



বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট

www.blri.gov.bd

১. ভূমিকা:

বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএলআরআই) মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়ের অধীন দেশের প্রাণী ও পোল্ট্রিসম্পদ উন্নয়নে নিয়োজিত একমাত্র জাতীয় গবেষণা প্রতিষ্ঠান। ১৯৮৪ সালে মহামান্য রাষ্ট্রপতির ২৮ নং অর্ডিন্যান্স এর মাধ্যমে বিএলআরআই প্রতিষ্ঠিত হয় এবং ১৯৮৬ সাল থেকে বিএলআরআই এর কর্মযাত্রা শুরু হয়। পরবর্তীতে ২০১৮ সালে উল্লিখিত অধ্যাদেশ রহিতক্রমে জাতীয় সংসদে বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট আইন, ২০১৮ (২০১৮ সনের ৫৩ নং আইন) পাশ করা হয়। মাননীয় মন্ত্রী, মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়ের সভাপতিত্বে ১৫ সদস্য বিশিষ্ট পরিচালনা বোর্ড এর উপর বিএলআরআই এর সার্বিক পরিচালনার দায়িত্ব ন্যস্ত এবং মহাপরিচালক, বিএলআরআই এর মুখ্য নির্বাহী। ঢাকার অদূরে সাভারে বিএলআরআই এর প্রধান কার্যালয় অবস্থিত এবং এর পাঁচটি আঞ্চলিক কেন্দ্র রয়েছে। আঞ্চলিক কেন্দ্রগুলো ১. সিরাজগঞ্জ জেলার শাহজাদপুর উপজেলার বাঘাবাড়ী ঘাট, ২. বান্দরবান জেলার নাইক্ষ্যংছড়ি উপজেলা, ৩. রাজশাহী জেলার গোদাগাড়ী উপজেলা, ৪. ফরিদপুর জেলার ভাঙ্গা উপজেলা এবং ৫. যশোর জেলার সদর উপজেলায় অবস্থিত। অতি সম্প্রতি নীলফামারি জেলার সৈয়দপুরে পোল্ট্রি গবেষণা কেন্দ্র স্থাপন করার কাজ শুরু হয়েছে।

২. রূপকল্প (Vision):

প্রাণিসম্পদের উন্নয়নে জাতীয় চাহিদার নিরিখে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা ও প্রযুক্তি উদ্ভাবন।

৩. অভিলক্ষ্য (Mission):

নিরাপদ প্রাণিজ আমিষের চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে গবেষণার মাধ্যমে প্রাণিসম্পদের উৎপাদন ও উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি।

৪. লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য (Aims and Objectives):

- ★ উন্নততর গবেষণা পরিচালনা ও টেকসই প্রযুক্তি উদ্ভাবন;
- ★ উদ্ভাবিত প্রযুক্তির মাধ্যমে খাদ্য ও প্রাণিজ পুষ্টির ঘাটতি পূরণ;
- ★ সম্ভবনাময় দেশি প্রাণিসম্পদের সংরক্ষণ, উন্নয়ন এবং বংশবৃদ্ধিকরণ;
- ★ প্রাণিসম্পদ পালনে দক্ষ মানব সম্পদ উন্নয়ন;
- ★ দারিদ্র্য বিমোচন।

৫. প্রধান কার্যাবলি (Main functions):

১. গবেষণার মাধ্যমে দেশের প্রাণিসম্পদের মৌলিক সমস্যা শনাক্তক্রমে তা সমাধানের উপায় নির্ধারণ বা চিহ্নিত করা;
২. প্রাণিসম্পদের বিভিন্ন প্রকার রোগ দ্রুত শনাক্তকরত এবং তার চিকিৎসার জন্য উপযোগী পদ্ধতি উদ্ভাবন করা;
৩. প্রাণিসম্পদ উৎপাদনের উপর বিভিন্ন প্রকার ব্যাকটেরিয়া, ভাইরাস, ছত্রাক এবং পরাজীবী দ্বারা সৃষ্ট রোগ এবং তাদের সংক্রমণ প্রভাব নির্ণয়ে ইপিডেমিওলজিক্যাল গবেষণা পরিচালনা করা;
৪. প্রাণী ও পোল্ট্রিতে বিভিন্ন প্রকার জীবাণু দ্বারা সৃষ্ট রোগের বিষয়ে প্রাণীর শরীরের রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা সংক্রান্ত গবেষণা এবং রোগের যথাযথ প্রতিষেধক উৎপাদনের জন্য লাগসই প্রযুক্তি উদ্ভাবন করা;
৫. দুধ, মাংস ও কর্ষণ শক্তি উৎপাদন বৃদ্ধি সহায়ক প্রাণিসম্পদের উন্নত জাত উদ্ভাবন এবং ডিম ও মাংসের উৎপাদন বৃদ্ধি সহায়ক পোল্ট্রির উন্নত জাত উদ্ভাবন করা;
৬. প্রাণী খাদ্যের উৎপাদন ও সংরক্ষণ পদ্ধতির উন্নয়ন এবং কৃষিভিত্তিক উপজাত, উচ্ছিষ্ট ও অপ্রচলিত খাদ্য সামগ্রীর সর্বোচ্চ ব্যবহার নিশ্চিত করা;
৭. আপদকালীন সময়ে প্রাণিখাদ্য যোগানের লক্ষ্যে দীর্ঘমেয়াদে সংরক্ষণযোগ্য প্রাণিখাদ্য প্রস্তুতকরণের কৌশল উদ্ভাবন করা;
৮. প্রাণী হতে মানুষে সংক্রমণযোগ্য রোগ এবং আন্তঃদেশীয় প্রাণিরোগ প্রতিরোধকল্পে গবেষণার মাধ্যমে উক্ত রোগ নির্মূলের লক্ষ্যে বিভিন্ন প্রকার মানসম্পন্ন টিকা উদ্ভাবন করা;
৯. প্রাণী হতে মানুষে সংক্রমণযোগ্য রোগ নিয়ন্ত্রণে 'একস্বাস্থ্য (One Health)' বিষয়ক গবেষণা পরিচালনা করা;
১০. প্রাণী এবং উৎপাদিত প্রাণিজপণ্য সংক্রান্ত বিভিন্ন উপাদানের উৎপাদন ব্যয় নির্ণয় করা;

