প্রকল্প বাস্তবায়নে ঃ

উন্নয়ন প্রচেষ্টা

লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদনে নতুন মাত্রা...

"লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ" - শীর্ষক তথ্য ভিত্তিক পুস্তিকা

আর্থিক ও কারিগরি সহযোগিতায় ঃ

Finance for Enterprise Development and Employment Creation (FEDEC) Project

পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশন (পিকেএসএফ)

লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদনে নতুন মাত্রা...

"লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ"
- শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্প ।

প্রকল্প বাস্তবায়নে ঃ
উন্নয়ন প্রচেষ্টা

আর্থিক ও কারিগরি সহযোগিতায় ঃ
Finance for Enterprise Development and Employment Creation (FEDEC) Project
পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশন (পিকেএসএফ)

"লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ" - শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্প

উপদেষ্টা
সেখ ইয়াকুব আলী
নির্বাহী পরিচালক

রচনায়
কৃষিবিদ অমরেন্দ্রনাথ বিশ্বাস
কৃষিবিদ মোঃ সোহেল রানা
কৃষিবিদ মোঃ নাজমুল হোসেন

সম্পাদনায়
মোঃ মনির হোসেন
ব্যবস্থাপক, পিকেএসএফ
মোঃ মাহমুদুর রহমান
সহকারী ব্যবস্থাপক, পিকেএসএফ
এ এস এম মুজিবুর রহমান
কোর্ডিনেটর, উন্নয়ন প্রচেষ্টা

সর্বসত্ত্ব ঃ প্রকাশক
উন্নয়ন প্রচেষ্টা
তালা, সাতক্ষীরা, বাংলাদেশ।
ই-মেইলঃ unnpro07@gmail.com
ফোনঃ ০৪৭২৭-৫৬১৫৬
ফ্যাক্সঃ ০৪৭২৭-৫৬১৫৬
মোবাইলঃ ০১৭১১-৪৫১৯০৮, ০১৭১৫-৪৩৪০৬২

প্রকাশকাল ঃ মার্চ, ২০১৪

আর্থিক ও কারিগরি সহযোগিতায় ঃ
Finance for Enterprise Development and Employment Creation (FEDEC) Project
পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশন (পিকেএসএফ)

গ্রাফিক্স ডিজাইন ঃ
অমিয় সাহা

মুদ্রণ ঃ
আজিজ প্রেস
১০৭ স্যার ইকবাল রোড, খুলনা।
ফোন : ০৪১-২৮৩১২২৭

বাণী

বাংলাদেশের দক্ষিণ পশ্চিম উপকুলীয় অঞ্চল বিশেষ করে খুলনা ও সাতক্ষীরা জেলা এক অনন্য প্রাকৃতিক বৈশিষ্ট্যের অধিকারী। জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব ও উজানের প্রবাহ না থাকায় সাগর থেকে লবণ পানি উপকুল অঞ্চলে ঢুকে উপকুলীয় জলভূমির সমগ্র এলাকা গ্রাস করে ফেলছে। বিগত ২০০৭ সালের সিডর ও ২০০৯ সালে আইলার মত প্রাকৃতিক দুর্যোগ থেকে এ অঞ্চলে ফসলের জমিতে মাত্রাতিরিক্ত লবণ পানির অনুপ্রবেশ ঘটায় কৃষি ক্ষেত্রে মারাত্মক বিপর্যয় ঘটেছে। আমন মৌসুমে বৃষ্টির মাত্রা অনুকুলে থাকলে কিছু কিছু জমিতে আমন ধান চাষ করা সম্ভব হলেও বর্ষাকাল শেষে মাত্রাতিরিক্ত লবণাক্ততার কারণে বোরো মৌসুমে ধান চাষ হয় না বললেই চলে। কৃষকরা বারবার স্থানীয় জাতের ধান চাষ করে ক্ষতিগ্রস্থ হয়ে হতাশ হয়ে পড়েছে। এ পরিস্থিতিতে "উন্নয়ন প্রচেষ্টা" প্রাথমিকভাবে ধান গবেষনা প্রতিষ্ঠান, কৃষি সম্প্রসারণ বিভাগের পরামর্শ নিয়ে আশাশুনি উপজেলার বড়দল, কাদাকাটি ইউনিয়নের কয়েকজন কৃষককে লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান চাষে সহায়তা করে সফল হয়। এই সফলতার অভিজ্ঞতা দিয়ে অত্র এলাকায় লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান চাষের কারিগরি সহায়তা দিয়ে কৃষকদের উদ্বুদ্ধ করতে পারলে এ অঞ্চলে ব্যাপকভাবে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ করা সম্ভব হবে। এই উপলব্ধি থেক "উন্নয়ন প্রচেষ্টা" পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশনের (পিকেএসএফ) আর্থিক সহায়তায় FEDEC, প্রকল্পের আওতায় "লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ" শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্পের কাজ শুরু করে। ফলে কৃষকের আয় পূর্বের তুলনায় অনেকাংশে বৃদ্ধি ও নতুন কর্ম সংস্থানের সৃস্টি হয়েছে। প্রকল্পের কর্মকান্ডসমূহ, অর্জন এবং প্রভাব মূল্যায়নসহ সার্বিক বিষয় নিয়ে মূল্যায়নভিত্তিক এ পুস্তিকাটি প্রনয়ণ করেছে।

উপকূলীয় অঞ্চলে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণের মাধ্যমে কৃষকদের আয় বৃদ্ধি পাবে এবং নতুন কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হবে। কম উৎপাদনশীল এক ফসলী জমি দুই ফসলী জমিতে পরিণত হবে বলে আমার বিশ্বাস। দক্ষিণ পশ্চিম উপকূলীয় অঞ্চলে অনেক অনাবাদি পতিত জমি ধান চাষের আওতায় এনে দেশের খাদ্য ঘাটতি পূরণে ফাউণ্ডেশনের সহযোগিতা ও উদ্যোগকে স্বাগত জানাই।

সেখ ইয়াকুব আলী
নির্বাহী পরিচালক
উন্নয়ন প্রচেষ্টা

সূচিপত্র

ক্রমিক নং	বিষয়	পৃষ্ঠা নং
১.	প্রকল্পের সারসংক্ষেপ	৬
২.	ভূমিকা	৭
৩.	প্রকল্পের অধীনে চাষকৃত বোরো ও আমন মৌসুমে লবণ সহিষ্ণু জাতের ধানের সাধারণ বৈশিষ্ট্য	৮
৪.	প্রকল্প গ্রহণের প্রেক্ষাপট	৯
৫.	প্রকল্পের সাধারণ তথ্যাবলী ঃ	১০
৬.	প্রকল্পের উদ্দেশ্য	১০
৭.	প্রকল্পের কর্ম এলাকা ঃ	১০
৮.	প্রকল্পের আওতায় গৃহীত কর্মকান্ডসমূহ	১১
৯.	প্রকল্পের প্রভাব	১৯
১০.	প্রকল্পের অর্জনসমূহ	২৩
১১.	চ্যালেঞ্জসমূহ	২৩
১২.	সুপারিশ	২৪
১৩.	উপসংহার	২৪
১৪.	সহায়ক গ্রন্থ	২৫
১৫.	কেস স্টাডি	২৬
১৬.	সংযুক্তি	২৯

প্রকল্পের সারসংক্ষেপ

জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব বাংলাদেশের দক্ষিণ পশ্চিমাঞ্চলে কৃষি ক্ষেত্রে মারাত্মক বিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করেছে। যার ফলশ্রুতিতে সাতক্ষীরা জেলার আশাশুনি উপজেলায় কৃষি জমিতে অতিরিক্ত লবণাক্ততার কারণে বোরো মৌসুমে ধান চাষ এক প্রকার অসম্ভব হয়ে দাড়িঁয়েছে। তাই উক্ত এলাকায় ধান চাষের সম্ভাবনা সৃষ্টি করে এক ফসলী জমিকে দুই ফসলী জমিতে পরিণত করতে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান সম্প্রসারণের লক্ষ্যে পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশনের (পিকেএসএফ) এর আর্থিক সহায়তায় "লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ" শীর্ষক একটি ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। প্রকল্পটি ৩১শে মার্চ ২০১৪ সালে অত্যন্ত সফলভাবে সুসম্পন্ন হয়। প্রকল্পের আওতায় নির্বাচিত চাষীদের লবণ সহিষ্ণু ধান চাষ বিষয়ে প্রকল্পের কর্মকর্তা এবং স্থানীয় কৃষি বিভাগের কর্মকর্তাদের মাধ্যমে হাতে-কলমে প্রশিক্ষণ প্রদান করা সহ সার্বক্ষনিক সকল প্রকার কারিগরী ও প্রযুক্তি সহায়তা প্রদান এবং পরামর্শ সেবা দেয়া হয়েছে। প্রকল্প গ্রহণের ফলে প্রকল্পের জন্যে নিবার্চিত চাষীরা আমন ও বোরো মৌসুমে স্থানীয় জাতের ধান চাষের পরিবর্তে অনেকাংশে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ করেছে। ১৬০ জন চাষীর আমন মৌসুমে গড়ে ৫০ শতাংশ এবং বোরো মৌসুমে ১৭ শতাংশ জমি ধান চাষের আওতায় এসেছে। আমন মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ করে চাষীরা প্রচলিত ধান চাষের তুলনায় শতাংশ প্রতি আয় ১৬১.৮৩% বৃদ্ধি পেয়েছে এবং বোরো মৌসুমে শতাংশ প্রতি আয় ৯৩৪.৮১% বৃদ্ধি পেয়েছে। প্রকল্প এলাকায় আমন ও বোরো মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণের মাধ্যমে নতুনভাবে প্রকল্প এলাকাটি লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষের ক্লাষ্টার হিসেবে গড়ে উঠেছে।

