায় হয় যা বরাদ্দের ৯৫.২২ শতাংশ। ৩০ জুন ২০১৯ তারিখে সমাপ্তির জন্য নির্ধারিত এ প্রকল্পের আওতায় গৃহীত অর্জনকে ধরে রাখার স্বার্থে গত ২১ মে, ২০১৯ তারিখে অনুষ্ঠিত জাতীয় অর্থনৈতিক পরিষদ (এনইসি) এর সভায় মাননীয় প্রধানমন্ত্রী প্রকল্পটি সমাপ্ত করা সমীচিন হবে না এবং প্রকল্পের মেয়াদ বৃদ্ধি যৌক্তিক মর্মে নির্দেশনা প্রদান করেছেন। এনইসি সভার গৃহীত সিদ্ধান্ত মোতাবেক ২০১৯-২০ অর্থবছরের এডিপিতে প্রকল্পটি চলমান প্রকল্প তালিকায় অর্ন্তভূক্ত রয়েছে। সে মোতাবেক প্রকল্পের মেয়াদ ২ বছর বৃদ্ধিসহ ২য় সংশোধনের প্রস্তাব প্রক্রিয়াধীন রয়েছে। আশা করা যাচ্ছে যে অতি দ্রুতই প্রকল্পটির ২য় সংশোধন অনুমোদন সংক্রান্ত কার্যক্রম সম্পন্ন হবে।

প্রকল্পের আওতায় জিনোমভিত্তিক গবেষণার মাধ্যমে স্বল্পদিবস দৈর্ঘ্য, নিম্ন তাপমাত্রা, লবনাক্ততা, কান্ড পচা রোগ সহনশীল এবং কম লিগনিনযুক্ত চাহিদাভিত্তিক পাট পণ্য উৎপাদনে সক্ষম পাটের জাত উদ্ভাবনের গবেষণা কার্যক্রম বাস্তবায়িত হচ্ছে। এছাড়া পাটের জিনোম তথ্য বিষয়ে আন্তর্জাতিক মেধাসত্ব অর্জনের জন্য ৭টি আবেদন করা হয়েছে, যার অধিকাংশই বিভিন্ন দেশে গৃহিত হয়েছে এবং বাকীগুলো মূল্যায়নের বিভিন্ন পর্যায়ে রয়েছে। আগাম কর্তন উপযোগী, রোগ প্রতিরোধী, উচ্চ-ফলনশীল ও উন্নত মানের আঁশবিশিষ্ট পাটের চারটি নতুন প্রজনন লাইন উন্নয়ন করা হয়েছে। তন্মধ্যে রবি-১ নামের একটি লাইনকে গত ২৪/০২/২০১৯ খ্রিঃ তারিখে জাতীয় বীজ বোর্ডের ৯৮তম সভায় 'বিজেআরআই তোষাপাট-৮' হিসাবে কৃষকের মাঠে চাষাবাদের জন্য অবমুক্ত করা হয়েছে। যা চাষাবাদকৃত জাতের চেয়ে শতকরা ১০-১৫ ভাগ ফলন বেশী দেয় এবং এর আশেঁর মানও ভাল। প্রকল্পের মাধ্যমে উদ্ভাবিত এ জাতটি কৃষকদের মাঝে পরিচিতি এবং জনপ্রিয়করণের লক্ষ্যে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর এর মাধ্যমে কৃষকের মাঠে ৩০০০টি ফলাফল প্রদর্শনী প্লট এবং বিজেআরআই এর মাধ্যমে ৪০০টি বহুস্থানিক পরীক্ষণের নিমিত্ত প্রদর্শনী প্লট করা হয়েছে। অবমুক্তির প্রথম বছরেই জাতটি ফলন ও আঁশের মান বিবেচনায় কৃষকের নিকট ব্যাপক সাড়া জাগিয়েছে । এছাড়া বায়ুমন্ডল হতে ব্যাকটেরিয়ার সহায়তায় নাইট্রোজেন গ্রহণে ধইঞ্চা'র বৈশিষ্ট্যকে পাটসহ অন্যান্য ফসলে প্রয়োগের লক্ষ্যে ধইঞ্চা'র জিনোম সিকোয়েন্সিং উন্মোচন করা হয়েছে।

❖ **জুট এন্ড টেক্সটাইল প্রোডাক্ট ডেভেলপমেন্ট সেন্টার (জেটিপিডিসি) এর গবেষণা জোরদারকরণ প্রকল্পঃ**

বিজেআরআই এর জুট এন্ড টেক্সটাইল প্রোডাক্ট ডেভেলপমেন্ট সেন্টার (জেটিপিডিসি) এর গবেষণা জোরদারকরণ প্রকল্পটি কৃষি মন্ত্রণালয়ের বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক বাস্তবায়নাধীন। প্রকল্পটির মোট অনুমোদিত প্রাক্কলিত ব্যয় ২০৭৯.০০ লক্ষ (বিশ কোটি উনআশি লক্ষ) টাকা মাত্র, যার পুরোটাই জিওবি থেকে অর্থায়ন হবে। প্রকল্পটি ৩০-০১-২০১৮খ্রিঃ তারিখে অনুমোদিত হয় এবং এর মেয়াদকাল ১লা অক্টোবর, ২০১৭ হতে ৩০জুন, ২০২১ খ্রিঃ। ২০১৯-২০২০ অর্থবছরে বিভিন্ন খাতে (প্রশিক্ষণ ব্যয়, যন্ত্রপাতি ও সরঞ্জাম মেরামত, যন্ত্রপাতি ও অন্যান্য সরঞ্জাম ক্রয়, ল্যাবরেটরী সামগ্রী ইত্যাদি) আরএডিপি বরাদ্দ প্রাপ্ত হয় মোট ১ কোটি ৮৭ লক্ষ টাকা। এর মধ্যে ৯৪ লক্ষ ৬৯ হাজার টাকা বিভিন্ন খাতে

কোড অনুযায়ী খরচ করা হয়েছে। পূর্ত কাজের অধীনে গ্রাউন্ড ফ্লোরের ড্রেনেজ সিস্টেম সংস্কারসহ, ড্রেনেজ সিস্টেমের উন্নয়ন, ভৌত অবকাঠামোগত সংস্কারসহ, জেটিপিডিসি'র অফিস বিল্ডিং রং করণ করা হয়েছে। ২০১৯-২০২০ অর্থবছরে ৪০% পাট, ৩০% তুলা ও ৩০% সিল্ক মিশ্রিত সুতা তৈরির প্রযুক্তি এবং ২০% পাট, ২০% তুলা, দেশী ভেড়ার পশম ২০% ও ৪০% এক্রাইলিক মিশ্রিত সুতা দ্বারা লেডিস শাল তৈরির প্রযুক্তি উদ্ভাবন করা হয়েছে। ২০১৯-২০২০ অর্থবছরে চায়না ও ভারতে ০৪ জন বিজ্ঞানী বৈদেশিক প্রশিক্ষণ সম্পন্ন করেছেন। ২০১৯-২০২০ অর্থবছরে প্রকল্পের আওতায় প্রয়োজনীয় বিভিন্ন কাঁচামাল ও কেমিক্যাল (পাট, তুলা ও ভিস্কোস, Textile Dyes Specifications, Textile Basic Chemicals, Textile Auxiliaries & Textile Finishing Agent ইত্যাদি ধরনের কেমিক্যাল) সংগ্রহ করা হয়েছে। ২০১৯-২০২০ অর্থবছরে যন্ত্রপাতি ও সরঞ্জাম মেরামত খাত হতে ১১টি মেশিন মেরামত করা হয়েছে।

- **"জামালপুর জেলার মাদারগঞ্জে পাট গবেষণা উপকেন্দ্র স্থাপন এবং গবেষণা কার্যক্রম জোরদারকরণ (১ম সংশোধিত) প্রকল্পঃ**