৬. সাংগঠনিক কাঠামো (Organizational Structure):

বিএলআরআই ১০ টি গবেষণা বিভাগ, একটি সাপোর্ট সার্ভিস বিভাগ ও পাঁচটি আঞ্চলিক কেন্দ্র এর সমন্বয়ে গঠিত।

ক. গবেষণা বিভাগসমূহ:

- * পোল্ট্রি উৎপাদন গবেষণা বিভাগ;
- * প্রাণিস্বাস্থ্য গবেষণা বিভাগ;
- * প্রাণী উৎপাদন গবেষণা বিভাগ;
- * আর্থ-সামাজিক গবেষণা বিভাগ;
- * সিস্টেম রিসার্চ বিভাগ;
- * ছাগল উৎপাদন গবেষণা বিভাগ;
- * ভেড়া উৎপাদন গবেষণা বিভাগ;
- * বায়োটেকনোলজি বিভাগ;
- * মহিষ উৎপাদন গবেষণা বিভাগ;
- * প্রশিক্ষণ, পরিকল্পনা ও প্রযুক্তি পরিষ্কণ বিভাগ।

খ. সাপোর্ট সার্ভিস বিভাগ:

- ★ প্রশাসন শাখা;
- ★ পরিবহন শাখা;
- ★ নিরাপত্তা শাখা;
- ★ প্রকৌশল শাখা;
- ★ হিসাব শাখা;
- ★ প্রকাশনা ও জনসংযোগ শাখা;
- ★ গ্রন্থাগার শাখা;
- ★ স্টোর ও প্রোকিউরমেন্ট শাখা;
- ★ গবেষণা খামার ।

গ. আঞ্চলিক কেন্দ্র:

- ★ বিএলআরআই আঞ্চলিক কেন্দ্র, বাঘাবাড়ি, শাহজাদপুর, সিরাজগঞ্জ ।
- ★ বিএলআরআই আঞ্চলিক কেন্দ্র, নাইক্ষ্যংছড়ি, বান্দরবান ।
- ★ বিএলআরআই আঞ্চলিক কেন্দ্র, গোদাগাড়ি, রাজশাহী ।
- ★ বিএলআরআই আঞ্চলিক কেন্দ্র, সদর, যশোর ।
- ★ বিএলআরআই আঞ্চলিক কেন্দ্র, ভাংসা, ফরিদপুর ।
- ★ বিএলআরআই আঞ্চলিক কেন্দ্র, সৈয়দপুর, নীলফামারী (নির্মাণাধীন) ।



মহাপরিচালক মহোদয়ের বিএলআরআই আঞ্চলিক কেন্দ্র নাইক্ষ্যংছড়ি পরিদর্শন

৭. ২০২১-২২ অর্থবছরের ইনস্টিটিউটের উল্লেখযোগ্য অর্জন/সাফল্য:

৭.১. প্রযুক্তি উদ্ভাবন:

৭.১.১. লবণ সহিষ্ণু নেপিয়ার ঘাসের জাত:

মাটি ও পানিতে লবণাক্ততা অনুপ্রবেশ বিশ্বব্যাপী এমনকি বাংলাদেশের জন্যও এটি অন্যতম একটি বড় পরিবেশগত সমস্যা। বাংলাদেশ একটি ক্রমবর্ধমান এবং উন্নয়নশীল দেশ। এদেশের উন্নয়ন অধিকাংশ ক্ষেত্রেই কৃষির উৎপাদন ব্যবস্থার উপর নির্ভরশীল। জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে দেশের ঋতুচক্র বদলে যাচ্ছে এবং এর নেতিবাচক প্রভাব কৃষি উৎপাদনের উপর পড়ছে। উপকূলীয় অঞ্চলের মাটি ও পানিতে লবণের মাত্রা ধীরে ধীরে বৃদ্ধি পাচ্ছে। দ্রুত মাটি ও পানিতে লবণাক্ততা বেড়ে যাওয়ার কারণে এ অঞ্চলের কৃষি কাজ ও প্রাণিসম্পদ লালন-পালন করা দিন দিন কঠিন থেকে কঠিনতর হয়ে পড়ছে। দেশের উপকূলীয় অঞ্চলে গবাদি প্রাণীর খাদ্য সমস্যা দূর করতে এনএটিপি ফেজ-২ এর অর্থায়নে পরিচালিত পিআইইউ, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল এর (বিএআরসি) তত্ত্বাবধানে বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএলআরআই), বাংলাদেশ পরমাণু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিনা) এর সহযোগিতায় বিভিন্ন মাত্রার গামা রেডিয়েশন (Gamma Ray) প্রয়োগ করে মাঠ পর্যায়ে দীর্ঘ গবেষণার মাধ্যমে লবণ সহিষ্ণু নেপিয়ার ঘাসের মিউটেন্ট লাইন/জাত উদ্ভাবন করেছে।

প্রযুক্তির বর্ণনা:

লবণ সহিষ্ণু ঘাসের মিউটেন্ট লাইন/জাত উদ্ভাবনের লক্ষ্যে বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএলআরআই)-এ বিদ্যমান নেপিয়ার ঘাসের ৭টি কালটিভার যথা-নেপিয়ার-১ (বাজার), নেপিয়ার-২ (এরোগা), নেপিয়ার-৩ (হাইব্রিড), নেপিয়ার-৪ (ভিয়েতনাম), পাকচং, মার্কইরন ও রোকোনা নির্বাচন করা হয় এবং ঘাসের বংশ বৃদ্ধি/উৎপাদনের জন্য কাশ (অযৌন জনন পদ্ধতি) ব্যবহার করা হয়।