ভূমিকা

ধান বাংলাদেশের মানুষের প্রধান খাদ্যশস্য। এটির মাধ্যমে ৪৮% গ্রাম্য কর্মসংস্থানের সুযোগ হয়, মোট ক্যালরির দুই-তৃতীয়াংশ এবং মোট প্রোটিনের অর্ধেক পরিমান পূরণ হয়। কৃষি কর্মকান্ড বাংলাদেশের কৃষি জিডিপিতে অর্ধেক এবং জাতীয় আয়ের ছয় ভাগের এক ভাগ আয়ে অবদান রাখে । দেশের প্রায় ১৩ মিলিয়ন কৃষক পরিবার ধান উৎপাদন করে থাকে । প্রায় ৭৫% ধানী জমিতে এবং ৮০% সেচ জনিত জমিতে ধান চাষ করা হয়। তাই বাংলাদেশের মানুষের বেঁচে থাকার জন্য ধান গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে । তবে ধান চাষ নিয়ে কৃষকেরা বিভিন্ন সময় নানাবিধ সমস্যার সম্মূখীন হয়ে থাকেন । এর মধ্যে বন্যা, খরা, শিলাবৃষ্টি, লবণাক্ততা, পোকামাকড়, রোগবালাই, অতিরিক্ত তাপমাত্রা ও শীত প্রধান । এসব কারণে ফলনের প্রভূত ক্ষতিসাধিত হয়ে থাকে । এসব প্রতিকূলতা মোকাবেলা করে নির্দিষ্ট পরিমান জমিতে অল্প খরচে বেশি ধান উৎপাদন করে খাদ্য নিশ্চিত করার লক্ষে বিভিন্ন কলাকৌশল সম্পর্কে সম্যক জ্ঞান থাকলে কাঙ্ক্ষিত ফলন অর্জন করা সম্ভব । **জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব বাংলাদেশের দক্ষিণ পশ্চিমাঞ্চলে কৃষি ক্ষেত্রে মারাত্মক বিরুপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করেছে। যার ফলশ্রুতিতে সাতক্ষীরা জেলার আশাশুনি উপজেলায় কৃষি জমিতে অতিরিক্ত লবণাক্ততার কারনে বোরো মৌসুমে ধান চাষ এক প্রকার অসম্ভব হয়ে দাড়িঁয়েছে। তাই উক্ত এলাকায় ধান চাষের সম্ভাবনা সৃষ্টি করে এক ফসলী জমিকে দুই ফসলী জমিতে পরিণত করতে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান সম্প্রসারণের লক্ষ্যে "লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ" শীর্ষক একটি ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। প্রকল্পটি ৩১শে মার্চ ২০১৪ সালে সফলভাবে সম্পন্ন হয়। প্রকল্পের আওতায় নির্বাচিত চাষীদের লবণ সহিষ্ণু ধান চাষ বিষয়ে প্রকল্পের কর্মকর্তা এবং স্থানীয় কৃষি বিভাগের** কর্মকর্তাদের মাধ্যমে হাতে-কলমে প্রশিক্ষণ প্রদান করা সহ সার্বক্ষনিক সকল প্রকার কারিগরি ও প্রযুক্তি সহায়তা প্রদান এবং পরামর্শ সেবা দেয়া হয়েছে। প্রকল্প গ্রহণের ফলে প্রকল্পের জন্যে নির্বাচিত চাষীরা আমন ও বোরো মৌসুমে স্থানীয় জাতের ধান চাষের পরিবর্তে অনেকাংশে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ করেছে। ১৬০ জন চাষীর আমন মৌসুমে গড়ে ৫০ শতাংশ এবং বোরো মৌসুমে ১৭ শতাংশ জমি ধান চাষের আওতায় এসেছে। আমন মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ করে চাষীরা প্রচলিত ধান চাষের তুলনায় শতাংশ প্রতি আয় ১৬১.৮৩% বেশি পেয়েছে এবং বোরো মৌসুমে শতাংশ প্রতি আয় ৯৩৪.৮১% বেশি পেয়েছে। প্রকল্প এলাকায় আমন ও বোরো মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণের মাধ্যমে নতুনভাবে প্রকল্প এলাকাটি লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষের এলাকা হিসেবে গড়ে উঠেছে।

প্রকল্পের অধীনে চাষকৃত বোরো ও আমন মৌসুমে লবণ সহিষ্ণু জাতের ধানের সাধারণ বৈশিষ্ট্য

প্রকল্পের অধীনে আমন মৌসুমে দুটি ও বোরো মৌসুমে তিনটি লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ করা হয়েছে। আমনে চাষকৃত জাতগুলি হলো- বিআর২৩ এবং ব্রি ধান৪১। বোরো মৌসুমে চাষকৃত জাতগুলি হলো- ব্রি ধান৪৭, বিনাধান-৮ এবং বিনাধান-১০।

১) বিআর২৩ জাতের ধানের সাধারণ বৈশিষ্ট্য

১. এটি একটি আমন জাত।
২. এর উচ্চতা ১২০ সেন্টিমিটার।
৩. এর চাল লম্বা, চিকন ও সাদা।
৪. এর জীবনকাল ১৫০ দিন।
৫. এর ফলন হেক্টর প্রতি ৫.৫ টন।
৬. এ জাতটি নিম্ন হতে মধ্যম মাত্রা ৬ ডিএস/মিটার লবণাক্ততা সহনশীল।

চিত্রঃ বিআর২৩

২) ব্রি ধান৪১ জাতের ধানের সাধারণ বৈশিষ্ট্য

১. এটি একটি আমন জাত।
২. গাছের উচ্চতা ১১৫ সে.মি.।
৩. চাল লম্বাটে মোটা ও স্বচ্ছ সাদা।
৪. এর জীবনকাল প্রায় ১৪৮ দিন।
৫. এর ফলন হেক্টর প্রতি ৪.০-৪.৫ টন।
৬. এ জাতটি নিম্ন হতে মধ্যম মাত্রা ৮ ডিএস/মিটার লবণাক্ততা সহনশীল।

চিত্রঃ ব্রি ধান৪১

৩) বিনাধান-৮ জাতের ধানের সাধারণ বৈশিষ্ট্য

১. এটি একটি উচ্চ ফলনশীল ও ভাল গুণাগুণ সম্পন্ন বোরো জাত।
২. বিনাধান-৮ পরিপক্কতা পর্যন্ত ৮-১০ ডিএস/মিটার এবং চারা অবস্থায় ১০-১২ ডিএস/মিটার মাত্রার লবণাক্ততা সহনশীল।
৩. পূর্ণ বয়স্ক গাছের উচ্চতা ৯০-৯৫ সে.মি.।
৪. এ জাতের জীবনকাল বোরো মৌসুমে ১৩০-১৩৫ দিন এবং আমন মৌসুমে ১২০-১২৫ দিন (লবণাক্ত জমি)।
৫. বীজ উজ্জল খড়ের মতো ও মাঝারী মোটা, চাল মাঝারী মোটা।
৬. লবণাক্ত পরিবেশে হেক্টর প্রতি ৫.০ টন ফলন দিতে সক্ষম।

চিত্রঃ বিনাধান-৮

৪) বিনাধান-১০ জাতের ধানের সাধারণ বৈশিষ্ট্য

১. এটি একটি উচ্চ ফলনশীল ও ভাল গুণাগুণ সম্পন্ন বোরো জাত ।
২. বিনাধান-১০ পরিপক্কতা পর্যন্ত ১২ ডিএস/মিটার এবং চারা অবস্থায় ১২-১৪ ডিএস/মিটার মাত্রার লবণাক্ততা সহনশীল ।
৩. বিনাধান-৮ এ আধুনিক উফশী ধানের সকল বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান ।
৪. ঝড়ো আবহাওয়াতেও গাছ ঢলে পড়ে না ।
৫. বীজ উজ্জল খড়ের মতো ও মাঝারী মোটা ।
৬. জাতটির জীবনকাল ১৩০ দিন ।
৭. লবণাক্ত পরিবেশে হেক্টর প্রতি ৬.০ টন ফলন দিতে সক্ষম ।

চিত্রঃ বিনাধান-১০

৫) ব্রি ধান৪৭ জাতের ধানের সাধারণ বৈশিষ্ট্য

১. গাছের উচ্চতা ১০৫ সেমি ।
২. ডিগ পাতা চওড়া, লম্বা ও খাড়া ।
৩. চাল মাঝারি মোটা এবং পেটে সাদা দাগ আছে ।
৪. এ জাতটি চারা অবস্থায় উচ্চ মাত্রা (১০-১২ ডিএস/মিটার) লবণাক্ততা সহনশীল ।
৫. বয়স্ক অবস্থায় নিম্ন হতে মধ্যম মাত্রা (৬ ডিএস/মিটার) লবণাক্ততা সহনশীল ।
৬. জাতটির জীবনকাল ১৪৫ দিন ।
৭. লবণাক্ত পরিবেশে হেক্টর প্রতি ৬.০ টন ফলন দিতে সক্ষম ।

চিত্রঃ ব্রি ধান৪৭

প্রকল্প গ্রহণের প্রেক্ষাপট

বাংলাদেশের দক্ষিণ পশ্চিম উপকুলীয় অঞ্চল বিশেষ করে খুলনা ও সাতক্ষীরা জেলা এক অনন্য প্রাকৃতিক বৈশিষ্ট্যের অধিকারী । জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব ও উজানের প্রবাহ না থাকায় সাগর থেকে লবণ পানি উপকুল অঞ্চলে ঢুকে উপকুলীয় জলভূমির সমগ্র এলাকা গ্রাস করে ফেলে কৃষি ক্ষেত্রে মারাত্মক বিপর্যয় ঘটেছে । আমন মৌসুমে বৃষ্টির মাত্রা অনুকুলে থাকায় কিছু কিছু জমিতে ধানের চাষাবাদ সম্ভব হলেও বর্ষাকাল শেষে মাত্রাতিরিক্ত লবণাক্ততার কারণে বোরো মৌসুমে ধান চাষ হয় না বললেই চলে । বিগত ২০০৭ সালের সিডর ও ২০০৯ সালে আইলার মত প্রাকৃতিক বিপর্যয় থেকে এ অঞ্চলে ফসলের জমিতে মাত্রাতিরিক্ত লবণ পানির অনুপ্রবেশ ঘটেছে । যার ফলে কৃষকরা বারবার স্থানীয় জাতের ধান চাষ করে ক্ষতিগ্রস্থ হয়ে হতাশ হয়ে পড়েছে এবং ধানের চাষাবাদ একপ্রকার বন্ধই করে দিয়েছে । এ পরিস্থিতিতে "উন্নয়ন প্রচেষ্টা" প্রাথমিকভাবে ধান গবেষনা প্রতিষ্ঠান, কৃষি সম্প্রসারণ বিভাগের পরামর্শ নিয়ে আশাশুনি উপজেলার বড়দল, কাদাকাটি ইউনিয়নের কয়েকজন কৃষককে লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান চাষে সহায়তা সফল হয় । এই সফলতার অভিজ্ঞতা দিয়ে অত্র এলাকায় লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান চাষের কারিগরি সহায়তা দিয়ে কৃষকদের উদ্ভুদ্ধ করতে পারলে এ অঞ্চলে