জামালপুর জেলার মাদারগঞ্জে পাট গবেষণা উপকেন্দ্র স্থাপন এবং গবেষণা কার্যক্রম জোরদারকরণ"শীর্ষক প্রকল্পটি বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক বাস্তবায়নের জন্য গত ১৫-১০-২০১৮ খ্রি: তারিখ এবং পরবর্তীতে গত ১২-০৬-২০১৯ খ্রি: তারিখে কৃষি মন্ত্রণালয় কর্তৃক জামালপুর জেলার মাদারগঞ্জে পাট গবেষণা উপকেন্দ্র স্থাপন এবং গবেষণা কার্যক্রম জোরদারকরণ (১ম সংশোধিত)'' শীর্ষক প্রকল্পটির প্রশাসনিক অনুমোদন জারী করা হয়। সম্পূর্ণ জিওবি অর্থায়নে প্রকল্পের ১ম সংশোধিত ডিপিপি অনুযায়ী অনুমোদিত মেয়াদ জুলাই/২০১৮ থেকে জুন/২০২১ খ্রি: এবং মোট প্রাক্কলিত ব্যয় ৩২৪২.৫০ লক্ষ টাকা, (রাজস্ব খাতে ৩৪৪.৫০ লক্ষ টাকা, মূলধন খাতে ২৮২৮.৯৮ লক্ষ টাকা, ফিজিক্যাল কনটিজেন্সী খাতে ৪০.০০ লক্ষ টাকা এবং প্রাইস কনটিজেন্সী খাতে ২৯.০৩ লক্ষ টাকা), বরাদ্দ রাখা হয়েছে। প্রকল্পের আওতায় পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের উন্নয়নে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনার জন্য জামালপুর এবং তদসংলগ্ন জোলার চরাঞ্চল উপযোগী অধিক ফলনশীল জাত ও প্রযুক্তি উদ্ভাবনের লক্ষ্যে জামালপুর জেলার মাদারগঞ্জে ০১ টি নুতন পাট গবেষণা উপকেন্দ্র স্থাপনের কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়েছে। গত ২০১৯-২০২০ অর্থবছরে প্রকল্পের আওতায় মাদারগঞ্জে নবগঠিত চরাঞ্চলে ৩৪.৫ একর অকৃষিজ খাস জমি অধিগ্রহণ করা হয়েছে। এছাড়াও প্রকল্পে ৪টি লটে ভুমি উন্নয়নের কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে। অফিস এবং প্রশিক্ষণ কাম ডরমিটরী ভবন (৪ তল ফাউন্ডেশন বিশিষ্ট ৪ তলা ভবন) এর নির্মাণ কাজ, ষ্টুডিও টাইপ অফিসার্স ভবন (৩ তলা ফাউন্ডেশন বিশিষ্ট ৩ তলা ভবন) এর নির্মান কাজ, স্টাফাদের সিঙ্গেল কোয়ার্টার (২তলা ফাউন্ডেশন বিশিষ্ট ২তলা ভবন) এর নির্মান কাজ এবং লাইন ও তার (বিদ্যুৎ সরবরাহ) কাজের কার্যাদেশ প্রদান করা হয়েছে। প্রকল্পের কাজে ব্যবহারের জন্য আর এফ কিউ পদ্ধতিতে ৭০ টি আসবাবপত্র আইটেম এবং ৪টি অফিস সরঞ্জামাদী আইটেম সংগ্রহ করা হয়েছে। ২০১৯-২০২০ অর্থবছরে আরএডিপিতে প্রকল্পটির অনুকূলে শুল্ক ব্যতিত আবর্তক (রাজস্ব) খাতে ১৪৩.০০ লক্ষ টাকা এবং মূলধন খাতে ১০৯.০০ লক্ষ টাকা সমেত মোট ২৫২.০০ লক্ষ টাকা বাদ্দ প্রদান করা হয়েছে। ২০১৯-২০২০ অর্থ বছরের ৩০ জুন ২০২০ পর্যন্ত আবর্তক (রাজস্ব) খাতে ১৪২.১২ লক্ষ টাকা এবং মূলধন খাতে ১০৮.৯৫ লক্ষ টাকা সমেত মোট ২৫১.০৭ লক্ষ টাকা ব্যয় করা হয় যা বরাদ্দকৃত অর্থের ৯৯.৬৩%

বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট-এর উল্লেখযোগ্য সাফল্য

- বিজেআরআই প্রতিষ্ঠার পর থেকে মোট ৫২ টি পাট ও পাট জাতীয় আঁশ ফসলের উচ্চ ফলনশীল জাত (বিজেআরআই দেশী পাট শাক-২ এবং বিজেআরআই দেশী পাট শাক-৩ সহ) উদ্ভাবন ও অবমুক্ত করা হয়েছে। তন্মধ্যে ২২টি (১১টি দেশী পাট, ৬টি তোষা পাট, ৩টি কেনাফ ও ২টি মেস্তা) উন্নত জাত বর্তমানে কৃষক পর্যায়ে চাষাবাদের জন্য সুপারিশ করা হচ্ছে। সুপারিশকৃত এই ২২টি উচ্চ ফলনশীল জাতের মধ্যে বর্তমান সরকারের সময়কালে ১৩টি জাত (দেশী পাটের-৬টি, তোষা পাটের-৩টি, কেনাফের-২টি এবং মেস্তার-২টি) উদ্ভাবিত হয়েছে।
- দেশে পাট বীজের অভাব দূরীকরণে বিজেআরআই পাট বীজ উৎপাদনের জন্য ''নাবী পাট বীজ উৎপাদন'' প্রযুক্তি উদ্ভাবন করেছে। স্বাভাবিক নিয়মে বীজ উৎপাদনে যেখানে প্রায় ১০ মাস সময়ের প্রয়োজন হয় এবং ফলনও হয় কম সেখানে নাবী পদ্ধতিতে মাত্র ৩-৪ মাসে দ্বি-গুণ এরও বেশী (প্রায় ৭০০ কেজি/হেঃ) ফলন পাওয়া যায়। ফলে কৃষক পর্যায়ে এ প্রযুক্তিটি খুবই জনপ্রিয় হয়েছে। এ প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে বীজের ঘাটতি পর্যায়ক্রমে মোকাবেলা করা সম্ভব হবে। তাছাড়া 'নিজের বীজ নিজে করি' শীর্ষক কর্মসূচীর আওতায় প্রশিক্ষণের মাধ্যমে চাষীদের উদ্বুদ্ধ করা হচেছ।

- ❖ পাট ও পাট জাতীয় ফসলের কৃষিতাত্ত্বিক ব্যবস্থাপনা, সার ব্যবস্থাপনা, রোগ-বালাই ও পোকা-মাকড় দমন ব্যবস্থাপনা, পাটভিত্তিক শষ্য পর্যায় এবং পাট পচন প্রক্রিয়ার উপর ৭৫টি উন্নত প্রযুক্তি উদ্ভাবন করা হয়েছে।
- ❖ পাটের কারিগরী গবেষণায় ৪০টি প্রযুক্তি উদ্ভাবন করা হয়েছে এর মধ্যে বেশ কিছু প্রযুক্তি শিল্প প্রতিষ্ঠানে ব্যবহৃত হচ্ছে।
- ❖ নদীর বাঁধ নির্মাণ, রাস্তার উপরিভাগের মাটির ক্ষয় রোধ, পাহাড়ের ঢাল রক্ষার জন্য নবউদ্ভাবিত 'জুট জিও-টেক্সটাইল' প্রযুক্তিটি মূলত পাট দিয়ে তৈরি একটি প্রোডাক্ট। আধুনিক সিভিল/কনস্ট্রাকশন ইঞ্জিনিয়ারিং এ প্রযুক্তিটি বহুল ব্যবহৃত হচ্ছে।
- ❖ রাসায়নিক প্রসেস উন্নয়নকরণের মাধ্যমে কৃত্রিম রং এর পরিবর্তে প্রকৃতি থেকে সংগৃহীত প্রাকৃতিক রং খয়ের দ্বারা স্বল্পমূল্যে পাটের কাপড় রঞ্জিতকরণ প্রযুক্তি উদ্ভাবন করা হয়েছে যা দ্বারা পাট বস্ত্র ও সূতি বস্ত্রকে রঞ্জিত করা যায়। এই প্রযুক্তির মাধ্যমে পাট জাত দ্রব্যকে ক্ষুদ্র শিল্পের মাধ্যমে রপ্তানী করে প্রচুর পরিমাণে বৈদেশিক মূদ্রা অর্জন সম্ভব।
- ❖ প্লাষ্টিক ও বেঁতের বিকল্প হিসেবে পরিবেশ বান্ধব পাট ও পাটজাত দ্রব্যের বহুমুখী ব্যবহার বৃদ্ধির লক্ষ্যে পানিরোধীকরণ প্রযুক্তি উদ্ভাবিত হয়েছে। পাটজাত দ্রব্যে এই প্রযুক্তি ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরণের পণ্য যেমন- আসবাবপত্র, জুতা, কভারিং ম্যাটেরিয়ালস্ ইত্যাদি তৈরী করা যায়।
- ❖ Warp এ cotton (১০/২^{s}) এবং weft এ পাটের ব্লেন্ডেড সূতা (১৮ lbs/spindle, ২ ply) ব্যবহার করে জুট-কটন ফেব্রিক তৈরী করে তা দিয়ে মূল্য সংযোজিত আকর্ষণীয় পাটের কম্বল প্রস্তুত করা হয়েছে।
- ❖ Composite Material তৈরীর লক্ষ্যে Jute Fibre এবং Jute fabric দিয়ে Reinforced Composite Material তৈরী করা হয়েছে।
- ❖ জীব প্রযুক্তি ব্যবহার করে বিশ্বে সর্বপ্রথম দেশি ও তোষা পাটের জীবন রহস্য (Genome Sequencing) আবিস্কার করা হয়েছে এবং পাটসহ পাঁচশতাধিক ফসলের ক্ষতিকারক ছত্রাক *Macrophomina phaseolina* L.-এর জীবন রহস্য উন্মোচন করা হয়েছে। প্রকল্পের আওতায় জিনোমভিত্তিক গবেষণার মাধ্যমে স্বল্পদিবস দৈর্ঘ্য, নিম্ন তাপমাত্রা, লবনাক্ততা, কান্ড পচা রোগ সহনশীল এবং কম লিগনিনযুক্ত চাহিদাভিত্তিক পাট পণ্য উৎপাদনে সক্ষম পাটের জাত উদ্ভাবনের গবেষণা কার্যক্রম বাস্তবায়িত হচ্ছে। এছাড়া পাটের জিনোম তথ্য বিষয়ে আন্তর্জাতিক মেধাসত্ত্ব অর্জনের জন্য ৭টি আবেদন করা হয়েছে, যার অধিকাংশই বিভিন্ন দেশে গৃহিত হয়েছে এবং বাকীগুলো মূল্যায়নের বিভিন্ন পর্যায়ে রয়েছে। আগাম কর্তন উপযোগী, রোগ প্রতিরোধী, উচ্চ-ফলনশীল ও উন্নত মানের আঁশবিশিষ্ট পাটের চারটি নতুন জাত উন্নয়ন করা হয়েছে। তন্মধ্যে রবি-১ নামের একটি লাইনকে জাতীয় বীজ বোর্ডের ৯৮তম সভায় 'বিজেআরআই তোষাপাট-৮' হিসাবে কৃষকের মাঠে চাষাবাদের জন্য অবমুক্ত করা হয়েছে। যা প্রচলিত জাতের চেয়ে শতকরা ১০-১৫ ভাগ ফলন বেশী দেয় এবং এর আশেঁর মানও ভাল। প্রকল্পের মাধ্যমে উদ্ভাবিত এ জাতটি কৃষকদের মাঝে পরিচিতি এবং জনপ্রিয়করণের লক্ষ্যে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর এর মাধ্যমে চলতি পাট মৌসুমে (২০২০) কৃষকের মাঠে ১২৫০টি ফলাফল প্রদর্শনী প্লট এবং বিজেআরআই এর মাধ্যমে ২০০টি প্রদর্শনী প্লট ও ৫০টি ব্লক করা হয়েছে। জাতটি ফলন ও আঁশের মান বিবেচনায় কৃষকের নিকট ব্যাপক সাড়া জাগিয়েছে । এছাড়া বায়ুমন্ডল হতে ব্যাকটেরিয়ার সহায়তায় নাইট্রোজেন গ্রহণে ধইঞ্চা'র বৈশিষ্ট্যকে পাটসহ অন্যান্য ফসলে প্রয়োগের লক্ষ্যে ধইঞ্চা'র জিনোম সিকোয়েন্সিং উন্মোচন করা হয়েছে এবং পরবর্তি গবেষণা কার্যক্রম চলমান রয়েছে। তাছাড়া চট্টগ্রাম ভেটেরিনারী ও এনিমাল সাইন্স বিশ্ববিদ্যালয় এর সাথে যৌথভাবে সাম্প্রতিক সময়ে বিশ্বব্যাপী মহামারী আকারে আর্বিভুত করোনা ভাইরাসের ৭টি স্ট্রেইন এর জিনোম তথ্য উন্মোচন করা হয়েছে যা ভেক্সিন তৈরী এবং ড্রাগ ডিজাইনে ব্যবহার করা যাবে।