ঘাসে কাজীকৃত বাহ্যিক এবং কৌলিক উভয় বৈশিষ্ট্যের উন্নয়ন সাধনের জন্য দুই গিট বিশিষ্ট (Double Node Cutting) নেপিয়ার এর ৭টি কালটিভারের কাশসমূহকে গামা রেডিয়েশন ১০ গ্রে থেকে শুরু করে গামা রেডিয়েশন ২০, ৩০, ৪০, ৫০, ৬০, ৭০, ৮০, ৯০ এবং ১০০ গ্রে মাত্রার মোট ১০টি রেডিয়েশন 60^{Co} গামা সোর্স মেশিনের গামা চেম্বার এর সাহায্যে প্রয়োগ করা হয়। রেডিয়েশন এর প্রভাব তুলনা করার জন্য অ-বিকিরণকৃত (রেডিয়েশন ছাড়া) ঘাসের কাশকে কন্ট্রোল গ্রুপ হিসেবে বিবেচনা করা হয়।



গামা রেডিয়েশন ছাড়া এবং রেডিয়েশনকৃত মোট ৭৭টি ক্লোন (মিউটেন্ট লাইন-১) বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট এর ফড়ার গবেষণা মাঠ এ একই কৃষিত্বাত্তিক ব্যবস্থাপনায় (Similar Agronomical Management Practice) চাষাবাদ করা হয়। মিউটেন্ট লাইন-১ সম্পর্কযুক্ত গামা রেডিয়েশনকৃত এবং রেডিয়েশন ছাড়া (কন্ট্রোল গ্রুপ) নেপিয়ার কালটিভারসমূহের সকল ক্লোন এর ঘাসের উৎপাদন দক্ষতা, পুষ্টি গুণাগুণ এবং বেঁচে থাকার হার ইত্যাদির ভিত্তিতে বেস্ট টু বেস্ট বাছাই প্রক্রিয়া অনুসরণ করে মিউটেন্ট লাইন-২ এর ক্লোন নির্বাচন করা হয়।

নির্বাচিত মিউটেন্ট লাইন-২ এর ক্লোনসমূহকে পুনরায় অন্য আরেকটি ফড়ার গবেষণা পটে একই কৃষিতাত্ত্বিক ব্যবস্থাপনায় চাষাবাদ করা হয় এবং একইভাবে উল্লিখিত প্যারামিটার ও গুণাবলীর বেস্ট টু বেস্ট বাছাই প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ৭টি কালটিভার থেকে প্রাথমিকভাবে ২০, ৩০, ৪০, ৫০, ৬০, ৮০ এবং ৯০ গ্রাে মাত্রার গামা রেডিয়েশনকৃত ঘাসের মোট ৫৬ টি ক্লোন (কন্ট্রোল ট্রিটমেন্টসহ) নির্বাচন করা হয়।

নির্বাচিত বিভিন্ন মাত্রার গামা রেডিয়েশনকৃত ঘাসের ক্লোনসমূহকে লবণের মাত্রার সহনশীলতা পরীক্ষার জন্য (salt tolerance screening) পট কালচার পরীক্ষার মাধ্যমে যথাক্রমে ০, ৮, ১০ এবং ১২ ডেসি সিমেন পার মিটার (dSm-1) মাত্রার লবণ দিয়ে পরীক্ষা করা হয়। গবেষণায় প্রতিটি ঘাসের ক্লোন এবং লবণের মাত্রার ৩টি করে প্রতিলিপি (replication) রাখা হয়। ২০ সে.মি. উচ্চতা এবং ৬৮ সে.মি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট মাটি ও প্লাস্টিক টবের প্রতিটিতে ৭.৫ কেজি মাটি দেওয়া হয় এবং একই কৃষিতাত্ত্বিক ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করা হয়। প্রাথমিকভাবে নির্বাচিত গামা রেডিয়েশনকৃত এবং রেডিয়েশন ছাড়া (কন্ট্রোল গ্রুপ) ঘাসের ক্লোনসমূহের দুই গিট বিশিষ্ট কাণ্ডকে মাটির টবে রোপণ করা হয়। ত্রিশ (৩০) দিন পর্যন্ত টবে কোন প্রকার লবণ প্রয়োগ না করে ঘাসের ক্লোনসমূহকে ভালোভাবে জন্মানো এবং পীড়ন। প্রতিরোধকল্পে (well establishment without stress) শুধু পানি প্রয়োগ করা হয়।



ত্রিশ (৩০) দিন পর থেকে পরবর্তী ১ মাস উল্লিখিত মাত্রার লবণ প্রয়োগ করা হয়। পট কালচার ব্যবস্থাপনায় বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য (morphological characteristics), বেঁচে থাকার হার (Survivability rate) সজীবতা এবং সর্বোপরি ঘাসের উৎপাদন দক্ষতার (Biomass production efficiency) উপর ভিত্তি করে গবেষণায় ব্যবহৃত নেপিয়ার এর ৭টি কালটিভার এর মধ্যে হতে ৫টি কালটিভার এর মোট ১৭টি লবণ সহিষ্ণু মিউটেন্ট লাইন নির্বাচন করা হয়। এদের মধ্যে ৫টি মিউটেন্ট লাইন ৮ ডেসি সিমেন পার মিটার, ৮টি মিউটেন্ট লাইন ১০ ডেসি সিমেন পার মিটার এবং ৪টি মিউটেন্ট লাইন ১২ ডেসি সিমেন পার মিটার লবণ সহনশীল হিসেবে নির্বাচন করা হয়।