ব্যাপকভাবে লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ সম্ভব হবে। এই উপলব্ধি থেক "উন্নয়ন প্রচেষ্টা" পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশন (পিকেএসএফ) এর Finance for Enterprise Development and Employment Creation (FEDEC) প্রকল্পের আওতায় ১৬০ জন কৃষককে প্রশিক্ষণ প্রদান, আমন ও বোরো মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধানের বীজ ও কারিগরী সহায়তা প্রদান এবং প্রদর্শনী প্লট স্থাপনের মাধ্যমে (০১) বছর মেয়াদী "লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ" শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্পটি গ্রহণ করা হয়।

প্রকল্পের সাধারণ তথ্যাবলী

প্রকল্পের মেয়াদকাল	ঃ	এক (০১) বছর।
প্রকল্পের বাস্তবায়নকাল	ঃ	১লা এপ্রিল ২০১৩ থেকে ৩১শে মার্চ ২০১৪ পর্যন্ত।
প্রকল্পের উপকারভোগী	ঃ	আমন ও বোরো মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষাবাদে আগ্রহী কৃষক
প্রকল্পের উপকারভোগীর সংখ্যা	ঃ	১৬০ জন
প্রকল্পের কর্ম এলাকা	ঃ	সাতক্ষীরা জেলার আশাশুনি উপজেলার বড়দল ও কাদাকাটি ইউনিয়নের মোট ১৫ টি গ্রাম।
প্রকল্পের মোট বাজেট সংক্রান্ত	ঃ	প্রকল্পের মোট বাজেট = ১৬,০৩৯০০/- প্রকল্পের মোট অর্থ ব্যয় = ১৫,৯৯,৪৬২/- **পিকেএসএফ** কর্তক বরাদ্দকৃত অর্থের পরিমান= ১০,৩৯০১০/- **উন্নয়ন প্রচেষ্টা** কর্তৃক বরাদ্দকৃত অর্থের পরিমান= ৫,৬৪,৮৯০/-

প্রকল্পের উদ্দেশ্য

- প্রকল্পভুক্ত চাষীদের লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষের প্রযুক্তি ও কারিগরি সহায়তা দিয়ে প্রকল্প এলাকায় আমন ও বোরো মৌসুমে ক্ষতিগ্রস্থ জমির পাশাপাশি পতিত জমিগুলোকে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষের আওতায় আনা;

- ধান চাষীদের আয় ও কর্মসংস্থান বৃদ্ধি করা।

প্রকল্পের কর্ম এলাকা

প্রকল্পের কর্ম এলাকা হিসাবে সাতক্ষীরা জেলার আশাশুনি উপজেলার আওতাধীন বড়দল ও কাদাকাটি ইউনিয়নে মোট ১৫ টি গ্রাম নির্বাচন করা হয়েছে। নির্বাচিত এলাকার চাষীরা প্রধানত কৃষিকাজের মাধ্যমে জীবিকা নির্বাহ করে থাকে। প্রকল্পের মাধ্যমে প্রকল্প এলাকায় সর্ম্পূন নতুনভাবে আমন ও বোরো মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ শুরু হয়েছে এবং তা কৃষকদের আয় ও কর্মসংস্থান বৃদ্ধিতে সহায়ক ভূমিকা রাখবে। আশা করা যাচ্ছে প্রকল্পের দীর্ঘমেয়াদী প্রভাব হিসাবে ধীরে ধীরে এ সাব-সেক্টর আরো অনেক বেশি বিকশিত হবে এবং আমাদের জাতীয় অর্থনীতিতে আরো বেশি অবদান রাখতে সক্ষম হবে।

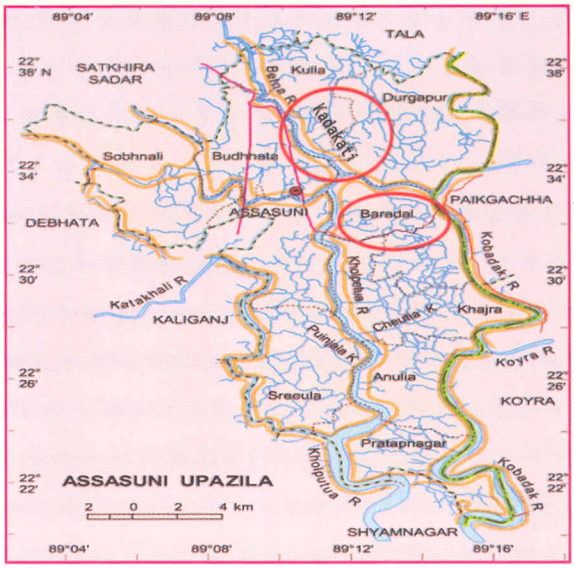
প্রকল্পের কর্ম এলাকা

জেলাঃ সাতক্ষীরা ।

উপজেলাঃ আশাশুনি ।

ইউনিয়নঃ ১) বড়দল ২) কাদাকাটি
মোট গ্রাম ঃ ১৫টি

প্রকল্পের জন্যে নির্বাচিত চাষী ঃ ১৬০ জন



প্রকল্পের আওতায় গৃহীত কর্মকান্ডসমূহ

চাষী নির্বাচন

ব্যক্তিগত যোগাযোগ, গৃহ পরিদর্শন এবং দলীয় আলোচনার মাধ্যমে পিকেএসএফ প্রদত্ত ফরমেটে জরীপ কার্য সম্পাদন করা হয় । প্রকল্পের কার্যক্রম শুরুর প্রথম থেকেই চাষীদের কাছে প্রকল্পের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য ব্যক্ত করা হয় । চাষীগণ আমাদের সাথে কাজ করতে আগ্রহ প্রকাশ করে । সংস্থার গোয়ালডাঙ্গা শাখার শাখা ব্যবস্থাপক ও কর্মীদের সহযোগীতায় বড়দল ইউনিয়নের ৮টি গ্রাম এবং কাদাকাটি শাখার শাখা ব্যবস্থাপক ও কর্মীদের সহযোগীতায় কাদাকাটি ইউনিয়নের ৭টি গ্রাম মোট ১৫ টি গ্রামের ২৫০ জন মাঝারি, প্রান্তিক ও বর্গাচাষীদের সাথে এফজিডি করে প্রকল্পের লক্ষ্যমাত্রা বড়দল ইউনিয়নে ৮৫ জন, কাদাকাটি ইউনিয়নে ৭৫ জন মোট ১৬০ জন কৃষক নির্বাচন (Farmer selection) করা হয় ।

ইস্যু ভিত্তিক আলোচনা

প্রকল্পের শুরু থেকেই প্রকল্পভুক্ত চাষীদের মাঝে লবণ সহিষ্ণু ধান উৎপাদন সম্পর্কিত বিভিন্ন বিষয় নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে । লবণ সহিষ্ণু ধান উৎপাদন সম্পর্কিত যে বিষয় গুলো নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে তা হল- লবণাক্ততা ও ধান চাষে লবণাক্ততার প্রভাব, লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের বিভিন্ন ধানের পরিচিতি, বীজ বাছাই ও বীজতলা প্রস্তুতকরণ, জমি প্রস্তুতকরণ ও পরিচর্যা, সার ব্যবস্থাপনা, আগাছা দমন ব্যবস্থাপনা, পানি ব্যবস্থাপনা, ধানের রোগবালাই ও পোকামাকড়ের দমন ব্যবস্থাপনা, ফসল কর্তনের সময়, ধান মাড়াই ও সংরক্ষণ পদ্ধতি ।

চিত্রঃ ইস্যু ভিত্তিক আলোচনা

প্রকল্প শুরুর পূর্বে এলাকার কৃষকরা আধুনিক পদ্ধতিতে ধান চাষাবাদ এবং লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান সম্পর্কে তাদের কোনো ধারণা ছিল না। তারা প্রচলিত ধ্যান ধারনায় স্থানীয় জাতের ধান চাষাবাদ করে প্রায়ই ক্ষতির সম্মুখীন হতো। ইস্যু ভিত্তিক আলোচনার মাধ্যমে উপকারভোগীরা লবণ সহিষ্ণু ধান এবং আধুনিক ধান চাষাবাদের বিভিন্ন কলাকৌশল সম্পর্কিত তথ্য জানতে ও বলতে পারছেন।

ক্রস ভিজিট (বোরো মৌসুম)

এই প্রকল্পের আওতায় ২৭, এপ্রিল , ২০১৩ ইং তারিখে উপকারভোগী ১৫ জন দল প্রতিনিধি কৃষকদের নিয়ে বোরো মৌসুমে "লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদনে" উদ্বুদ্ধ করানোর জন্য শ্যামনগর উপজেলায় জাগরনী চক্র ফাউন্ডেশনের সহযোগীতায় ঈশ্বরীপুর ও ভুরুলীয়া ইউনিয়নের ৮-১০টি লবণ সহিষ্ণু জাতের ধানের জমি পরিদর্শন করানো হয়। পরিদর্শনে দেখেন যেখানে স্থানীয় জাত বা ব্রিধান-২৮ লবণাক্ততার কারণে হচ্ছে না সেখানে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান বিনাধান-৮ ও ব্রি ধান৪৭ ভাল হচ্ছে। যার ফলে উপকারভোগী কৃষকরা আগামী বোরো মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান বিনাধান-৮ ও ব্রি ধান৪৭ চাষের আগ্রহ প্রকাশ করেন।