বিজেআরআই কর্তৃক উদ্ভাবিত হস্তান্তরযোগ্য প্রযুক্তি

বিজেআরআই প্রযুক্তি-১

১) প্রযুক্তির নামঃ	**বিজেআরআই দেশী পাট-৯, বিজেসি-৫০০৩**	
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	• স্বল্প মেয়াদী জাত, কান্ড সবুজ, পাতার বোঁটার উপরিভাগ হালকা লাল রং, পাতা বল্লমাকৃতির এবং হলুদ মাকড়ের আক্রমন সহিষ্ণু। • চার-ফসলা শস্যক্রমে ব্যবহার উপযোগী।	
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	অঞ্চলঃ এ জাতটি বাংলাদেশের সমগ্র অঞ্চলে বপন উপযোগী। ফসল বিন্যাসঃ এ জাতটি নাবীতে বপন করে ও আঁশ কেটে একই জমিতে রোপা আমন ধানের চাষ ও পরে রবি শস্যের আবাদ করা যায়। মৌসুমঃ খরিফ-১ মৌসুমে চাষ উপযোগী।	
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	**বপণের সময়** এ জাত চৈত্রের মাঝামাঝি হতে বৈশাখের ২য় সপ্তাহ (৩০ মার্চ থেকে ১৬ এপ্রিল) পর্যন্ত সময় বপন করা যায়। তবে উত্তম সময় ১৬ই চৈত্র থেকে ২রা বৈশাখ পর্যন্ত। **সারের মাত্রা ও প্রয়োগ পদ্ধতি** • প্রতি হেক্টর জমির জন্য ইউরিয়া-২০০ কেজি, টিএসপি-২৫ কেজি, এমওপি-৬০ কেজি এবং ৫৫ কেজি পরিমাণ জিপসাম সার দরকার। তবে শুকনা গোবর সার ব্যবহার করা হলে প্রতি হাজার কেজি শুকনো গোবর সার ব্যবহারের জন্য ১১ কেজি ইউরিয়া, ১০ কেজি টিএসপি এবং ১০ কেজি এমওপি সার নির্ধারিত মাত্রার চেয়ে কম প্রয়োগ করতে হবে। • বীজ বপনের দিন নির্ধারিত মাত্রার অর্ধেক পরিমাণ ইউরিয়া প্রথম কিস্তি হিসাবে এবং সম্পূর্ন মাত্রার টিএসপি, এমওপি এবং জিপসাম সার জমিতে শেষ চাষে প্রয়োগ করে মই দিয়ে মাটির সাথে ভাল করে মিশিয়ে দিতে হবে। দ্বিতীয় কিস্তি ইউরিয়া সার অর্থাৎ নির্ধারিত মাত্রার বাকী অর্ধেক ইউরিয়া সার গাছের ৪৫ দিন বয়সে সামান্য শুকনো মাটির সাথে মিশিয়ে জমিতে প্রয়োগ করতে হবে। তবে লক্ষ্য রাখতে হবে যেন প্রয়োগকালীন জমিতে পর্যাপ্ত রস থাকে এবং প্রয়োগকৃত সার গাছের কচি পাতা ও ডগায় না লাগে। গোবর সার অবশ্যই বীজ বপনের ২-৩ সপ্তাহ পূর্বে জমিতে প্রয়োগ করতে হবে। প্রয়োগকৃত গোবর সার চাষ ও মই দ্বারা মাটির সাথে ভাল করে মিশিয়ে দিতে হবে। **আগাছা-রোগ-পোকা দমন** গাছের বয়স ৪০-৪৫ দিন হলে একবার নিড়ানী দিয়ে আগাছা পরিস্কার করা হয় এবং সুস্থ সবল গাছ রেখে দুর্বল ও চিকন গাছ তুলে ফেলতে হবে। সাধারনতঃ এ জাতে রোগ বালাই এর আক্রমন কম তবে গাছের রোগ বালাই দেখা দিলে রোগ বালাই এর আক্রমন অনুযায়ী ঔষধ প্রয়োগ করতে হবে। **সেচ আন্ত:পরিচর্যা** বীজ বপনের এক হতে দুই সপ্তাহ পর জমির জৌ অনুযায়ী আঁচড়া দিতে হবে। এ সময় চারার সংখ্যা ঘন হলে প্রাথমিক ভাবে চারা পাতলা করা যায়। হেক্টর প্রতি গাছের সংখ্যা প্রায় ৩.৫০-৪.০০ লক্ষ রাখলে কাংখিত ফলন পাওয়া যায়। অধিক আঁশ ফসলের জন্য পাট ফসলের প্রাথমিক পরিচর্যা খুবই গুরুত্বপূর্ণ । তাই নিড়ানী ও পাতলাকরণে অবহেলা করলে গাছের বৃদ্ধি ব্যহত হয়। ফলে ফলন কমে যায়। **ফসল কর্তনের সময়** নির্ধারিত সময় বীজ বপন করা হলে এ জাতে ১০০-১১০ দিনে ফুল আসে। গাছের বয়স ১০০ দিন হলে এ জাতের গাছ কাটা যায় এবং ফলন ভাল পাওয়া যায়।	
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	অনুকূল আবহাওয়া ও উপযুক্ত পরিচর্যায় এ জাতের শুকনো আঁশের সর্বোচ্চ ফলন হেক্টর প্রতি ২.৮০ টন বা বিঘা প্রতি প্রায় ১০ মণ। কৃষক পর্যায়ে সিভিএল-১ জাতের চেয়ে বিজেসি-৫০০৩ এর ফলন শতকরা ৪-৫ ভাগ বেশী।	