জেনেটিক বৈচিত্র্য দেখার উদ্দেশ্যে পিসিআর (PCR) বিশ্লেষণের জন্য জিনোমিক ডিএনএ বের করতে ৭টি নেপিয়ার প্রজাতি ঘাসের ৯১টি নমুনা ব্যবহার করা হয়। গবেষণায় জেনেটিক বৈচিত্র্য শনাক্ত করার জন্য পিসিআর পদ্ধতি অনুসরণ করতে দশটি প্রাইমার ব্যবহার করা হয়। পিসিআর শনাক্তকরণ থেকে দেখা যায় যে, নির্বাচিত মিউটেন্টগুলোর মধ্যে কোন পলিমরফিজম পরিলক্ষিত হয়নি এবং প্রাইমার PGIRD25 ব্যবহার করে সমস্ত অ্যাক্সেসে প্রায় 400 bp আকারের একটি ব্যান্ড পাওয়া গেছে।

অন্যদিকে প্রাইমার CTM10 ব্যবহার করে 450 bp এর মনোমরফিক পিসিআর পণ্যে অনুরূপ প্রবণতা লক্ষ্য করা গেছে। প্রযুক্তিটির বিশেষ বৈশিষ্ট্য হচ্ছে গামা রেডিয়েশনের মাধ্যমে উদ্ভাবিত নেপিয়ার ঘাসের মিউটেন্ট লাইনসমূহ বাংলাদেশের উপকূলীয় জেলার লবণাক্ত মাটি (লবণাক্ততার মাত্রা 1.75-5.0 dSm-1) ও পানি (লবণাক্ততার মাত্রা 7.5-11.50 dSm-1) সহনীয়। প্রাণিখাদ্য হিসাবে উদ্ভাবিত লবণ সহিষ্ণু নেপিয়ার ঘাস সম্পূর্ণ নিরাপদ।



গামা রেডিয়েশন ব্যবহার করে গবাদিপশুর জন্য উদ্ভাবিত লবণ সহিষ্ণু নেপিয়ার জাতের ঘাস বাংলাদেশের উপকূলীয় জেলাগুলোর লবণাক্ত এলাকায় বছরব্যাপী চাষযোগ্য এবং অধিক উৎপাদনশীল। বিএলআরআই এসপি-২০, বিএলআরআই এসপি-৬০, বিএলআরআই এসপি-৯০, বিএলআরআই এসএন-৪৫০ এবং বিএলআরআই এসএন-১৯০ এর প্রতি কেজি সবুজ ঘাসের উৎপাদন খরচ যথাক্রমে টাকা ০.৯১, ০.৯৪, ০.৯৯, ১.০১ এবং টাকা ১.০৫। প্রতি হেক্টর জমিতে বছরে ঘাস উৎপাদনের পরিমাণ যথাক্রমে ২৬৪, ২৫৫, ২৪২, ২৩৭ এবং ২২৭ মেট্রিক টন। প্রতি কেজি সবুজ ঘাসের বিক্রয় মূল্য গড়ে টাকা ২.৫০ হিসাবে প্রতি হেক্টর জমিতে উল্লিখিত লবণ সহিষ্ণু ঘাস চাষাবাদ করে একজন খামারী বছরে যথাক্রমে টাকা ৪,২০,০০০.০০, ৩,৯৭,০০০.০০, ৩,৬৪,০০০.০০, ৩,৫৩,০০০.০০ এবং ৩,২৯,০০০.০০ আয় করতে পারেন।

উদ্ভাবিত লবণ সহিষ্ণু নেপিয়ার ঘাসের জাত চাষাবাদের মাধ্যমে উপকূলীয় অঞ্চলে ঘাসের উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে, খামারীরা সহজেই ঘাস চাষাবাদ করতে পারবে, গবাদি প্রাণী লালন-পালন অর্থনৈতিকভাবে টেকসই হবে, উপকূলীয় অঞ্চলে গবাদিপশুর দুধ ও মাংসের উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে এবং খামারীরা আর্থিকভাবে লাভবান হবে ও তাদের জীবন যাত্রার মানের উন্নয়ন ঘটবে।

৭.১.২. প্রোবায়োটিক দই তৈরিতে বিএলআরআই স্টার্টার কালচার:

প্রযুক্তির বর্ণনা:

দই হচ্ছে দুধ থেকে ল্যাকটিক এসিড ব্যাকটেরিয়ার সাহায্যে গাঁজন প্রক্রিয়ায় তৈরিকৃত একটি সুস্বাদু, উপাদেয় এবং ঔষধি গুণসম্পন্ন পুষ্টিকর খাদ্য। এটি সহজপাচ্য এবং স্বাস্থ্যের জন্য বেশ উপকারী। দই আমাদের রক্তের কোলেস্টেরল এর পরিমাণ হ্রাস করতে এবং হজম শক্তি বৃদ্ধিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। সেই সাথে ল্যাকটোজ ইনটলারেন্স, ডায়রিয়া, কলেরা ও পেটের অন্যান্য ব্যাকটেরিয়াল ইনফেকশন কমাতে সাহায্য করে। গবেষণাগারে দেখা গেছে, নিয়মিত দই খেলে শরীরে ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়ার সংখ্যা হ্রাস পায় এবং উপকারি ব্যাকটেরিয়ার সংখ্যা বৃদ্ধি পায় যা শরীরে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করতে সাহায্য করে। দই তৈরিতে বিভিন্ন ধরনের ল্যাকটিক এসিড ব্যাকটেরিয়া ব্যবহার করা হয়। এই ল্যাকটিক এসিড ব্যাকটেরিয়ার মধ্যে প্রোবায়োটিক ব্যাকটেরিয়াগুলোই আমাদের শারীরবৃত্তীয় উপকার সাধন করে থাকে। প্রোবায়োটিক দই তৈরির লক্ষ্যেই বিএলআরআই প্রোবায়োটিক স্টার্টার কালচার তৈরি করা হয়েছে। বিএলআরআই স্টার্টার কালচারে *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bulgaricus* এবং *Bifidobacterium bifidum* নামক প্রোবায়োটিক ব্যাকটেরিয়াগুলো একটি নির্দিষ্ট অনুপাতে ব্যবহার করা হয়েছে।