চিত্রঃ ক্রস ভিজিট (বোরো মৌসুম)

ক্রস ভিজিট (আমন মৌসুম)

প্রকল্পভুক্ত উপকারভোগী ১৫ জন দল প্রতিনিধি কৃষকদের নিয়ে ১০,ডিসেম্বর,২০১৩ ইং তারিখে আমন মৌসুমে "লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদনে" উদ্বুদ্ধ করানোর জন্য আশাশুনি উপজেলার বড়দল ইউনিয়নের কেয়ারগাতি ও জামালনগর গ্রামের ৫-৬টি লবণ সহিষ্ণু ধানের জমি পরিদর্শন করানো হয়। পরিদর্শনে আশাশুনি উপজেলার কৃষি কর্মকর্তা মোঃ নুরুল ইসলাম উপস্থিত ছিলেন এবং তিনি কৃষকদের মাঝে ব্রি ধান৪১ ও বিআর২৩ ধানের গুরুত্ব তুলে ধরেন। যার ফলশ্রুতিতে উপকারভোগী কৃষকরা আগামী আমন মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান ব্রি ধান৪১ ও বিআর২৩ চাষের আগ্রহ প্রকাশ করেন।

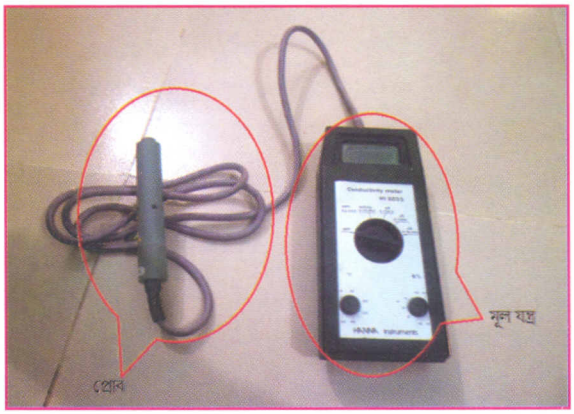
চিত্রঃ ক্রস ভিজিট (আমন মৌসুম)

পূর্বে কৃষকরা বোরো মৌসুমে লবণ সহিষ্ণু ধান বিনাধান-৮, বিনাধান-১০ ও ব্রি ধান৪৭ এবং আমন মৌসুমে লবণ সহিষ্ণু ধান বিআর ২৩ ও ব্রি ধান৪১ সম্পর্কিত তথ্য জানতে ও বলতে পারতো না। ক্রস ভিজিটের মাধ্যমে উপকারভোগীদের নিয়ে আমন মৌসুমে লবণ সহিষ্ণু ধানের জমি পরিদর্শন করানোর ফলে তারা আমন মৌসুমে চাষকৃত লবণ সহিষ্ণু ধান বিআর ২৩ ও ব্রি ধান৪১ সম্পর্কিত তথ্য জানতে ও বলতে পারছেন এবং বোরো মৌসুমে লবণ সহিষ্ণু ধানের জমি পরিদর্শন করানোর ফলে তারা বোরো মৌসুমে চাষকৃত লবণ সহিষ্ণু ধান বিনাধান-৮ ও ব্রি ধান৪৭ সম্পর্কিত তথ্য জানতে ও বলতে পারছেন।

নির্বাচিত জমির পানি ও মাটির লবনাক্ততা পরীক্ষার যন্ত্র ক্রয়

Hanna HI 8033

যন্ত্রটি দু'টি অংশে বিভক্ত। এক- মূল যন্ত্র, দুই- প্রোব। প্রোব হলো যন্ত্রের যে অংশটি লবণাক্ততা পরীক্ষার জন্য পানিতে প্রবেশ করাতে হয়। যন্ত্রটিতে তিনটি বাটন আছে। উপরের বড় বাটনটি লবণাক্ততার মাত্রা অনুযায়ী পরিবর্তন করে লবণাক্ততা পরীক্ষা করা হয়। নিচের বাম পাশের বাটনটি তাপমাত্রাজনিত ত্রুটি সংশোধনের জন্য ব্যবহৃত হয়। বেশিরভাগ ইসি মিটারে লবণাক্ততা পরীক্ষা করা হয় ২৫° সেলসিয়াস তাপমাত্রায়। যখন তাপমাত্রা কম বেশি থাকে তখন এই বাটনটি দিয়ে তাপমাত্রা সংশোধন করা হয়। নিচের ডান পাশের ছোট বাটনটি ক্যালিব্রেশন এর জন্য।



চিত্রঃ Hanna HI 8033

ক্যালিব্রেশন হলো যন্ত্রের দ্বারা ইসি পরিমাপের শুরুতে তার মানদন্ড নির্ধারণ করে দেওয়া। কেনার সময় কোম্পানি কর্তৃক সরবরাহকৃত ক্যালিব্রেশন দ্রবণ দ্বারা ক্যালিব্রেশন করা হয়।

Hanna HI 993310

এ যন্ত্র দ্বারা মাটির ও পানির লবণাক্ততা সরাসরি পরিমাপ করা যায়। যন্ত্রটি দু'টি অংশে বিভক্ত। এক- মূল যন্ত্র, দুই- প্রোব। প্রোব হলো যন্ত্রের যে অংশটি লবণাক্ততা পরীক্ষার জন্য মাটিতে বা পানিতে প্রবেশ করাতে হয়। এই যন্ত্রটিতে দুটি প্রোব আছে। একটি প্রোব সরাসরি মাটিতে প্রবেশ করিয়ে মাটির লবণাক্ততা পরিমাপ করা যায়। অন্যটি দ্বারা পানি ছাড়াও মাটির লবণাক্ততা পরিমাপ করা যায়।যন্ত্রটিতে চারটি বাটন আছে। উপরের বাটনটি যন্ত্রটি চালু বা বন্ধ করার জন্য ব্যবহৃত হয়। তার নিচে W †লখা বাটনটি ব্যবহৃত হয় পানির লবণাক্ততা পরিমাপের জন্য। পানির লবণাক্ততা পরিমাপের জন্য প্রোবটি পানির মধ্যে প্রবেশ করাতে হয়।

চিত্রঃ Hanna HI 993310

আর মাটির লবণাক্ততা পরিমাপের জন্য মাটির সাথে ডিসটিল্ড ওয়াটার মিশিয়ে তারপর ফিল্টার পেপার দ্বারা পানি পরিশুদ্ধ করে তার মধ্যে প্রোবটি প্রবেশ করাতে হয় । ডান পাশের S লেখা বাটনটি দ্বারা সরাসরি মাটিতে প্রবেশ করানো প্রোবের ফলাফল পাওয়া যায় । মাটিতে প্রোবটি প্রবেশ করানোর পর S লেখা বাটনটি চাপতে হবে । একেবারে নিচের বাটনটি ক্যালিব্রেশন এর জন্য । ক্যালিব্রেশন হলো যন্ত্রের দ্বারা ইসি পরিমাপের শুরুতে তার মানদন্ড নির্ধারণ করে দেওয়া । কেনার সময় কোম্পানি কর্তৃক সরবরাহকৃত ক্যালিব্রেশন দ্রবণ দ্বারা ক্যালিব্রেশন করা হয় । যন্ত্রটিতে তাপমাত্রার সংশোধন স্বয়ংক্রিয়ভাবে হয় ।

ফাউণ্ডেশনে প্রশিক্ষণ মডিউল প্রণয়ন

প্রকল্পের উপকারভোগীদের দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণ দেওয়ার লক্ষ্যে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন বিষয়ক একটি প্রশিক্ষণ মডিউল প্রস্তুত করা হয় । যার আলোচ্য বিষয়গুলো ছিল নিম্নরূপ- পরিচিতি এবং জড়তা বিমোচন, প্রশিক্ষণের নিয়মাবলী ও প্রত্যাশা নিরূপণ, লবণাক্ততা ও ধান চাষে লবণাক্ততার প্রভাব, লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের বিভিন্ন ধানের পরিচিতি, বীজ বাছাই ও বীজতলা প্রস্তুতকরণ, জমি প্রস্তুতকরণ ও পরিচর্যা, সার ব্যবস্থাপনা, আগাছা দমন ব্যবস্থাপনা, সেচ ব্যবস্থাপনা, ধানের রোগবালাই ও পোকামাকড়ের দমন ব্যবস্থাপনা, ফসল কর্তনের সময় , ধান মাড়াই ও সংরক্ষণ পদ্ধতি ।

দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণ

লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ" শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্পের আওতায় উপকারভোগিদের আধুনিক ধান চাষাবাদে দক্ষতা বৃদ্বির জন্য দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণের আয়োজন করা হয় । দুই দিনব্যাপী ৮টি ব্যাচের
২০ জন করে মোট ১৬০ জন উপকারভোগিদের দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণ সুসম্পন্ন হয়েছে । প্রশিক্ষণগুলোতে প্রশিক্ষক হিসেবে আশাশুনি উপজেলার কৃষি কর্মকর্তা মোঃ নুরুল ইসলাম উপস্থিত ছিলেন । নিম্নে প্রশিক্ষণগুলোর কিছু ছবি উপস্থাপন করা হলঃ-