বিজেআরআই প্রযুক্তি-২

১) প্রযুক্তির নামঃ	**বিজেআরআই তোষা পাট-৮ (রবি ১)** তোষা পাটের আগাম কর্তনযোগ্য উন্নত জাত	
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	• গাছের স্বাভাবিক গড় উচ্চতা প্রচলিত জাত অপেক্ষা ৩০-৩৫ সে.মি. বেশী; • গাছের গোড়া ও আগার ব্যাসের পার্থক্য অপেক্ষাকৃত কম অর্থাৎ অধিকতর সিলিন্ড্রিক্যাল; • গাছের ছালে ফাইবার বান্ডেলের ঘনত্ব বেশী; • আগাম কর্তনযোগ্য (১০০-১১০ দিন)। • প্রচলিত জাতসমূহ হতে উন্নততর আঁশ বিশিষ্ট (অধিকতর উজ্জ্বল এবং শক্ত) • স্থায়ী লাল বর্ণের উপপত্র • পাতা চক চকে।	
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	পাট চাষে প্রচলিত বাংলাদেশের সকল এলাকা। মৌসুমঃ খরিফ-১ মৌসুমে চাষ উপযোগী।	
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	**বপণের সময়** মধ্য চৈত্র (মার্চ এর শেষ সপ্তাহ) হতে মধ্য বৈশাখ (এপ্রিলের শেষ সপ্তাহ) পর্যন্ত বপনযোগ্য। **সারের মাত্রা ও প্রয়োগ পদ্ধতি** হেক্টর প্রতি ইউরিয়া-২০০ কেজি, টিএসপি-৫০ কেজি, এমপি-৩০ ও জিপসাম-১১০ সার প্রয়োগ করতে হবে। তবে গোবর বা অন্যান্য জৈবসার ব্যবহার করলে রাসায়নিক সারের ব্যবহার আনুপাতিক হারে কমিয়ে আনতে হবে। জমি তৈরীর সময় অর্ধেক ইউরিয়া ও অন্যান্য সার পূর্ণমাত্রায় মাটির সাথে ভাল করে মিশিয়ে দিতে হবে। অবশিষ্ট ইউরিয়া ৪০-৪৫ দিন পর প্রথম নিড়ি দেওয়ার পর উপরি প্রয়োগ করতে হবে। ২য় পর্যায়ে সার প্রয়োগের সময় মাটিতে পর্যাপ্ত রস থাকা প্রয়োজন। **আগাছা-রোগ-পোকা দমন** রোগবালাই ও পোকামাকড়ের তেমন অক্রমণ পরিলক্ষিত হয় না। তা সত্ত্বেও পাটের সাধারণ রোগ হিসাবে আগামরা বা কান্ডপচা রোগ দেখা দিলে প্রাথমিকভাবে রোগাক্রান্ত গাছসমূহ উপড়ে ফেলে দ্বিতীয় পর্যায়ের আক্রমণ রোধ করার জন্য ম্যানকোজেব গ্রুপের যে কোন ছত্রাক নাশক ০৩ দিন পরপর ০৩ বার স্প্রে করা যেতে পারে। এছাড়া 'রবি-১' জমিতে ৫% এর উপরে মাকড়ের আক্রমণ দেখা দিলে সানমেকটিন ১০৮ ইসি বা অ্যামবুশ ১.৮ ইসি গাছের উপরের দিকের কচি পাতার নীচের পৃষ্ঠে ০৭ দিন পরপর ২-৩ বার স্প্রে করা যেতে পারে। **সেচ, আন্তঃপরিচর্যা** আঁশের অধিক ফলন পাওয়ার জন্য পাট ফসলের প্রাথমিক পরিচর্যা খুবই গুরুত্বপূর্ণ । জমি তৈরির শেষ চাষের সময় নির্দিশিত মাত্রার অর্ধেক ইউরিয়া এবং সম্পূর্ণ মাত্রার টিএসপি, এমপি ও জিপসাম প্রয়োগ করতে হবে। চারার বয়স ৪০-৪৫ দিন হলে জমিতে নিড়ানি দিয়ে, চারা পাতলা করে নির্দেশিত মাত্রার অবশিষ্ট অর্ধেক ইউরিয়া উপরি প্রয়োগ করতে হবে। সার দেওয়ার সময় জমিতে পর্যাপ্ত রস থাকা জরুরী। এতে গাছের বৃদ্ধি ত্বরান্বিত হয় এবং ফলন বাড়ে। চারা গজানোর পর প্রয়োজনীয় নিড়ি দিতে হবে ও চারা পাতলা করতে হবে। খরা দীর্ঘায়িত হলে সেচের ব্যবস্থা করা প্রয়োজন হয়। **ফসল কর্তনের সময়** বপন করার ১০০-১১০ দিন পর প্রয়োজন মত যে কোন সময়ে কর্তন করে আঁশের ভাল ফলন পাওয়া যায়।	
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	অনুকূল আবহাওয়া ও উপযুক্ত পরিচর্যায় এ জাতের গড় ফলন হেক্টর প্রতি ৩.৩৪-৩.৭২ টন বা বিঘা প্রতি প্রায় ১২-১৫ মণ।	

বিজেআরআই প্রযুক্তি-৩

১) প্রযুক্তির নামঃ	**বিজেআরআইদেশী পাট শাক-১**	
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	• এ জাতের পাতা ডিম্ব বর্শাফলাকৃতির। • গাছ সম্পূর্ণ সবুজ। • পাতা মিষ্টি স্বাদযুক্ত ও গাছ খর্বাকৃতির।	
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	পাট চাষে প্রচলিত বাংলাদেশের সকল এলাকা। মৌসুমঃ খরিফ-১ মৌসুমে চাষ উপযোগী।	
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	**বপনের সময়** ফাল্গুনের মাঝামাঝি থেকে ভাদ্র মাসের মাঝামঝি (ফেব্রুয়ারি মাসের শেষ থেকে আগষ্ট মাস) পর্যন্ত বপন করা যায়। **সারের মাত্রা ও প্রয়োগ পদ্ধতি** জমি তৈরীর সময় হেক্টর প্রতি ৪-৫ টন গোবর সার প্রয়োগ করা খুবই প্রযোজন। গোবর সার প্রয়োগ করলে রাসায়নিক সার প্রয়োগ করার প্রয়োজন হয় না। গোবর সার প্রয়োগ না করলে হেক্টর প্রতি ৬৬ কেজি ইউরিয়া, ২৫ কেজি টিএসপি এবং ৪০ কেজি এমওপি সার জমি তৈরীর সময় প্রয়োগ করতে হয়। প্রথমবার শাক উত্তোলন করে পরবর্তীতে শাক পেতে হলে অবশিষ্ট গাছের বয়স ৪৫ দিন হলে হেক্টর প্রতি ৬৬ কেজি ইউরিয়া সার ছিটিয়ে দিলে শাকের ফলন ভাল হয়। ইউরিয়া সার ছিটানেরার সময় বিশেষ সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে যাতে সার পাতার সাথে লেগে না থাকে। তবে সার প্রয়েগের পর ৭-১০ দিন পর্যন্ত শাক খাওয়া থেকে বিরত থাকা প্রয়োজন। সারের মাত্রা মাটির প্রকার ও এলাকা ভেদে ভিন্ন হতে পারে। **আগাছা-রোগ-পোকা দমন** গাছের বয়স ৩০-৩৫ দিনের মধ্যে একবার নিড়ানী দিয়ে আগছা পরিস্কার করা হয় এবং সুস্থ সবল গাছ রেখে দুর্বল ও চিকন গাছ তুলে ফেলতে হবে। সাধারণতঃ বিজেআরআই দেশী পাট শাক-১ এ তেমন কোন রোগ ও পোকার আক্রমণ দেখা যায় না। পাটশাকে কোন প্রকার কীট নাশক প্রয়োগ করা উচিৎ না। **সেচ, আন্তঃপরিচর্যা** আঁশের অধিক ফলন পাওয়ার জন্য পাট ফসলের প্রাথমিক পরিচর্যা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বীজ বপনের এক হতে দুই সপ্তাহ পর জমির জোঁ অনুযায়ী আঁচড়া দিতে হবে। এ সময় চারার সংখ্যা ঘন হলে প্রাথমিক ভাবে চারা পাতলা করা যায়। চারা গজানোর পর প্রয়োজনীয় নিড়ি দিতে হবে ও চারা পাতলা করতে হবে। খরা দীর্ঘায়িত হলে সেচের ব্যবস্থা করা প্রয়োজন হয়। **ফসল কর্তনের সময়** পাট গাছের বয়স ৩৫-৪৫ দিনের মধ্যে হলেই তখন থেকেই শাক খাওয়া যায়। প্রথমে গাছ তুলে এবং পরবর্তীতে গাছের সংখ্যা কমে গেলে গাছের ডগা ছিড়ে শাক খাওয়া যেতে পারে ডগা খাওয়ার কিছুদিন পর শাখা-প্রশাখা থেকে কচি পাতা বের হলে এগুলিও শাক হিসাবে খাওয়া যাবে। এভাবে অনেকবার শাক সংগ্রহ করা সম্ভব। বিজেআরআই দেশী পাট শাক-১ একবার চাষ করে দীর্ঘ কয়েক মাস পর্যন্ত শাক সংগ্রহ কর যায়। বাড়ীর ছাদে কয়েকটি টবে পাট শাক চাষ করে ছোট পরিবারের শাকের অভাব পূরণ করা যায়।	
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	শাক পাতার ফলন প্রায় ৩.০-৩.৫ টন/ হেক্টর।	