বিএলআরআই স্টার্টার কালচার এর সুবিধা:

- * ঘরে বসে খুব সহজেই প্রোবায়োটিক গুণ সম্পন্ন দই তৈরি করা যায়।
- * প্রোবায়োটিক দই দেহের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করার সাথে কোষ্ঠকাঠিন্য, ঠাণ্ডা-এলার্জির প্রকোপ, পেটের পীড়া ইত্যাদি রোগের প্রকোপ কমায়।
- * যে সকল লোক দুধ হজম করতে পারে না তারা সহজেই প্রোবায়োটিক দই খেতে পারবেন।

দই-এর প্যানেল টেস্টের ফলাফল:

মানদণ্ড	মিষ্টি দই	টক দই
স্বাদ এবং গন্ধ	মিষ্টি স্বাদ ও সুমিষ্টি গন্ধ যুক্ত	টক স্বাদ ও সুমিষ্টি গন্ধ যুক্ত
ঘনত্ব /দৃঢ়তা	মোটা, পুরু	মোটা পুরু
রং এবং গঠনবিন্যাস	হালকা কমলা এবং জমাট বাঁধা	ঝকঝকে সাদা এবং জমাট বাঁধা
ব্যাকটেরিয়ার সংখ্যা (CFU/ml)	৯.২×10^9	৯.৯×10^9
ইস্ট মোল্ড সংখ্যা	০০	০০
ই. কোলাই সংখ্যা	০০	০০

দই- এর পুষ্টিমান:

মানদণ্ড	মিষ্টি দই	টকদই
অম্লত্ব	৫.১	৪.২
ফ্যাট কনটেন্ট	৭.০%	৬.৫%
টোটাল সলিড কনটেন্ট	৩৪.৬%	১৮.৬%
অ্যাশ কনটেন্ট	১.১৫%	১.১৩%



রিসার্চ রিভিউ ওয়ার্কশপ- ২০২১ এর উদ্বোধন

বিএলআরআই স্টার্টার কালচার ব্যবহার করে দই তৈরি অনেক সহজ, সুস্বাদু এবং প্রোবায়োটিক ব্যাক্টেরিয়া সম্পন্ন যা ভোক্তার পুষ্টির চাহিদা পূরণের সাথে সাথে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়াতে সহায়ক। সেই সাথে যাদের ল্যাকটোজ ইনটলারেন্স রয়েছে তারাও বাসায় সহজে দই তৈরি করে খেতে পারবেন। দইকে ভোক্তার কাছে নিরাপদ ও সহজলভ্য করতে বিএলআরআই স্টার্টার কালচার অগ্রণী ভূমিকা পালন করবে।

৭.২. চলমান গবেষণা কার্যক্রম:

অত্র ইনস্টিটিউটে প্রাণিসম্পদ উন্নয়নে বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ গবেষণা কার্যক্রম চলমান রয়েছে। চলমান গবেষণা কার্যক্রমগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো:

আরসিসি গরুর জাত উন্নয়ন ও সংরক্ষণ:

গবেষণার মাধ্যমে নিউক্লিয়াস হার্ডে জাতটির দৈনিক দুধ উৎপাদন ২-৩ লিটার হতে ৫-৬ লিটারে উন্নীত হয়েছে। জাতটির সম্প্রসারণের লক্ষ্যে আরসিসি ষাঁড় প্রাণিসম্পদ অধিদপ্তরসহ বিভিন্ন বেসরকারি প্রতিষ্ঠানে বিতরণ করা হয়েছে। প্রাণিসম্পদ অধিদপ্তর ষাঁড় থেকে বীজ সংগ্রহ করে দেশের বিভিন্ন এলাকায় বিতরণ করছে।



উন্নয়নকৃত রেড চিটাগাং ক্যাটেল

মুঙ্গীগঞ্জ ক্যাটেল সংরক্ষণ ও উন্নয়ন:

মুঙ্গীগঞ্জ ক্যাটেল জাতটি যেন বিলুপ্ত না হয় সে লক্ষ্যে জাতটির সংরক্ষণ বৈশিষ্ট্য, উৎপাদন দক্ষতা বাড়ানোর জন্য বিএলআরআই গবেষণা কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে আসছে। বিএলআরআই কর্তৃক উন্নয়নকৃত মুঙ্গীগঞ্জ জাতের ষাঁড় থেকে সিমেন্ট সংগ্রহ করে তা মাঠ পর্যায়ে কৃত্রিম প্রজননের সম্প্রসারণ কার্যক্রম চলমান রয়েছে এবং খামারী পর্যায়ে এ জাতের সংখ্যা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে।

দেশী মুরগির জাত উন্নয়ন ও সংরক্ষণ:

খাদ্য ব্যবস্থাপনা এবং বিজ্ঞানভিত্তিক গবেষণা পরিচালনা করে লালন পালনের মাধ্যমে দেশী জাত উন্নয়ন করা হয়েছে। স্থানীয় দেশীয় জাতের তুলনায় এ মুরগীর ডিম উৎপাদন প্রায় ৩ গুণেরও বেশি তেমনি দৈহিকভাবে দ্রুত বর্ধনশীল হওয়ায় ৮ সপ্তাহেই বাজারজাত করা যায়।

অধিক মাংস উৎপাদনশীল গরুর জাত উদ্ভাবন:

দেশীয় আবহাওয়া উপযোগী অধিক মাংস উৎপাদনশীল (২ বৎসর বয়সে \approx ৬.৫ খাদ্য রূপান্তর দক্ষতায় ন্যূনতম ৩০০ কেজি দৈহিক ওজন) গরুর জাত উদ্ভাবনের লক্ষ্যে ব্রাহ্মানের পাশাপাশি শ্যারোলেইস, সিমেন্টাল এবং লিমোসিন জাতের বিফ ব্রিড ব্যবহার করে সংকর জাতের মাংস উৎপাদনকারী গরুর জাত উন্নয়ন কার্যক্রম চলমান রয়েছে। প্রাথমিক ফলাফলে দেখা যায় যে, প্রথম প্রজন্মের সংকর জাতের গরুগুলো ২ বছর বয়সে (বাজারজাতকরণের বয়স) ৫০০-৫৫০ কেজি দৈহিক ওজন প্রাপ্ত হচ্ছে।

বিমেন্টাল (বিসিবি-১ x সিমেন্টাল)	বার্লি (বিসিবি-১ x শ্যারোলেইস)	বিমুসিন (বিসিবি-১ x লিমুসিন)	ব্রাহ্মান সংকর (বিসিবি-১ x ব্রাহ্মান)	বিসিবি-১
				

দেশীয় জাতের মুরগীর জাত উদ্ভাবন ও বাণিজ্যিকিকরণ:

বিএলআরআই কর্তৃক উদ্ভাবিত দেশীয় পরিবর্তনশীল আবহাওয়া উপযোগী অধিক মাংস উৎপাদনকারী মুরগির জাতটি হলো বিএলআরআই মিট চিকেন-১ (সুবর্ণ)। উদ্ভাবিত জাতটি দুই মাসে গড়ে এক কেজি ওজন হয়। এই মুরগির মাংস সুস্বাদু তাই বাজারে ব্যাপক চাহিদা রয়েছে। তাই জাতটির সম্প্রসারণের জন্য আফতাব বহুমুখী ফার্মস লিমিটেড এর সাথে কার্যক্রম চলমান রয়েছে।



বিএলআরআই মিট চিকেন-১ (সুবর্ণ)

খামারী পর্যায়ে প্রজনন কাজে বিএলআরআই উন্নীত দেশি জাতের প্রাণী ও পোল্ট্রি ব্যবহারের মাধ্যমে স্থানীয়ভাবে দেশি প্রজাতি ও জাতসমূহের দুধ, ডিম ও মাংস উৎপাদন দক্ষতা বৃদ্ধি পাচ্ছে। যা খামারীর পারিবারিক পুষ্টি সরবরাহ এবং আর্থসামাজিক উন্নয়নে অবদান রাখছে।

৭.৩. প্রাথমিক সম্প্রসারণ সেবা:

সিটিজেন চার্টার অনুযায়ী অত্র ইনস্টিটিউট নাগরিকদের বিভিন্ন সেবা প্রদান করে থাকে। গত ২০২১-২২ অর্থবছরে প্রাথমিক সম্প্রসারণ কার্যক্রমের আওতায় মোট ৮৩৪ জন খামারীকে প্রাণিসম্পদ বিভিন্ন বিষয়ের ওপর পরামর্শ প্রদান করেছে।

৮. বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি (APA) বাস্তবায়ন অগ্রগতি:

বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি (APA) ২০২১-২২ অর্থবছরে ইনস্টিটিউটের কৌশলগত দিকসমূহের ২৯টি কার্যক্রমের বিপরীতে সবগুলো কার্যক্রমেরই লক্ষ্যমাত্রা অর্জিত হয়েছে এবং অগ্রগতি ছিলো ৯৯%। আবশ্যিক কৌশলগত দিকসমূহের ক্ষেত্রে অর্জন হয়েছে ৯৮% এবং মোট ৯৪.৭০% অর্জন হয়েছে। ২০২১-২২ অর্থবছরে ১২টি মাসিক অগ্রগতি প্রতিবেদন, ৪টি ত্রৈমাসিক প্রতিবেদন এবং ১টি অর্ধবার্ষিক প্রতিবেদন মন্ত্রণালয়ে যথাসময়ে দাখিল করা হয়েছে। ২০২১-২২ অর্থবছরে বিএলআরআই বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি (APA) সম্পাদনে মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়ের অধীনস্থ দপ্তরগুলোর মধ্যে ২য় স্থান অধিকার করেছে। এছাড়া ২০২২-২৩ অর্থবছরে অত্র ইনস্টিটিউটের বার্ষিক কর্ম সম্পাদন চুক্তির চূড়ান্ত প্রতিবেদন প্রণয়ন, উক্ত চুক্তি স্বাক্ষরকরণ এবং বিদ্যমান ৫টি আঞ্চলিক কেন্দ্রের সাথে বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে।

৯. SDG-র লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের অগ্রগতি:

টেকসই উন্নয়ন অভীষ্ট (SDGs) অর্জনের জন্য একটি কর্মপরিকল্পনা প্রণয়ন করে ইতোমধ্যে মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়ে প্রেরণ করা হয়েছে। উক্ত কর্মপরিকল্পনায় চলমান প্রকল্প, ২০১৬-২০২০ সাল পর্যন্ত প্রস্তাবিত প্রকল্পের শিরোনাম ও সম্ভাব্য বাজেট এবং ২০২১-২০৩০ খ্রি: মেয়াদকালের প্রকল্প/কার্যক্রম অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। টেকসই উন্নয়ন অভীষ্ট অর্জনের জন্য অত্র ইনস্টিটিউটের আওতায় ৪টি উন্নয়ন প্রকল্প চলমান আছে।

১০. অডিট আপত্তি নিষ্পত্তির বিবরণ:

ইনস্টিটিউটের বিদ্যমান মোট ৪৬ টি অডিট আপত্তির ২০টি নিষ্পত্তি করা হয়েছে।

১১. মানব সম্পদ উন্নয়নে গৃহীত পদক্ষেপ:



প্রযুক্তি হস্তান্তরে প্রশিক্ষণ প্রদান

মানব সম্পদ উন্নয়নের মাধ্যমে দক্ষ জনবল তৈরির লক্ষ্যে গত ২০২১-২২ অর্থবছরে মোট ৮১৪ জন খামারী/ উদ্যোক্তাকে বিভিন্ন প্রযুক্তিভিত্তিক প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে। এছাড়া ২০২০-২১ অর্থবছরে ৩৪৬ জন বিজ্ঞানী/ কর্মকর্তাকে বিভিন্ন বিষয়ে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে। তন্মধ্যে, বার্ষিক গোপনীয় অনুবেদন ফরম পূরণের অনুশাসন বিষয়ক প্রশিক্ষণ; বিএলআরআই এর বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি (এপিএ) বিষয়ক প্রশিক্ষণ; সেবা প্রদান প্রতিশ্রুতি ও সেবা সহজিকরণ বিষয়ক প্রশিক্ষণ; বিভিন্ন অনলাইন সেবা ব্যবহারের উপর প্রশিক্ষণ উল্লেখযোগ্য। এছাড়াও জাতীয় শুদ্ধাচার ও নাগরিক সেবায় উদ্ভাবন বিষয়ে পৃথক প্রশিক্ষণ কোর্স ২০২১-২২ অর্থবছরে সম্পন্ন করা হয়েছে।



“তথ্য অধিকার” শীর্ষক প্রশিক্ষণ আয়োজন

১২. ইনোভেশন সংক্রান্ত কার্যক্রম:

উদ্ভাবনী আইডিয়া:

বিএলআরআই বর্তমানে ১১ টি আইডিয়া নিয়ে কাজ করছে তন্মধ্যে বিএলআরআই ফিডমাস্টার মোবাইল অ্যাপ, বিএলআরআই ডেইরি ব্রিডিং ম্যানেজার এবং খামার গুরু উদ্ভাবনী আইডিয়া তিনটি মাঠ পর্যায়ের রিপ্লিকেশন হচ্ছে, গ্রীনওয়ে বিজনেস অ্যাপটি মাঠ পর্যায়ের পাইলটিং চলমান রয়েছে;



“ই-গভর্ন্যান্স ও উদ্ভাবন কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়ন” শীর্ষক প্রশিক্ষণ

পরবর্তী আইডিয়াসমূহ (১. পোল্লি প্রযুক্তি সেবা প্রদানে ওয়ানস্টপ সার্ভিস, ২. বিএলআরআই সেবা কেন্দ্র, ৩. খামার পরিকল্পনায় বিএলআরআই হেল্প লাইন, ৪. ল্যাবে নমুনা পরীক্ষার ফলাফল প্রাপ্তি, ৫. Mobile Vaccination Camp ও ৬. গবাদি পশুর রোগ ব্যবস্থাপনা ও প্রতিরোধের জন্য মোবাইল অ্যাপস তৈরি) প্রাথমিক পর্যায়ে রয়েছে ।

কর্মশালা/প্রশিক্ষণ:

গত ০৩/০১/২০২২, ১৮/৫/২০২২, ১২/০৬/২০২২ এবং ১৯/০৬/২০২২ খ্রি: তারিখে '৪র্থ শিল্প বিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় করণীয়' শিরোনামে দিনব্যাপী চারটি প্রশিক্ষণ কর্মশালা বিএলআরআই সম্মেলন কক্ষে অনুষ্ঠিত হয় ।



'৪র্থ শিল্প বিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় করণীয়' শীর্ষক কর্মশালা আয়োজন

মাঠ পর্যায়ে বাস্তবায়নাত্মক প্রকল্প পরিদর্শন:

গত ৩০ মে, ২০২২ খ্রি: তারিখে বিএলআরআই ইনোভেশন টিম বাংলাদেশ পরমাণু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিনা), ময়মনসিংহ এ বাস্তবায়নকৃত "ভার্মিকম্পোস্ট উৎপাদনে ক্ষুদ্র উদ্যোক্তা তৈরি" শীর্ষক উদ্ভাবনী উদ্যোগটি পরিদর্শন করেন ।

সভা অনুষ্ঠান ও বাস্তবায়ন:

২০২১-২২ অর্থবছরে বিএলআরআই ইনোভেশন টিম কর্তৃক ১১ টি সভার আয়োজন করা হয় এবং সভার অধিকাংশ সিদ্ধান্ত ইতোমধ্যে বাস্তবায়ন করা হয়েছে ।

১৩. আই.সি.টি./ডিজিটাইজেশন সংক্রান্ত কার্যক্রম:

আইসিটি/ ডিজিটাইজেশন কার্যক্রমের আওতায় অত্র ইনস্টিটিউট কর্তৃক নিম্নোক্ত কার্যক্রমসমূহ গ্রহণ করা হয়েছে:-

আইপি টেলিফোন সেবা চালু:

বর্তমানে অভ্যন্তরীণ এবং চ্যানেল ফাঁকা থাকা সাপেক্ষে বাইরে যোগাযোগের জন্য বিএলআরআই কর্মকর্তাগণ আইপি টেলিফোন সেবা ব্যবহার করছেন, তবে চ্যানেলের সংখ্যা বাড়ানোর জন্য কর্মকর্তাদের থেকে প্রস্তাব রয়েছে। চ্যানেলের সংখ্যা বাড়িয়ে সকল কর্মকর্তাকে আইপি টেলিফোন সুবিধা প্রদান করার ব্যাপারে ইনস্টিটিউটের ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা রয়েছে।

ডিজিটাল চাহিদাপত্র:

বর্তমানে বিএলআরআই ওয়েবসাইটে ডিজিটাল চাহিদাপত্রের একটি সফটওয়্যার সন্নিবেশ করা হয়েছে। কর্মকর্তা-কর্মচারীরা তাদের দাপ্তরিক প্রয়োজনীয় জিনিসপত্রের চাহিদা সফটওয়্যার ব্যবহার করে দিতে পারছেন। তবে, স্টোরে প্রশিক্ষিত দক্ষ জনবল না থাকায় সফটওয়্যারের পুরোপুরি সুফল ভোগ করা সম্ভব হচ্ছে না। অচিরেই স্টোরে দক্ষ প্রয়োজনীয় জনবল নিয়োগের ব্যাপারে ইনস্টিটিউটের পরিকল্পনা রয়েছে।

গবেষণা কাজে ই-জার্নাল লাইব্রেরী:

বিএলআরআই এ বিজ্ঞানীগণ লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে The Essential Electronic Agricultural Library (TEEAL) এ সংরক্ষিত প্রায় ২৫০টি কৃষি বিষয়ক স্বনামধন্য ই-জার্নাল ব্যবহার করে আন্তর্জাতিক মানের গবেষণা কার্যক্রম চালিয়ে যাচ্ছে। এছাড়া AGORA, ARDI, GOALI, Hinari ও OARE আন্তর্জাতিক অনলাইন জার্নালসমূহ বিএলআরআই এর বিজ্ঞানীদের পড়াসহ ডাউনলোড করার সুযোগ রয়েছে।

এসএমএস গেটওয়ে চালু:

বিভিন্নসভা আহ্বান বা কর্মচারীদের তাত্ক্ষণিক বার্তা/নোটিশ প্রেরণের জন্য ওয়েব বেইজড এসএমএস প্রেরণ ব্যবস্থা চালু করা হয়েছে, ফলে সভা আহ্বান/সতর্ক বার্তা প্রেরণের কাজে কাগজের ব্যবহার ও সময় ব্যয় রোধ করা হয়েছে।

ডেভিকেটেড ইন্টারনেট সেবা:

বিজ্ঞানী ও কর্মকর্তাদের গবেষণা ও দাপ্তরিক কাজে সার্বক্ষণিক ইন্টারনেট সেবা প্রধানের লক্ষ্যে অপটিক্যাল ফাইবার ব্যবহার করে ৫০ এমবিপিএস এবং রেডিও লিংক ব্যবহার করে ৩০ এমবিপিএস ডুপ্লেক্স ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি ল্যান এ সংযোগ করা হয়েছে। ফলে, দেশীয় এবং আন্তর্জাতিক ই-যোগাযোগ বেড়েছে। এছাড়াও ওয়াইফাই জোন তৈরী করে বিভিন্ন মোবাইল ডিভাইজ যেমন স্মার্ট ফোন, ট্যাবলেট পিসি, ট্যাব ল্যাপটপ ইত্যাদি ব্যবহার করে ই-কমিউনিকেশনের মাধ্যমে গবেষণা কার্যক্রমকে ত্বরান্বিত করা হয়েছে।

আইসিটি অবকাঠামো উন্নয়ন:

বিএলআরআই এর সার্ভার রুমে আধুনিক ও উন্নত যন্ত্রপাতি যেমন HP Server, Cisco Switches, Mikrotik CCR Router ইত্যাদি উন্নত যন্ত্রপাতি স্থাপনের মাধ্যমে আইসিটি অবকাঠামো উন্নয়ন করা হয়েছে। এর ফলে গবেষণা ও উন্নয়নমূলক কাজের গতি বৃদ্ধি পেয়েছে।

১৪. জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল চর্চার বিবরণ:

শুদ্ধাচার পুরস্কার প্রদান (সংশোধন) নীতিমালা ২০২১ এর আলোকে ২০২১-২২ অর্থবছরে বিভিন্ন গ্রেডের ৪ জন কর্মচারিকে প্রণোদনামূলক পুরস্কার প্রদান করা হয়। এছাড়া ইনস্টিটিউটের বিভিন্ন গ্রেডের কর্মচারিগণকে “শুদ্ধাচার অনুশীলন ও প্রয়োগ” শিরোনামে প্রশিক্ষণ কর্মসূচির আওতায় শুদ্ধাচার বিষয়ে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়।



“শুদ্ধাচার অনুশীলন ও এর প্রয়োগ” শীর্ষক প্রশিক্ষণ আয়োজন

১৫. অভিযোগ/অসন্তুষ্টি নিষ্পত্তির ব্যবস্থা:

২০২১-২২ অর্থবছরে ইনস্টিটিউটে বিদ্যমান অভিযোগ বক্স কোন অভিযোগ পাওয়া যায়নি। GRS এবং ই-মেইল এ প্রাপ্ত ১১ টি অভিযোগের সবগুলো নিষ্পত্তি করা হয়েছে।



“অভিযোগ প্রতিকার ব্যবস্থা” শীর্ষক প্রশিক্ষণ আয়োজন

১৬. উপসংহার:

মানসম্পন্ন ও নিরাপদ প্রাণিজ আমিষের ঘাটতি পূরণ ও টেকসই প্রযুক্তি উদ্ভাবনের লক্ষ্যে বিএলআরআই এর বিজ্ঞানীগণ নিরলস ভাবে কাজ করে যাচ্ছে। বিভিন্ন প্রতিকূলতা স্বত্বেও মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর নির্দেশনা ও বর্তমান সরকারের সংশ্লিষ্ট প্রতিশ্রুতি বাস্তবায়নসহ নিরাপদ প্রাণিজ আমিষ উৎপাদনে প্রযুক্তিগত সহায়তা প্রদানে অত্র ইনস্টিটিউট বদ্ধপরিকর।