চিত্রঃ দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণ

পূর্বে কৃষকরা প্রশিক্ষণের নিয়মাবলী, লবণাক্ততা ও ধান চাষে লবণাক্ততার প্রভাব, লবণ সহিষ্ণু ধানের জাত পরিচিতি, বীজ বাছাই ও বীজতলা প্রস্তুতকরণ, জমি প্রস্তুতকরণ ও পরিচর্যা, সার ও আগাছা দমন ব্যবস্থাপনা, সেচ ব্যবস্থাপনা, ধানের রোগবালাই ও পোকামাকড়ের দমন ব্যবস্থাপনা ও ফসল কর্তনের সময়, ফলন, ধান মাড়াই ও সংরক্ষণ পদ্ধতি সম্পর্কে আধুনিক বা বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে কোনো ধারণা ছিল না ।
প্রকল্পের আওতায় উপকারভোগীরা "লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ" বিষয়ক দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণ নিয়ে আধুনিক বা বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে ধান চাষের বিভিন্ন বিষয় যেমন লবণাক্ততা ও ধান চাষে লবণাক্ততার প্রভাব, লবণ সহিষ্ণু ধানের জাত পরিচিতি, বীজ বাছাই ও বীজতলা প্রস্তুতকরণ, জমি

প্রস্তুতকরণ ও পরিচর্যা, সার ও আগাছা দমন ব্যবস্থাপনা, সেচ ব্যবস্থাপনা, ধানের রোগবালাই ও পোকামাকড়ের দমন ব্যবস্থাপনা ও ফসল কর্তনের সময়, ফলন, ধান মাড়াই ও সংরক্ষণ এবং প্রশিক্ষণের নিয়মাবলী সম্পর্কে জানতে ও বলতে পারছেন।

রিফ্রেসার্স প্রশিক্ষণ

লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ- শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্পের আওতায় উপকারভোগিদের আধুনিক ধান চাষাবাদে দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত ১৬০ জন উপকারভোগীকে নিয়ে আয়োজন করা হয় রিফ্রেসার্স প্রশিক্ষণ।

চিত্রঃ রিফ্রেসার্স প্রশিক্ষণ

ভিত্তি বীজ ক্রয় ও বিতরণ

এই প্রকল্পের আওতায় আমন মৌসুমে বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন (বিএডিসি) কর্তক অনুমোদিত ডিলারের কাছ থেকে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ২৪০ কেজি ব্রি ধান৪১ এবং ৩১০ কেজি বিআর২৩ ভিত্তি বীজ ধান উপকারভোগীদের মাঝে চাষাবাদের জন্য বিতরণ করা হয়।

বোরো মৌসুমে এই প্রকল্পের আওতায় বাংলাদেশ পরমানু কৃষি গবেষনা ইনস্টিটিউট (বিনা) থেকে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ৭০ কেজি ব্রিডার বীজ বিনাধান-১০, ২০০ কেজি বিনাধান-১০ ও ১৫০ কেজি বিনাধান-৮ ভিত্তি বীজ এবং বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন (বিএডিসি) কর্তক অনুমোদিত ডিলারের কাছ থেকে ১৫০ কেজি ব্রি ধান৪৭ ভিত্তি বীজ উপকারভোগীদের মাঝে চাষাবাদের জন্য বিতরণ করা হয়।

পূর্বে কৃষকরা স্থানীয় জাতের ধান চাষ করে ক্ষতির সম্মুখীন হতো, তাদের লবণ সহিষ্ণু ধান সম্পর্কে কোনো ধারণা ছিল না। এই প্রকল্পের আওতায় উপকারভোগীরা আমন মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান বিআর২৩ ও ব্রি ধান৪১ চাষাবাদের জন্য বিনামূল্যে পায় এবং এখন তারা লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান এর প্রাপ্তিস্থান সম্পর্কে জানতে ও বলতে পারছেন। একইভাবে বোরো মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান ব্রি ধান ৪৭, বিনাধান-৮ ও বিনাধান-১০ চাষাবাদের জন্য বিনামূল্যে পায় এবং এই ধানগুলির প্রাপ্তিস্থান সম্পর্কেও জানতে ও বলতে পারছেন।

কারিগরী সেবা প্রদান

প্রচলিত চাষাবাদ পদ্ধতিতে ও প্রচলিত ধান চাষের পরিবর্তে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ সম্প্রসারণের লক্ষ্যে কৃষকের দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য প্রকল্পের শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত প্রকল্পভুক্ত উপকারভোগীদেরকে প্রকল্পের নিয়োজিত টেকনিক্যাল অফিসার বিভিন্ন কৃষি বিষয়ক গবেষনা প্রতিষ্ঠান (ব্রি, বিনা, বিএডিসি) থেকে পরামর্শ নিয়ে ধান চাষের উপর যেমন লবণাক্ততা ও ধান চাষে লবণাক্ততার প্রভাব, লবণ সহিষ্ণু ধানের

চিত্রঃ পানির লবনাক্ততার মাত্রা পরীক্ষা করা হচ্ছে

জাত পরিচিতি, বীজ বাছাই ও বীজতলা প্রস্তুতকরণ, জমি প্রস্তুতকরণ ও পরিচর্যা, সার ও আগাছা দমন ব্যবস্থাপনা, সেচ ব্যবস্থাপনা, ধানের রোগবালাই ও পোকামাকড়ের দমন ব্যবস্থাপনা, ধান মাড়াই ও সংরক্ষণ পদ্ধতি ইত্যাদি বিষয়ে সার্বক্ষনিক পরার্মশ এবং পাশাপাশি তিনি প্রকল্পের ক্রয়কৃত পানি ও মাটির লবণাক্ততা নির্নয় মাপক যন্ত্রের সাহায্যে কর্ম এলাকায় চাষীদের জমি পরীক্ষা করেন এবং প্রয়োজনীয় পরামর্শ প্রদান করেন।

চিত্রঃ কৃষকদের কারিগরি পরামর্শ দেওয়া হচ্ছে

লিফলেট ও পোস্টার ছাপা ও বিতরণ এবং বিল বোর্ড স্থাপন

প্রকল্প এলাকায় লবণাক্তা সহিষ্ণু জাতের ধান সম্প্রসারণের লক্ষ্যে উপকারভোগীদের মাঝে লবণ সহিষ্ণু ধান এবং আধুনিক পদ্ধিতে ধান চাষাবাদের তথ্য সম্বলিত লিফলেট ও পোস্টার বিতরণ করা হয়। এছাড়া প্রকল্প পরবর্তীতে এলাকার কৃষকরা যাতে লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান চাষাবাদ সম্পর্কে ধারণা পায়, সেই লক্ষ্যে কর্ম এলাকার বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ স্থানে বিলবোর্ড স্থাপন করা হয়।

চিত্রঃ লিফলেট

চিত্রঃ বিলবোর্ড

চিত্রঃ পোষ্টার

এলাকায় কৃষকরা স্থানীয় জাতের ধান চাষে অভ্যস্থ ছিল এবং প্রায়ই ক্ষতির সম্মুখীন হতো। লবণ সহিষ্ণু ধান এবং আধুনিক পদ্ধিতে ধান চাষাবাদের সম্পর্কে কোনো তথ্য ছিল না। প্রকল্প এলাকায় কৃষকরা লবণ সহিষ্ণু ধান এবং আধুনিক পদ্ধিতে ধান চাষাবাদের তথ্য সম্বলিত লিফলেট ও পোষ্টার পাওয়ার ফলে তারা লবণ সহিষ্ণু ধান এবং আধুনিক পদ্ধিতে ধান চাষাবাদ সম্পর্কে অনেক তথ্য জানতে ও বলতে পারছেন। তাছাড়া কর্ম এলাকার বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ স্থানে বিলবোর্ড স্থাপন করায় কৃষকরা এখন লবণ সহিষ্ণু ধান এবং আধুনিক পদ্ধিতে ধান চাষাবাদ সম্পর্কে অনেক তথ্য জানতে ও বলতে পারছেন।

প্রদর্শণী প্লট স্থাপন (আমন ও বোরো মৌসুম)

আমন মৌসুমে লবণ সহিষ্ণু ধানের জাত ব্রি ধান৪১ এবং বিআর২৩ চাষাবাদের জন্য প্রকল্পভুক্ত ১৬০ জন কৃষকের মধ্যে বড়দল ও কাদাকাটি ইউনিউনের ১৫টি গ্রামের ১৫ জন চাষীকে নিয়ে ১৫টি মডেল প্লট স্থাপনের জন্য নির্বাচন করা হয় । মডেল প্লটগুলো সুন্দরভাবে স্থাপনের জন্য সঠিক মাত্রায় এবং সঠিক সময়ে সার, কীটনাশক, প্রয়োজনীয় কারিগরী সেবা এবং সাইনবোর্ড প্রদান করা হয় ।

বোরো মৌসুমে লবণ সহিষ্ণু ধান ব্রি ধান৪৭, বিনাধান-৮ এবং বিনাধান-১০ চাষাবাদের জন্য প্রকল্পভুক্ত ১৬০ জন কৃষকের মধ্যে বড়দল ও কাদাকাটি ইউনিউনের ১৫টি গ্রামের ১৫ জন চাষীকে নিয়ে ১৫টি মডেল প্লট স্থাপনের জন্য নির্বাচন করা হয় । মডেল প্লটগুলো সুন্দরভাবে স্থাপনের জন্য সঠিক মাত্রায় এবং সঠিক সময়ে সার, কীটনাশক, প্রয়োজনীয় কারিগরী সেবা এবং সাইনবোর্ড প্রদান করা হয় ।

চিত্র ঃ বিনাধান-১০ (বোরো মৌসুমের প্রদর্শনী প্লট)

চিত্র ঃ আমন মৌসুমের প্রদর্শনী প্লট

আমন মৌসুমে চাষীরা সুন্দরভাবে মডেল প্লট স্থাপনের জন্য সঠিক মাত্রায় এবং সঠিক সময়ে সার, কীটনাশক, প্রয়োজনীয় কারিগরী সেবা এবং সাইনবোর্ড পাওয়ায় উপকৃত হয় এবং পরবর্তী বছরগুলোতেও লবণ সহিষ্ণু ধানের জাত চাষাবাদের জন্য আগ্রহ প্রকাশ করেন । পাশাপাশি এই মডেল প্লটগুলো এলাকায় লবণ সহিষ্ণু ধানের উপর এক আলোরণ সৃষ্টি করে ।