বিজেআরআই প্রযুক্তি-৪

১) প্রযুক্তির নামঃ	**বিজেআরআইদেশী পাট শাক-২**	
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	• এ জাতের পাতা ডিম্ব বর্শাফলাকৃতির, বিজেআরআই দেশিপাট শাক-১ এর তুলনায় ছোট। গাছের কান্ড, পাতার বৃমত্ম ও শিরা গাঢ় লাল। পাতা মিষ্টি স্বাদযুক্ত ও গাছ খর্বাকৃতির। এ জাতের 'ক্যানোপি' কম হওয়ায় একক জায়গায় অধিক সংখ্যক গাছ থাকতে পারে। খর্বাকৃতির হওয়ায় জাতটি থেকে কোন আঁশ (Fibre) পাওয়া যাবে না।	
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	বেলে দো-আঁশ ও দো-আঁশ মাটি এ জাতের জন্য সর্বাপেক্ষা উপযোগী। এছাড়া বাড়ির আঙ্গিনা ও উর্বর অনাবাদি প্রান্তিক জমিতে চাষ করেও ভালো ফলন পাওয়া যায়। বাংলাদেশের প্রায় সব এলাকাতে এ জাত চাষ করা যায়। এছাড়া স্বল্প মাত্রার লবনাক্ততা সহনশীল হওয়ায় এটি লবনাক্ত এলাকাতেও চাষ করা যাবে।	
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	**বপণের সময়** এ জাতটি ইংরেজী মধ্য ফেব্রুয়ারি থেকে অক্টোবর মাসের শেষ (ফাল্গুন মাস থেকে মধ্য কার্তিক) পর্যন্ত বপন করা যায়। তবে মার্চ থেকে জুলাই এর শেষ (মধ্য ফাল্গুন থেকে মধ্য শ্রাবন) পর্যন্ত সময়ে বপন করলে অধিক ফলন পাওয়া যায়। **সারের মাত্রা ও প্রয়োগ পদ্ধতি** জমি তৈরীর সময় হেক্টর প্রতি ৪-৫ টন গোবর সার প্রয়োগ করা খুবই প্রয়োজন। গোবর সার প্রয়োগ করলে রাসায়নিক সার প্রয়োগ করার প্রয়োজন হয় না। গোবর সার প্রয়োগ না করলে হেক্টর প্রতি ৭৫ কেজি ইউরিয়া, ২৫ কেজি টিএসপি, ১৩ কেজি এমওপি সার জমি তৈরীর সময় প্রয়োগ করতে হবে। বপনের ২০-২৫ দিন পর প্রথম নিড়ি দিয়ে হেক্টর প্রতি ৭৫ কেজি ইউরিয়া ছিটিয়ে দিলে শাকের ফলন ভালো হয়। ইউরিয়া ছিটানোর সময় বিশেষ সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে যাতে সার পাতার সাথে লেগে না থাকে। **আগাছা-রোগ-পোকা দমন** সাধারণতঃ বিজেআরআই দেশী পাট শাক-২ এ তেমন কোন রোগ ও পোকার আক্রমণ দেখা যায় না। পাটশাকে কোন প্রকার কীট নাশক প্রয়োগ করা উচিৎ না। **সেচ, আন্তঃপরিচর্যা** বীজ বপনের এক থেকে দুই সপ্তাহ পর জমির জৌ অনুযায়ী অাঁচড়া দিতে হবে। এ সময় চারার সংখ্যা ঘন হলে প্রাথমিকভাবে পাতলা করা যায়। গাছের বয়স ২০-২৫ দিনের মধ্যে এক বার নিড়ানী দিয়ে আগাছা পরিস্কার করে সুস্থ সবল গাছ রেখে দুর্বল ও চিকন গাছ তুলে ফেলতে হবে। চারা গজানোর পর প্রয়োজনীয় নিড়ি দিতে হবে ও চারা পাতলা করতে হবে। খরা দীর্ঘায়িত হলে সেচের ব্যবস্থা করা প্রয়োজন হয়। **ফসল কর্তনের সময়** গাছের বয়স ৩০-৩৫ দিনের মধ্যে হলেই তখন থেকেই শাক সংগ্রহ করা যায়। প্রথমে গাছ তুলে এবং পরবর্তীতে গাছের সংখ্যা কমে গেলে গাছের ডগা ছিড়ে শাক খাওয়া যেতে পারে। ডগা খাওয়ার কিছু দিন পর শাখা-প্রশাখা থেকে কচি পাতা বের হলে এগুলিও শাক হিসাবে খাওয়া যেতে পারে।	
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	শাক পাতার ফলন প্রায় ৩.০-৩.৫ টন/ হেক্টর।	

বিজেআরআই প্রযুক্তি-৫

১) প্রযুক্তির নামঃ	**বিজেআরআইদেশী পাট শাক-৩**	
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	• এ জাতের পাতা ডিম্ব বর্শাফলাকৃতির, • বিজেআরআই দেশিপাট শাক-১ এর তুলনায় ছোট। • গাছের কান্ড, পাতার বৃন্ত ও শিরা গাঢ় সবুজ। • পাতা মিষ্টি স্বাদযুক্ত ও গাছ খর্বাকৃতির।	
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	বেলে দো-আঁশ ও দো-আঁশ মাটি এ জাতের জন্য সর্বাপেক্ষা উপযোগী। এছাড়া বাড়ির আঙ্গিনা ও উর্বর অনাবাদি প্রান্তিক জমিতে চাষ করেও ভালো ফলন পাওয়া যায়। বাংলাদেশের প্রায় সব এলাকাতে এ জাত চাষ করা যায়। এছাড়া স্বল্প মাত্রার লবনাক্ততা সহনশীল হওয়ায় এটি লবনাক্ত এলাকাতেও চাষ করা যাবে।	
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	**বপণের সময়** এ জাতটি ইংরেজি ফেব্রুয়ারি থেকে অক্টোবর মাসের শেষ পর্যন্ত বপন করা যায়। তবে মার্চ থেকে সেপ্টেম্বর এর শেষ পর্যন্ত সময়ে বপন করলে অধিক ফলন পাওয়া যায়। **সারের মাত্রা ও প্রয়োগ পদ্ধতি** জমি তৈরীর সময় হেক্টর প্রতি ৪-৫ টন গোবর সার প্রয়োগ করা খুবই প্রয়োজন। গোবর সার প্রয়োগ করলে রাসায়নিক সার প্রয়োগ করার প্রয়োজন হয় না। গোবর সার প্রয়োগ না করলে হেক্টর প্রতি ৭৫ কেজি ইউরিয়া, ২৫ কেজি টিএসপি, ১৩ কেজি এমওপি সার জমি তৈরীর সময় প্রয়োগ করতে হবে। বপনের ২০-২৫ দিন পর প্রথম নিড়ি দিয়ে হেক্টর প্রতি ৭৫ কেজি ইউরিয়া ছিটিয়ে দিলে শাকের ফলন ভালো হয়। ইউরিয়া ছিটানোর সময় বিশেষ সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে যাতে সার পাতার সাথে লেগে না থাকে। **আগাছা-রোগ-পোকা দমন** সাধারণতঃ বিজেআরআই দেশী পাট শাক-৩ এ তেমন কোন রোগ ও পোকার আক্রমণ দেখা যায় না। পাটশাকে কোন প্রকার কীট নাশক প্রয়োগ করা উচিৎ না। **সেচ, আন্তঃপরিচর্যা** বীজ বপনের এক থেকে দুই সপ্তাহ পর জমির জৌ অনুযায়ী আঁচড়া দিতে হবে। এ সময় চারার সংখ্যা ঘন হলে প্রাথমিকভাবে পাতলা করা যায়। গাছের বয়স ২০-২৫ দিনের মধ্যে এক বার নিড়ানী দিয়ে আগাছা পরিস্কার করে সুস্থ সবল গাছ রেখে দুর্বল ও চিকন গাছ তুলে ফেলতে হবে। সাধারণতঃ ম্যাড়াশাক (সবুজ) এ তেমন কোন রোগ ও পোকার আক্রমন দেখা যায় না। গাছের 'ক্যানোপি' কম হওয়ায় অল্প জায়গায় অধিক সংখ্যক গাছ থাকতে পারে। **ফসল কর্তনের সময়** গাছের বয়স ৩০-৩৫ দিনের মধ্যে হলেই তখন থেকেই শাক সংগ্রহ করা যায়। প্রথমে গাছ তুলে এবং পরবর্তীতে গাছের সংখ্যা কমে গেলে গাছের ডগা ছিড়ে শাক খাওয়া যেতে পারে। ডগা খাওয়ার কিছু দিন পর শাখা-প্রশাখা থেকে কচি পাতা বের হলে এগুলিও শাক হিসেবে খাওয়া যায়। তবে এ জাতে দ্রুতই ফুল এসে যায় বলে এক-দুই ধাপেই শাক সংগ্রহ করতে হয়।	
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	শাক পাতার ফলন প্রায় ৩.০-৪.০ টন/ হেক্টর। তবে বপন সময় ভেদে ফলনের তারতম্য হতে পারে।	