মাঠ দিবস

প্রকল্পভুক্ত ১৬০ জন উপকারভোগীদের নিয়ে ১৫ ডিসেম্বর, ২০১৩ তারিখে মাঠ দিবসের আয়োজন করা হয় । মাঠ দিবসের লক্ষ্য ছিল আমন মৌসুমে চাষকৃত লবণ সহিষ্ণু ধান এবং অন্যান্য ধানের মধ্যকার বিভিন্ন বিষয়ের পার্থক্য উপকারভোগীদের মাঝে তুলে ধরা । উপজেলা কৃষি কর্মকর্তা মোঃ নুরুল ইসলাম এই সভায় উপস্থিত ছিলেন এবং তিনি লবণ সহিষ্ণু ধান সম্পর্কিত বিভিন্ন বিষয় উপকারভোগীদের সামনে আলোকপাত করেন ।

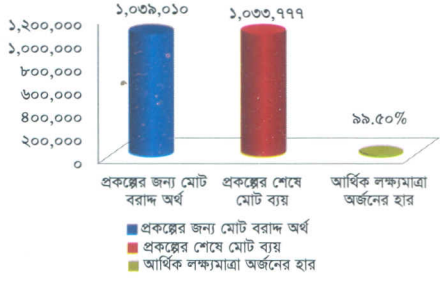
চিত্র ঃ মাঠ দিবস

পূর্বে এলাকায় কৃষকরা লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান ও অন্যান্য ধানের মধ্যকার বিভিন্ন বিষয়ের পার্থক্য যেমন লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধানের লবণাক্ততার মাত্রা, ধানের উচ্চতা, ফলন ইত্যাদি সম্পর্কে জানতে ও বলতে পারতো না। মাঠ দিবসের মাধ্যমে উপকারভোগীরা আমন মৌসুমে চাষকৃত লবণ সহিষ্ণু ধান এবং অন্যান্য ধানের মধ্যকার বিভিন্ন বিষয়ের পার্থক্য দেখে এবং পাশাপাশি উপজেলা কৃষি কর্মকর্তার লবণ সহিষ্ণু ধান এবং অন্যান্য ধানের মধ্যকার বিভিন্ন বিষয়ের পার্থক্য যেমন লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধানের লবণাক্ততার মাত্রা, ধানের উচ্চতা, ফলন ইত্যাদি সম্পর্কে দেওয়া বক্তব্যের মাধ্যমে উপকারভোগীরা সুস্পষ্ট ধারণা পান।

প্রকল্পের লক্ষ্যমাত্রা ও অর্জনসমূহ

আর্থিক লক্ষ্যমাত্রা ও অর্জন

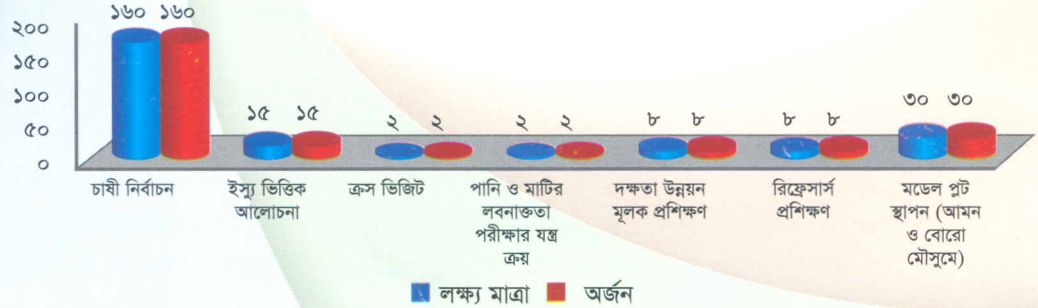
প্রকল্পের সকল কর্মকান্ড যথাযথভাবে সম্পন্ন করার জন্যে পিকেএসএফ হতে প্রকল্পের জন্যে মোট বরাদ্দ অর্থ ছিল ১০,৩৯,০১০/- (দশ লক্ষ ঊনচল্লিশ হাজার দশ টাকা)। প্রকল্প শেষে মোট ব্যয় হয়েছে ১০,৩৩,৭৭৭/- (দশ লক্ষ তেত্রিশ হাজার সাতশত সাতাত্তর টাকা) যা মোট বরাদ্দের ৯৯.৫০%



চিত্র ঃ আর্থিক লক্ষ্যমাত্রা ও অর্জন

কর্মকান্ড ভিত্তিক লক্ষ্যমাত্রা ও অর্জন

প্রকল্পের লক্ষ্যমাত্রা অনুযায়ী সকল কর্মকান্ড অত্যন্ত সফলভাবে ১০০% সম্পন্ন হয়েছে। চাষী নির্বাচন, ইস্যু ভিত্তিক আলোচনা, ক্রস ভিজিট, পানি ও মাটির লবনাক্ততা পরীক্ষার যন্ত্র ক্রয়, দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণ, রিফ্রেসার্স প্রশিক্ষণ, মডেল প্লট স্থাপন (আমন ও বোরো মৌসুম) ইত্যাদি কর্মকান্ড অত্যন্ত সফলভাবে সম্পন্ন হয়েছে।



চিত্র ঃ কর্মকান্ড ভিত্তিক লক্ষ্যমাত্রা ও অর্জন

প্রকল্পের প্রভাব

ধান চাষে আওতাভুক্ত জমি সংক্রান্ত তথ্য

পূর্বে কৃষকরা আমন মৌসুমে স্থানীয় জাতের ধান এবং কম উৎপাদনশীল ব্রি উদ্ভাবিত কিছু ধানের জাত চাষ করতো। আমন মৌসুমে লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান সম্পর্কে তাদের কোনো ধারণা ছিল না। প্রাক মূল্যায়ন জরিপে দেখা যায়, পূর্বে ১৬০ জন কৃষক আমন মৌসুমে মোট ৮০৫০ শতাংশ জমি চাষ করতো এবং গড়ে ৫০ শতাংশ করে জমি এক ফসলী চাষাবাদের আওতায় আসতো। তাছাড়া দেখা যায়, বোরো মৌসুমে মাত্র ৩২ জন কৃষকের ৭৮৫ শতাংশ জমি অথ্যাৎ গড়ে মাত্র ৫ শতাংশ জমি দুই ফসলী চাষাবাদের আওতায় আসতো।

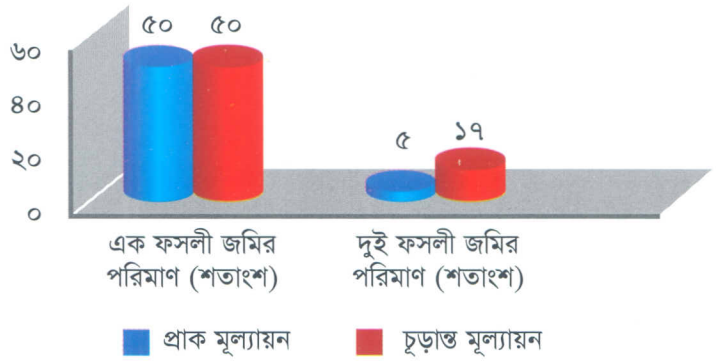
চূড়ান্ত মূল্যায়নে দেখা যায়, লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ-শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্প এর আওতায় ১৬০ জন চাষী দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণ নিয়ে আমন মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান বিআর২৩ ও ব্রি ধান৪১ চাষ শুরু করে। আমন মৌসুমে ধান চাষের আওতায় আসা মোট জমির পরিমান ৮০৫০ শতক অথ্যাৎ গড়ে জমির পরিমাণ ৫০ শতাংশ এবং শুধুমাত্র লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষের আওতায় আসা মোট জমির পরিমান ২৭০৬ শতক। উল্লেখ্য লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান কর্ম এলাকায় নতুনভাবে প্রচলন হওয়ায় ঝুঁকি কমানোর লক্ষ্যে চাষীদের আমন মৌসুমে ১৬ শতাংশ জমিতে ধান চাষ করার পরামর্শ দেওয়া হয়েছিল। চাষীরা নিজ উদ্যোগেও কিছু বিআর ২৩ ধান চাষ করেছিল এবং অত্যন্ত লাভজনকভাবে এ চাষ পুরোপুরি আয়ত্ব করতে পেরেছে। বোরো মৌসুমে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত ১৬০ জন কৃষকের মধ্যে ১৩৭ জন কৃষক লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান বিনাধান-৮, বিনাধান-১০ ও ব্রি ধান৪৭ চাষ করে। বোরো মৌসুমে শুধুমাত্র লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষের আওতায় আসা মোট জমির পরিমান ২৬৪৫ শতক অথ্যাৎ গড়ে জমির পরিমাণ ১৭ শতাংশ। উল্লেখ্য আমন মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষে ভাল ফলন পাওয়ায় বোরো মৌসুমে মডেল প্লটগুলো ৩৩ শতাংশ জমিতে চাষ করানো হয় এবং অনেক চাষী নিজ উদ্যোগে আরো কিছু বেশী জমি চাষ করেন। প্রকল্পের চাষীদের দেখাদেখি প্রকল্প বহির্ভূত অনেক চাষী এ ধান চাষে আগ্রহী হয়েছেন। আশা করা হচ্ছে পরবর্তী বছরগুলোতে এ চাষের আওতায় আরও বেশি সংখ্যক চাষী আসবে এবং লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন বহুলাংশে বৃদ্ধি পাবে। নিম্নে আমন ও বোরো মৌসুমে চাষকৃত জমির তথ্য ছকে ও লেখচিত্র দেওয়া হল ঃ

টেবিল ০১ ঃ জমি সংক্রান্ত মোট তথ্য

বিবরণ	এক ফসলী জমির পরিমান (শতাংশ)	দুই ফসলী জমির পরিমান (শতাংশ)
প্রাক মূল্যায়ন	৮০৫০	৭৮৫
চূড়ান্ত মূল্যায়ন	৮০৫০	২৬৪৫

টেবিল ০২ ঃ জমি সংক্রান্ত গড় তথ্য

বিবরণ	এক ফসলী জমির পরিমান (শতাংশ)	দুই ফসলী জমির পরিমান (শতাংশ)
প্রাক মূল্যায়ন	৫০	৫
চূড়ান্ত মূল্যায়ন	৫০	১৭



লেখচিত্র ঃ প্রাক-মূল্যায়ন ও চূড়ান্ত মূল্যায়নে এক ফসলী ও দুই ফসলী জমি সংক্রান্ত গড় তুলনামূলক তথ্য

উৎপাদন খরচ সংক্রান্ত তথ্য (আমন মৌসুম)

প্রাক মূল্যায়নে দেখা যায়, আমন মৌসুমে ৮০৫০ শতাংশ জমিতে তাদের মোট উৎপাদন খরচ হতো ১২,১৫,০০০/- (বার লক্ষ পনের হাজার টাকা)। অথ্যাৎ গড়ে প্রতি ১ শতাংশ জমিতে মোট উৎপাদন খরচ হতো ১৫০.৯৩/- (একশত পঞ্চাশ টাকা তিরানব্বই পয়সা)।

একইভাবে বোরো মৌসুমে প্রাক মূল্যায়নে দেখা যায়, ৭৮৫ শতাংশ জমিতে তাদের মোট উৎপাদন খরচ হতো ১, ৫৩, ২৮০/- (এক লক্ষ তেপ্পান্ন হাজার দুইশত আশি টাকা)। অথ্যাৎ তাদের গড়ে প্রতি ১ শতাংশ জমিতে মোট উৎপাদন খরচ হতো ১৯৫.২৬/- (একশত পঁচানব্বই টাকা ছাব্বিশ পয়সা)।

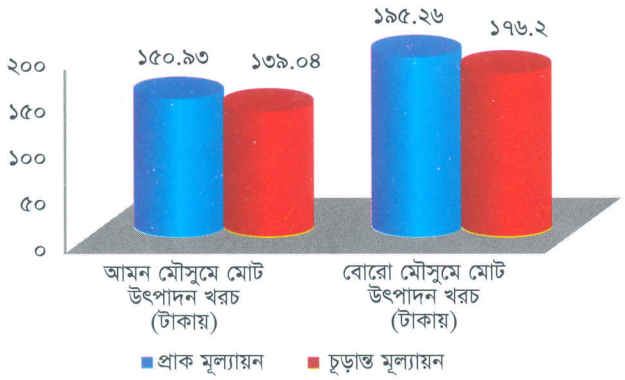
চূড়ান্ত মূল্যায়নে দেখা যায়, আমন মৌসুমে ৮০৫০ শতাংশ জমিতে তাদের মোট উৎপাদন খরচ হয় ১১,১৯,২৬৮/- (এগার লক্ষ উনিশ হাজার দুইশত আটষট্টি টাকা)। অথ্যাৎ তাদের গড়ে প্রতি ১ শতাংশ জমিতে মোট উৎপাদন খরচ হয় ১৩৯.০৪/- (একশত উনচল্লিশ টাকা চার পয়সা)।

একইভাবে বোরো মৌসুমে চূড়ান্ত মূল্যায়নে দেখা যায় যে, ২৬৪৫ শতাংশ জমিতে তাদের মোট উৎপাদন খরচ হয় ৪,৬৬,০২৯/- (চার লক্ষ ছেষট্টি হাজার উনত্রিশ টাকা)। অথ্যাৎ তাদের গড়ে প্রতি ১ শতাংশ জমিতে মোট উৎপাদন খরচ হয় ১৭৬.২০/- (একশত ছিয়াত্তর টাকা বিশ পয়সা)।

আধুনিক পদ্ধতিতে ধান চাষাবাদের কোনো জ্ঞান না থাকার ফলে তারা জমিতে অতিরিক্ত রাসায়নিক সার, কীটনাশক, সেচ ইত্যাদি ব্যবহার করতো। "লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ" শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্পের আওতায় নির্বাচিত কৃষকদের দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণ এবং সার্বক্ষনিক পরামর্শ ও কারিগরী সহায়তা দেওয়ায় কৃষকরা এখন অনেক সচেতন এবং আধুনিক ধান চাষাবাদ সম্পর্কে জানার ফলে ধানের উৎপাদন খরচ এখন বহুলাংশে কমে এসেছে। নিম্নে এ সংক্রান্ত তথ্য ছক ও লেখচিত্রের মাধ্যমে দেখানো হলঃ-

টেবিল ০৩ ঃ উৎপাদনের খরচ সংক্রান্ত গড় তথ্য প্রতি ১ শতাংশ জমির জন্য (আমন ও বোরো মৌসুম)

বিবরণ	আমন মৌসুমে মোট উৎপাদন খরচ (টাকায়)	বোরো মৌসুমে মোট উৎপাদন খরচ (টাকায়)
প্রাক মূল্যায়ন	১৫০.৯৩	১৯৫.২৬
চূড়ান্ত মূল্যায়ন	১৩৯.০৪	১৭৬.২০



লেখচিত্র ঃ প্রাক-মূল্যায়ন ও চূড়ান্ত মূল্যায়নে উৎপাদনের খরচ সংক্রান্ত গড় তুলনামূলক তথ্য

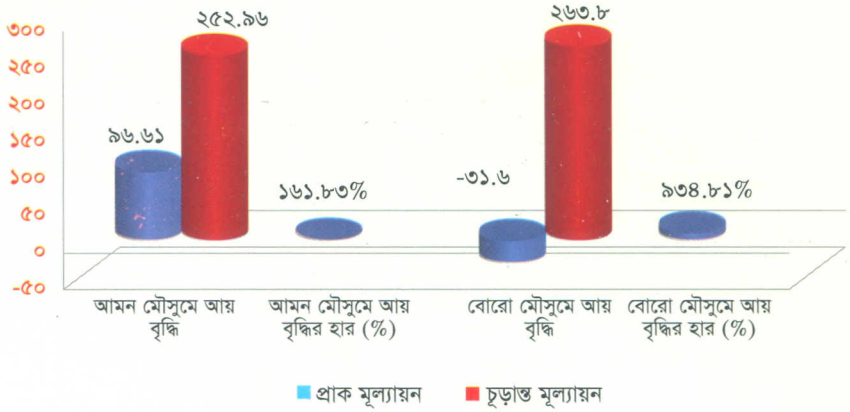
আয়-সংস্থান সংক্রান্ত তথ্য

প্রাক-মূল্যায়নে দেখা যায়, আমন মৌসুমে কৃষকরা প্রতি ১ শতাংশ জমি চাষ করে পূর্বে যেখানে আয় করতো ৯৬.৬১/- (ছিয়ানব্বই টাকা এশষট্টি পয়সা) সেখানে চূড়ান্ত মূল্যায়নে দেখা যায়, প্রতি ১ শতাংশ জমি চাষ করে আয় করে ২৫২.৯৬/- (দুইশত বায়ান্ন টাকা ছিয়ানব্বই পয়সা) । অথ্যাৎ আয় পূর্বের তুলনায় বৃদ্ধি পায় ১৫৬.৩৫/- (একশত ছাপ্পান্ন টাকা পয়ঁত্রিশ পয়সা) এবং বৃদ্ধির হার ১৬১.৮৩% ।

একইভাবে প্রাক-মূল্যায়নে দেখা যায়, বোরো মৌসুমে কৃষকরা প্রতি ১ শতাংশ জমি চাষ করে পূর্বে যেখানে ক্ষতি হতো ৩১.৬০/- (একত্রিশ টাকা ষাট পয়সা) সেখানে চূড়ান্ত মূল্যায়নে দেখা যায়, প্রতি ১ শতাংশ জমি চাষ করে আয় করে ২৬৩.৮০/- (দুইশত তেষট্টি টাকা আশি পয়সা) । অথ্যাৎ আয় পূর্বের তুলনায় বৃদ্ধি পায় ২৯৫.৪০/- (দুইশত পচাঁনব্বই টাকা চল্লিশ পয়সা) এবং বৃদ্ধির হার ৯৩৪.৮১% ।

টেবিল ০৪ ঃ আয় সংক্রান্ত গড় তথ্য ১ শতাংশ জমির পরিমান (আমন ও বোরো মৌসুম)

বিবরণ	আমন মৌসুমে আয় বৃদ্ধি	আমন মৌসুমে আয় বৃদ্ধির হার (%)	বোরো মৌসুমে আয় বৃদ্ধি	বোরো মৌসুমে আয় বৃদ্ধির হার (%)
প্রাক মূল্যায়ন	৯৬.৬১	১৬১.৮৩%	(৩১.৬০)	৯৩৪.৮১%
চূড়ান্ত মূল্যায়ন	২৫২.৯৬		২৬৩.৮০	



লেখচিত্র ঃ প্রাক-মূল্যায়ন ও চূড়ান্ত মূল্যায়নে আয় সংক্রান্ত গড় তুলনামূলক তথ্য

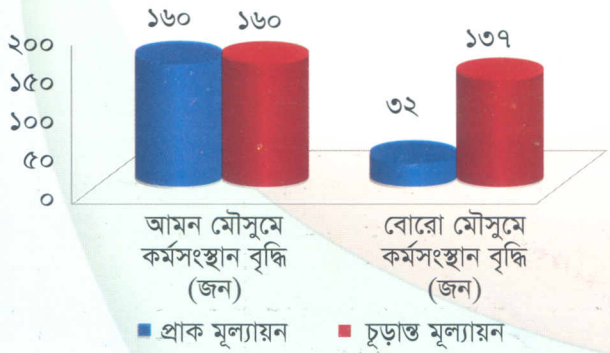
কর্ম-সংস্থান সংক্রান্ত তথ্য

কর্মসংস্থানের ক্ষেত্রে প্রাক-মূল্যায়নে দেখা যায়, আমন মৌসুমে পূর্বে যেখানে ১৬০ জন চাষী ধান চাষ করতো সেখানে চূড়ান্ত মূল্যায়নে দেখা যায়, ১৬০ জন চাষীই ধান চাষ করে অথ্যাৎ কর্মসংস্থান পূর্বের তুলনায় কোনো বৃদ্ধি পায় নি ।