বিজেআরআই প্রযুক্তি-৬

১) প্রযুক্তির নামঃ	**বিজেআরআই তোষা পাট-৭ (এম জি ১)**	
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	• পাতা সবুজ, ডিম্বাকৃতির লম্বাটে (Ovate Lanceolate) ও উপরিভাগ চকচকে । • বীজের রং নীলাভ সবুজ যা ওএম-১ জাত থেকে ভিন্ন রঙের (অনুজ্জ্বল খয়েরী)।	
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	অঞ্চলঃ এ জাতটি বাংলাদেশের সমগ্র অঞ্চলে বপন উপযোগী। ফসল বিন্যাস: বোরো ধান কাটার পর এ জাতটি নাবীতে বপন করে ও আঁশ কেটে একই জমিতে রোপা আমন ধানের চাষ ও পরে রবি শস্যের আবাদ করা যায়। মৌসুমঃ খরিফ-১ মৌসুমে চাষ উপযোগী।	
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	**বপণের সময়** চৈত্রের প্রথম সপ্তাহ থেকে বৈশাখ মাসের প্রথম সপ্তাহ পর্যন্ত (মধ্য মার্চ থেকে মধ্য এপ্রিল) এ জাত বপন করা যায়। তবে এপ্রিলের ১ম সপ্তাহের মধ্যে বপন করলে ভাল ফলন পাওয়া যায়। **সারের মাত্রা ও প্রয়োগ পদ্ধতি** গোবর সার প্রয়োগ করা না হলে, হেক্টর প্রতি ইউরিয়া-২০০ কেজি, টিএসপি-৫০ কেজি ও এমওপি-১২০ কেজি ও ১০০ কেজি জিপসাম সার প্রয়োগ করতে হবে। জমি তৈরীর সময় অর্ধেক ইউরিয়া ও অন্যান্য সার পূর্ণমাত্রায় মাটির সাথে ভাল করে মিশিয়ে দিতে হবে। অবশিষ্ট ইউরিয়া ৪০-৪৫ দিন পর প্রথম নিড়ি দেওয়ার পর উপরিপ্রয়োগ করতে হবে। ২য় পর্যায়ে সার প্রয়োগের সময় মাটিতে পর্যাপ্ত রস থাকা প্রয়োজন। **আগাছা-রোগ-পোকা দমন** গাছের বয়স ২০-২৫ দিন এবং ৪০-৪৫ দিনের মধ্যে দুইবার নিড়ানী দিয়ে আগাছা পরিস্কার করতে হবে এবং সুস্থ সবল গাছ রেখে দুর্বল ও চিকন গাছ তুলে ফেলতে হবে। সাধারনতঃ এ জাতে রোগ বালাই এর আক্রমন কম, তবে গাছে রোগ বালাই দেখা দিলে রোগ বালাই এর আক্রমণ অনুযায়ী ঔষধ প্রয়োগ করতে হবে। **সেচ, আন্ত:পরিচর্যা** আঁশের অধিক ফলন পাওয়ার জন্য পাট ফসলের প্রাথমিক পরিচর্যা খুবই গুরুত্বপূর্ণ । চারা গজানোর পর প্রয়োজনীয় নিড়ি দিতে হবে ও চারা পাতলা করতে হবে। খরা দীর্ঘায়িত হলে সেচের ব্যবস্থা করা প্রয়োজন হয়। **ফসল কর্তনের সময়** বপন করার ১১০ দিন পর প্রয়োজনমত যে কোন সময়ে কর্তন করে আঁশের ভাল ফলন পাওয়া যায়।	
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	অনুকূল আবহাওয়া ও উপযুক্ত পরিচর্যায় এ জাতের গড় ফলন হেক্টর প্রতি ২.৭০-৩.৩০ টন বা বিঘা প্রতি প্রায় ১০-১২ মণ।	

বিজেআরআই প্রযুক্তি-৭

১) প্রযুক্তির নামঃ	**বিজেআরআই মেস্তা-৩ (সামু'৯৩)**	
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	• কান্ড সম্পূর্ণ সবুজ, মসৃণ ও দ্রুত বর্ধনশীল। • পাতা গাঢ় সবুজ, করতলাকৃতির। • জাতটি খরা সহিষ্ণু ও নেমাটোড প্রতিরোধী।	
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	**অঞ্চলঃ** উচু ও মাঝারী উঁচু জমিতে বৃষ্টির পানি দাঁড়ায় না এরূপ দো-আঁশ, বেলে দো-আঁশ ও এটেল দো-আঁশ মাটি এ জাতের জন্য উপযোগী। এছাড়াও খরা পীড়িত চরাঞ্চলের পতিত বেলে জমি ও শুষ্ক অঞ্চলের প্রান্তিক জমিতে এ জাতটি বপন উপযোগী। ফসল বিন্যাস: গাছের বয়স ১২০ দিন হলে ফসল কাটার পর জমিতে রোপা আমন ধান লাগানো যায় এবং পরবর্তী ফসল হিসেবে গম/অন্যান্য রবি ফসল ও মেস্তা বীজ চাষাবাদ করা যায়। যেমনঃ মেস্তা - আমন ধান - শীতকালীন ফসল+মেস্তা বীজ। মৌসুমঃ খরিফ-১ মৌসুমে চাষ উপযোগী।	
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	**বপণের সময়** ১লা চৈত্র থেকে ৩০শে বৈশাখ (মধ্য মার্চ থেকে মধ্য মে)। তবে উত্তম সময় ১৫ই চৈত্র থেকে ১৫ই বৈশাখ পর্যন্ত। সারের মাত্রা ও প্রয়োগ পদ্ধতি প্রতি হেক্টর জমির জন্য ইউরিয়া-১১০ কেজি, টিএসপি-২৫ কেজি এবং এমওপি-৩০ কেজি পরিমাণ সার দরকার। তবে শুকনা গোবর সার ব্যবহার করা হলে প্রতি হাজার কেজি শুকনো গোবর সার ব্যবহারের জন্য ১১ কেজি ইউরিয়া, ১০ কেজি টিএসপি এবং ১০ কেজি এমওপি সার নির্ধারিত মাত্রার চেয়ে কম প্রয়োগ করতে হবে। শুকনো গোবর সার অবশ্যই বীজ বপনের ২-৩ সপ্তাহ পূর্বে জমিতে প্রয়োগ করতে হবে। বীজ বপনের দিন নির্ধারিত মাত্রার অর্ধেক পরিমাণ ইউরিয়া প্রথম কিস্তি হিসাবে এবং সম্পূর্ণ মাত্রার টিএসপি এবং এমওপি সার জমিতে শেষ চাষে প্রয়োগ করে মই দিয়ে মাটির সাথে ভাল করে মিশিয়ে দিতে হবে। দ্বিতীয় কিস্তি ইউরিয়া সার অর্থাৎ নির্ধারিত মাত্রার বাকী অর্ধেক ইউরিয়া সার গাছের ৪৫ দিন বয়সে সামান্য শুকনো মাটির সাথে মিশিয়ে জমিতে প্রয়োগ করতে হবে। তবে লক্ষ্য রাখতে হবে যেন প্রয়োগকালীন জমিতে পর্যাপ্ত রস থাকে এবং প্রয়োগকৃত সার গাছের কচি পাতা ও ডগায় না লাগে। **আগাছা-রোগ-পোকা দমন** গাছের বয়স ৪০-৪৫ দিনের মধ্যে একবার নিড়ানী দিয়ে আগাছা পরিস্কার করতে হবে এবং সুস্থ সবল গাছ রেখে দুর্বল ও চিকন গাছ তুলে ফেলতে হবে। সাধারণতঃ এ জাতে রোগ বালাই এর আক্রমন কম, তবে গাছে রোগ বালাই দেখা দিলে রোগ বালাই এর আক্রমন অনুযায়ী ঔষুধ প্রয়োগ করতে হবে। **সেচ, আন্তঃপরিচর্যা** জমির জো অনুযায়ী বীজ বপনের এক হতে দুই সপ্তাহ পর আচড়া দিতে হবে। এ সময় চারার সংখ্যা ঘন হলে প্রাথমিক ভাবে চারা পাতলা করা যায়। অধিক আঁশ ফসলের জন্য আঁশ ফসলের প্রাথমিক পরিচর্যা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। তাই নিড়ানী ও পাতলাকরণে অবহেলা করলে গাছের বৃদ্ধি ব্যহত হয় এবং ফলন কমে যায়। খরা দীর্ঘায়িত হলে সেচের ব্যবস্থা করা প্রয়োজন হয়। **ফসল কর্তনের সময়** গাছের বয়স ১২০ থেকে ১৩০ দিন হলে এ জাতের গাছ কাটা যায় এবং ফলন ভাল পাওয়া যায়।	
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	অনুকূল আবহাওয়া ও উপর্যুক্ত পরিচর্যায় কৃষকের জমিতে ফলন হেক্টর প্রতি ২.৫-২.৮ টন বা বিঘা প্রতি প্রায় ৯-১০ মণ।	

বিজেআরআই প্রযুক্তি-৮

১) প্রযুক্তির নামঃ	**নাবী পাট বীজ উৎপাদনে বিজেআরআই তোষা পাট ৭ (এমজি১) বপনের সঠিক সময় ৩০ আগষ্ট**
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	ক) বীজের ফলন বৃদ্ধি পাবে। খ) ফসলের নিবিড়তা বৃদ্ধি পাবে। গ) ভাল মানের বীজ পাওয়া যাবে।
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	রবি মৌসুমে উঁচু বা অপেক্ষাকৃত মধ্যম উঁচু উর্বর জমিতে বপন উপযোগী
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	**বপনকালঃ** ৩০ জুলাই -৩০ সেপ্টেম্বর পর্যন্ত বপন করা যায় তবে ৩০ আগষ্ট বপন করলে সবচেয়ে বেশি ফলন পাওয়া যাবে **সারের মাত্রাঃ** BJRI কর্তৃক প্রদত্ত মাত্রা ও পদ্ধতি **সেচঃ** প্রয়োজনমত **আগাছা দমনঃ** বপনের ২০-২৫ দিনে এবং ৪০-৪৫ দিনে আগাছা দমন করতে হবে **ফসল কর্তনের সময়ঃ** বপনের ১২০-১৫০ দিন পর
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	৩০ আগষ্ট বপন করলে সর্বোচ্চ ফলন পাওয়া যায় (গড়ে প্রায় ৯৯৫কেজি/হক্টর)

বিজেআরআই প্রযুক্তি-৯

১) প্রযুক্তির নামঃ	**নাবী পাট বীজ উৎপাদনে বিজেআরআই দেশী পাট ৮ (বিজেসি-২১৯৭) এর বীজ বপনের সঠিক দূরত্ব ৩৫ সেমি. x ১২.৫ সেমি.**
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	ক) বীজের ফলন বৃদ্ধি পাবে। খ) ফসলের নিবিড়তা বৃদ্ধি পাবে। গ) ভাল মানের বীজ পাওয়া যাবে।
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	রবি মৌসুমে উঁচু বা অপেক্ষাকৃত মধ্যম উঁচু উর্বর জমিতে বপন উপযোগী
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	**বপনকালঃ** ৩০ জুলাই -৩০ সেপ্টেম্বর পর্যন্ত বপন করা যায় তবে ৩০ আগষ্ট বপন করলে সবচেয়ে বেশি ফলন পাওয়া যাবে সারি থেকে সারির দূরত্ব ও গাছ থেকে গাছের দূরত্ব যথাক্রমে ৩০ সেমি. এবং ১২.৫ সেমি. বজায় রেখে বপন করলে সবচেয়ে বেশি ফলন পাওয়া যাবে **সারের মাত্রাঃ** BJRI কর্তৃক প্রদত্ত মাত্রা ও পদ্ধতি **সেচঃ** প্রয়োজনমত **আগাছা দমনঃ** বপনের ২০-২৫ দিনে এবং ৪০-৪৫ দিনে আগাছা দমন করতে হবে ফসল কর্তনের সময়ঃ বপনের ১২০-১৫০ দিন পর
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	৩০ সেমি. x ১২.৫ সেমি দূরত্বে বপন করলে সবচেয়ে বেশি ফলন পাওয়া যাবে (গড়ে প্রায় ১১৮০ কেজি/হেক্টর)

বিজেআরআই প্রযুক্তি-১০

১) প্রযুক্তির নামঃ	**আঁশ উৎপাদনে বিজেআরআই মেস্তা-৩ এর সার ব্যবস্থাপনা প্রযুক্তি**
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	ক) উচ্চফলন ও আঁশের মান তুলনামুলক ভাল । খ) ফসলের নিবিড়তা বৃদ্ধি পাবে। গ) উক্ত প্রযুক্তির মাধ্যমে পাট আঁশের চাহিদা পূরণ সম্ভব হতে পারে।
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	যথাযথ সার ব্যাবস্থাপনার মাধ্যমে দেশের চাহিদা মোতাবেক ভাল মানের অধিক পাট আঁশ উৎপাদন করা যাবে।
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	**বপন সময়ঃ** মাচ-এপ্রিল **সারের মাত্রাঃ** (কেজি/হে.) ইউরিয়াঃ ২০০ টিএসপিঃ ৫০ এমওপিঃ ১২০ জিপসামঃ ১২০ **পদ্ধতিঃ** ইউরিয়া সার সমান দুই কিস্তিতে প্রয়োগ করতে হবে। প্রথমে শেষ চাষের সময় অর্ধেক ইউরিয়া (১০০ কেজি) ও অন্যান্য সব সার মাটিতে প্রয়োগ করে মিশিয়ে দিতে হবে। অবশিষ্ট ইউরিয়া (১০০ কেজি) বপনের ৪৫ দিন পর উপরি প্রয়োগ করতে হবে। **সেচঃ** প্রয়োজন মত। **আগাছা দমনঃ** বপনের ২০-২৫ দিনে এবং ৪০-৪৫ দিনে আগাছা দমন করতে হবে। **ফসল কর্তন সময়ঃ** বপনের ১২০ দিন পর থেকে কর্তনযোগ্য।
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	ফলন (টন/হে.): প্রযুক্তি ব্যবহারের পূর্বেঃ ১.২৫ প্রযুক্তি ব্যবহারের পরেঃ ৩.১০

বিজেআরআই প্রযুক্তি-১১

১) প্রযুক্তির নামঃ	**পাটের মাটি বাহিত ছত্রাক জনিত রোগ নরম পঁচা ও গোড়া পঁচা রোগের দমনের জন্য জৈব উপাদান (HYT-D) দ্বারা বীজ শোধন**	
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	ক) জৈব উপাদান এবং তরল । খ) শোধনকৃত বীজ অতি অল্প সময়ের মধ্যে শুকিয়ে যায়। গ) চারা গাছের ছত্রাক জনিত রোগ প্ররোধ ক্ষমতা সৃষ্টি করে ও ছত্রাকের বৃদ্ধিকে নিয়ন্ত্রণ করে । ঘ) বীজের অংকুরোদগম ক্ষমতা বৃদ্ধি করে। ঙ) সুস্থ ও প্রাণশক্তি সম্পন্ন চারা গজানোতে সহায়তা করে।	
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	পাটের মাটি বাহিত ছত্রাক *Sclerotium rolfsii* এবং *Rhizoctonia solani* জনিত রোগ নরম পচা ও গোড়া পচা রোগ দমনের জন্য বীজ পরিশোধনকারী হিসেবে জৈব উপাদান (HYT-D) এর ব্যবহার করা যায় ।	
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	শতকরা ৮০ ভাগরে উপরে নরম পচা ও গোড়া পচা রোগ দমন হয়ে থাকে।	
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	নরম পচা ও গোড়া পচা রোগ দমন এবং বীজের অংকুরোদগম সন্তোষজনক।	

বিজেআরআই প্রযুক্তি-১২

১) প্রযুক্তির নামঃ	**পাটকাঠি থেকে চারকোল তৈরী**	
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	সহজ পদ্ধতিতে এবং স্বল্প খরচে করা সম্ভব।	
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	পাট উৎপাদন হয় এমন এলাকায় এ প্রযুক্তি ব্যবহার করা সহজসাধ্য ও সুবিধাজনক।	
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	কাঁচামাল, যন্ত্রপাতি ও বৈদ্যুতিক সুবিধা সহজলভ্য হওয়া বাঞ্চনীয়।	
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন/ প্রাপ্তিঃ	• প্রযুক্তি ব্যবহারের পূর্বে: পার্টেক্স, পাল্প, সেলুলোজ ইত্যাদি। • প্রযুক্তি ব্যবহারের পরে: চারকোল, বিশেষ বিশেষ কাজে যেমন ফটোকপি ও কার্টিজের মূল্যবান কালি হিসেবে এবং ব্যাটারী তৈরীতে ব্যবহৃত হয়।	

বিজেআরআই প্রযুক্তি-১৩

১) প্রযুক্তির নামঃ	**ন্যাচারাল এডিটিভ ট্রিটেড জুট জিও-টেক্সটাইল**	
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	পাটের তৈরী জুট জিও টেক্সটাইল (JGT) চিহ্নিত ক্ষেত্র সমূহে (গ্রামীন রাস্তা নির্মান, নদীর পাড় রক্ষা ও পাহাড়ধস ব্যবস্থাপনায়) জাতীয় ও আন্তর্জাতিক ভাবে অন্যতম নির্মাণ উপকরণ হিসাবে বাণিজ্যিক ভাবে প্রতিষ্ঠিত করার জন্য বিজেএমসি থেকে সরবরাহকৃত পাটের কাপড় এবং ন্যাচারাল এডিটিভ ও অন্যান্য কেমিক্যাল দ্বারা ট্রিটমেন্ট করে জুট জিও-টেক্সটাইল এর নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবন করা হয়েছে।	
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	বিজেএমসির সহিত MoU-এর মাধ্যমে প্রযুক্তিটি হস্তান্তর করা হয়েছে।	
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	উক্ত প্রযুক্তির মাধ্যমে BUET এর সিভিল ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্টের প্রফেসর ড. আব্দুল জব্বার খান এবং পানি উন্নয়ন বোর্ডের ডিজাইন ডিপার্টমেন্টের প্রকৌশলীর সমন্বয়কৃত নকশা অনুযায়ী রাজবাড়ীর বালিয়াকান্দির জঙ্গাল বাড়ীতে গড়াই নদীতে ৪০০ মিটার তীর রক্ষা বাঁধ প্রকল্পে ন্যাচারাল এডিটিভ ট্রিটেড জুট জিও-টেক্সটাইল পরীক্ষামূলক ব্যবহার করা হয়েছে যা (নদীর তীর রক্ষার কাজে) স্বার্থক ভাবে ৪ (চার) বছর যাবৎ টিকে আছে। এছাড়া গোপালগঞ্জের আঁড়িয়াল খাঁ নদীর ২০০ মিটার তীর রক্ষা বাঁধ সফলভাবে টিকে আছে। আর্মি ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের মাধ্যমে রংপুর ক্যান্টনমেন্টের ক্ষরস্রোতা ঘাঁঘট নদীর তীর রক্ষার কাজে Natural Additive Treated JGT ব্যবহার করে নদীর তীর রক্ষার কাজে ব্যবহার করা হয়েছে যা তিন বছর যাবৎ সফল ভাবে টিকে আছে।	
৫) প্রযুক্তি হতে	নব উদ্ভাবিত এ প্রযুক্তির উপর ভিত্তি করে পাটশিল্পে পাটের কাপড়ের ব্যবহারে এক নবদিগন্ত উন্মোচিত হবে, যার	

ফলন/প্রাপ্তিঃ	ফলে বছরে প্রায় ৩০০ কোটি টাকা মূল্যের Synthetic Geo-Textile এর আমদানি ব্যয় হ্রাস পাবে।

বিজেআরআই প্রযুক্তি-১৪

১) প্রযুক্তির নামঃ	**কটন প্রসেসিং সিস্টেমে নিম্নমানের পাট দ্বারা জুট-কটন ব্লেন্ডেড মোটা কাপড় তৈরির প্রযুক্তি**	
২) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	• ব্লেন্ডেড মোটা কাপড় মূল্য সাশ্রয়ী। • হ্যান্ড লুম ও পাওয়ার লুম দুইটাতেই এ কাপড় তৈরি করা যায়। • এ কাপড় সাধারণত প্লেন বুননের মাধ্যমে তৈরি হয়। • এ কাপড়ে টানা ও পড়েন উভয় দিকেই মোটা সুতা থাকে।	
৩) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	• প্রযুক্তিটি বাণিজ্যিকভাবে কটন প্রসেসিং সিস্টেমে ব্যবহৃত হলে তুলার আমদানি হ্রাস পাবে এবং পাটের ব্যবহার বৃদ্ধি পাবে।	
৪) মাঠ পর্যায়ের তথ্যঃ	• কুটির শিল্পে তৈরি বিভিন্ন ধরনের বহুমুখী পাট পণ্য। • বিভিন্ন ধরনের ব্যাগ। • বিভিন্ন ধরনের লেডিস পার্টস। • তোষক ও সোফার কাপড়।	
৫) প্রযুক্তি হতে ফলন /প্রাপ্তিঃ	• প্রযুক্তিটি বাণিজ্যিকভাবে ব্যবহৃত হলে পাটজাত পণ্যের বহুমুখী ব্যবহার বৃদ্ধি পাবে। • কর্মসংস্থানের সুযোগ বৃদ্ধি পাবে। • পাট চাষে কৃষক আগ্রহী এবং লাভবান হবে।	

উপসংহার

বিশ্বে পরিবেশ সচেতনতা বৃদ্ধি পাওয়ার ফলে আন্তর্জাতিক ও অভ্যন্তরীণ বাজারে পাটের মূল্য বৃদ্ধি পেয়েছে এবং কৃষকরা পাটের ন্যায্য মূল্য পাচ্ছে। ফলে কৃষক আবার পাট চাষে উৎসাহিত হচ্ছে এবং আবাদী জমির পরিমান ও ফলন বৃদ্ধি পাচ্ছে। ২০১৯-২০ অর্থ বছরে ৬.৬৫৫ লক্ষ হেক্টর জমিতে পাট চাষ হয়েছে এবং উৎপাদিত হয়েছে ৬৮.১৮৮ লক্ষ বেল এর অধিক পাট । প্রতি বছরই পাটের নতুন নতুন উচ্চ ফলনশীল জাত এবং বিভিন্ন প্রযুক্তি উদ্ভাবিত হচ্ছে। বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট ২০১৯-২০ অর্থবছরে আঁশ ও বীজ ফসলের মোট ৯৫ টি গবেষণা পরীক্ষণ বাস্তবায়ন করেছে।। স্বল্প সময়ে ও স্বল্প খরচে পাট কর্তনের নিমিত্ত জুট হার্ভেস্টার উদ্ভাবন করা হয়েছে এবং এর আধুনিকায়ন কার্যক্রম চলমান আছে। দেশী পাটের দুইটি অগ্রবর্তী লাইন (ম্যাড়া রেড এবং ম্যাড়া গ্রীন) জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক জাত হিসাবে বিজেআরআই দেশী পাট শাক-২ এবং বিজেআরআই দেশী পাট শাক-৩ নামে নিবন্ধন করা হয়েছে। নতুন পাট পণ্য প্রযুক্তির উদ্ভাবন এবং প্রচলিত পাট পণ্যের মানোন্নয়নের বিষয়ে ৪০ টি গবেষণা কর্মসূচি পরিচালনা করা হয়েছে। Warp এ cotton (১০/২^{s}) এবং weft এ পাটের ব্লেন্ডেড সূতা (১৮ lbs/spindle, ২ ply) ব্যবহার করে জুট-কটন ফেব্রিক তৈরী করে তা দিয়ে মূল্য সংযোজিত আকর্ষণীয় পাটের কম্বল প্রস্তুত করার প্রযুক্তি উদ্ভাবন করা হয়েছে। ৪০% পাট, ৩০% তুলা ও ৩০% সিল্ক মিশ্রিত সুতা তৈরির প্রযুক্তি এবং ২০% পাট, ২০% তুলা, দেশী ভেড়ার পশম ২০% ও ৪০% এক্রাইলিক মিশ্রিত সুতা দ্বারা লেডিস শাল তৈরির প্রযুক্তি উদ্ভাবন করা হয়েছে। পাটের জিনোম গবেষণার তথ্য কাজে লাগিয়ে ইতোমধ্যে তোষা পাটের উচ্চ ফলনশীল একটি অগ্রবর্তী প্রজনন লাইনকে জাতীয় বীজ বোর্ডের ৯৮তম সভায় 'বিজেআরআই তোষাপাট-৮' হিসাবে কৃষকের মাঠে চাষাবাদের জন্য অবমুক্ত করা হয়েছে। যা প্রচলিত জাতের চেয়ে শতকরা ১০-১৫ ভাগ বেশী ফলন দেয় এবং এর আশেঁর মানও ভাল। বিগত ২০১৯-২০ অর্থবছরে পাটের কৃষি প্রযুক্তি হস্তান্তরের লক্ষ্যে বেসরকারী প্রতিষ্ঠানের সাথে ০১টি সমঝোতা চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে যা বাণিজ্যিকভাবে পাট উৎপাদনে এবং পাটের বহুমুখী ব্যবহার নিশ্চিত করে পরিবেশ উন্নয়ন ও জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে ভূমিকা রাখবে। সার্বিকভাবে পাটের উন্নয়ন শুধু উন্নত মানের অধিক পরিমান আঁশ উৎপাদনের উপর নির্ভর করে না। কারণ, পাট একটি শিল্পজাত পণ্য হওয়ায় এর উৎপাদন থেকে শুরু করে শিল্পে ব্যবহার, পণ্য উৎপাদন, বিপণন, রপ্তানী ইত্যাদি কার্যক্রমে বিভিন্ন সংস্থা/প্রতিষ্ঠান/মন্ত্রণালয় জড়িত। সুতরাং পাটের সার্বিক উন্নয়নের জন্য অন্তঃ ও আন্তঃমন্ত্রণালয়ের কার্যকর সমন্বয় অপরিহার্য।