কিন্তু, প্রাক-মূল্যায়নে দেখা যায়, বোরো মৌসুমে পূর্বে যেখানে মাত্র ৩২ জন চাষী ধান চাষ করতো সেখানে চূড়ান্ত মূল্যায়নে দেখা যায়, ১৩৭ জন চাষী ধান চাষ করে অথ্যাৎ কর্মসংস্থান পূর্বের তুলনায় বৃদ্ধি পায় ১০৫ জনে এবং বৃদ্ধির হার ৩২৮.১২% । নিম্নে এ সম্পর্কিত তথ্য ছক ও লেখচিত্রের মাধ্যমে দেখানো হলঃ-

টেবিল ০৫ ঃ কর্ম-সংস্থান সংক্রান্ত তথ্য (আমন ও বোরো মৌসুম)

বিবরণ	আমন মৌসুমে কর্মসংস্থান বৃদ্ধি (জন)	বোরো মৌসুমে কর্মসংস্থান বৃদ্ধি (জন)
প্রাক মূল্যায়ন	১৬০	৩২
চূড়ান্ত মূল্যায়ন	১৬০	১৩৭



লেখচিত্র ঃ প্রাক-মূল্যায়ন ও চূড়ান্ত মূল্যায়নে কর্ম-সংস্থান সংক্রান্ত তুলনামূলক তথ্য

প্রকল্পের অর্জনসমূহ

প্রকল্প এলাকায় আমন ও বোরো মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ নতুনভাবে সম্প্রসারণের উদ্যোগ নেয়া হয়। দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণের মাধ্যমে ধান চাষে রোগ-বালাই ও দমন ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে চাষীরা মৌসূম শুরুর পূর্ব হতেই সম্মুখ ধারনা অর্জন করতে পেরেছে। প্রকল্প এলাকায় লিফলেট ও পোষ্টার বিতরণ এবং বিলবোর্ড স্থাপন করায় কৃষকরা লবণাক্ত এলাকায় লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদনের বিভিন্ন কলাকৌশল সম্পর্কে জানতে পারছে। চুড়ান্ত জরিপে দেখা যায় চাষীদের বীজতলা তৈরী থেকে শুরু করে ফসল কর্তন পর্যন্ত সকল ক্ষেত্রে ব্যয় অনেকাংশে কমে এসেছে। এছাড়াও এ প্রকল্পের সুনির্দিষ্ট অর্জনসমূহ নিম্নে দেওয়া হলঃ

১. লবণাক্ত পতিত জমিতে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষের মাধ্যমে পূর্বে যেখানে মাত্র ৭৮৫ শতাংশ জমি চাষাবাদ হতো এখস সেখানে ২৬৪৫ শতাংশ জমি চাষাবাদের আওতায় আনা সম্ভব হয়েছে।

২. প্রকল্পের আওতায় বিভিন্ন ধরনের প্রশিক্ষনের ফলে লবনাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষে কৃষকদেও সচেতনতা বৃদ্ধি পেয়েছে। এছাড়া চাষ পদ্ধতির পাশাপাশি নতুন প্রযুক্তি সম্পর্কেও তাদেও ধারনা বৃদ্ধি পেয়েছে।

৩. ক্রস ভিজিটের মাধ্যমে উপকারভোগীদের নিয়ে আমন মৌসুমে লবণ সহিষ্ণু ধানের জমি পরিদর্শন করার ফলে তারা আমন মৌসুমে চাষকৃত লবণ সহিষ্ণু ধান বিআর ২৩ ও ব্রি ধান৪১ সম্পর্কিত তথ্য জানতে ও বলতে পারছেন এবং বোরো মৌসুমে লবণ সহিষ্ণু ধানের জমি পরিদর্শন করার ফলে তারা বোরো মৌসুমে চাষকৃত লবণ সহিষ্ণু ধান বিনাধান-৮, বিনাধান-১০ ও ব্রি ধান৪৭ সম্পর্কিত তথ্য জানতে ও বলতে পারছেন।

৪. লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণের মাধ্যমে জমি অধিক ফসলের আওতায় আসায় কৃষকদের আয় আমন মৌসুমে আয় ১৬১.৮৩ শতাংশ বৃদ্ধি পেয়েছে ও বোরো মৌসুমে আয় ৯৩৪.৮১ শতাংশ বৃদ্ধি পেয়েছে। বোরো মৌসুমে ৩২৮.১২ শতাংশ কর্মসংস্থান বৃদ্ধি পেয়েছে।

চ্যালেঞ্জসমূহ

- প্রচলিত চাষাবাদ পদ্ধতির ধান চাষের পরিবর্তে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ সম্প্রসারণের জন্য কৃষকের দক্ষতা বৃদ্ধি ও সহজে লবনাক্ততা সহিষ্ণু জাতের মান সম্পন্ন বীজের প্রাপ্যতা (কৃষক পর্যায় বীজ উৎপাদন ও সংরক্ষণ) নিশ্চিত করা একটি গুরুত্বপূর্ণ চ্যালেঞ্জ।

- আবহাওয়া জনিত কারণে দক্ষিণ পশ্চিমাঞ্চলের মাটি ও পানির লবণাক্তার মাত্রা বিভিন্ন মৌসুমে স্থান ভেদে কম বেশী হয়ে থাকে। এর ফলে নিয়মিত মাটি ও পানির লবণাক্ততার মাত্রা পরীক্ষা নিরীক্ষা করে সঠিক সময়ে ধান চাষাবাদ করা কৃষকদের কাছে একটা বড় প্রতিবন্ধকতা।

সুপারিশ

- ভাল মানসম্পন্ন লবনাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান বীজ সরবরাহ বৃদ্ধির জন্য কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর এবং কৃষি গবেষনা প্রতিষ্ঠানসমূহ সক্রিয় ভুমিকা রাখতে পারে। স্থানীয় কৃষি অধিদপ্তরের সাথে কৃষকদের সরাসরি যোগাযোগ স্থাপন-এর মাধ্যমে অত্র অঞ্চলে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের মান সম্পন্ন বীজের উৎপাদন ও সরবরাহ বৃদ্ধি করা যেতে পারে। ভিত্তি বীজ উৎপাদনের জন্য প্রদর্শনী প্লট করে স্থানীয়ভাবে বীজ উৎপাদন করার পাশাপাশি উৎপাদিত বীজ সংরক্ষণের জন্য বীজ সংরক্ষণ কেন্দ্র বা বীজাগার-স্থাপন করা যেতে পারে।

- প্রশিক্ষণ প্রদানের মাধ্যমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ সম্পর্কে (প্রযুক্তি নির্ভর) দক্ষতা বৃদ্ধি করা। লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষের ব্যাপক প্রচার প্রসারের জন্য লিফলেট, ফেষ্টুন, পোষ্টার, বিলবোর্ড স্থাপনসহ সার্বক্ষনিকভাবে কারিগরি পরামর্শ সেবা প্রদানের মাধ্যমে নতুন নতুন এলাকায় লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ সম্প্রসারণ করা যেতে পারে। লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষের ব্যাপক সম্প্রসারণ হলে কৃষকদের আয় বৃদ্ধিতে কার্যকর ভুমিকা রাখবে এবং অনেক পতিত জমি ধান চাষের আওতায় আসবে।

উপসংহার

মাত্রাতিরিক্ত লবণাক্ততার কারণে কৃষকরা বারবার ধান চাষ করেও ক্ষতির সম্মুখীন হয়ে ধান চাষের প্রতি আগ্রহ হারিয়ে ফেলছিল। আবাদযোগ্য অনেক জমি পতিত থাকতো বিশেষ করে বোরো মৌসুমে ধান চাষ হতো না বললেই চলে। তাই উক্ত এলাকায় ধান চাষের সম্ভাবনা সৃষ্টি করে এক ফসলী জমিকে দুই ও অধিক ফসলী জমিতে পরিণত করতে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান সম্প্রসারণের লক্ষ্যে "লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ" শীর্ষক একটি ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। প্রকল্পটি ৩১শে মার্চ ২০১৪ সালে সফলভাবে সম্পন্ন হয়। প্রকল্পের আওতায় নিবাচিত চাষীদের লবণ সহিষ্ণু ধান চাষ বিষয়ে প্রকল্পের কর্মকর্তা এবং স্থানীয় কৃষি বিভাগের কর্মকর্তাদের মাধ্যমে হাতে-কলমে প্রশিক্ষণ প্রদান করা সহ সার্বক্ষনিক সকল প্রকার কারিগরী ও প্রযুক্তি সহায়তা প্রদান এবং পরামর্শ সেবা দেয়া হয়েছে। প্রকল্প গ্রহণের ফলে প্রকল্পের জন্যে নিবার্চিত চাষীরা আমন ও বোরো মৌসুমে স্থানীয় জাতের ধান চাষের পরিবর্তে অনেকাংশে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ করেছে। ১৬০ জন চাষীর আমন মৌসুমে গড়ে ৫০ শতাংশ এবং বোরো মৌসুমে ১৭ শতাংশ জমি ধান চাষের আওতায় এসেছে। আমন মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ করে চাষীরা প্রচলিত ধান চাষের তুলনায় শতাংশ প্রতি নীট লাভ ১৬১.৮৩% বেশি পেয়েছে এবং বোরো মৌসুমে শতাংশ প্রতি নীটলাভ ৯৩৪.৮১% বেশি পেয়েছে। প্রকল্প এলাকায় আমন ও বোরো মৌসুমে লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণের মাধ্যমে নতুনভাবে প্রকল্প এলাকাটি লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষের এলাকা হিসেবে গড়ে উঠেছে। প্রকল্পটি এলাকায় একটি ব্যাপক সারা ফেলেছে। তাতে মনে হচ্ছে প্রকল্পের নির্বাচিত কৃষক বাদেও আরো অনেক কৃষক লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ আগামীতে করবে বলে আশাবাদ ব্যক্ত করা যাচ্ছে।

সহায়ক গ্রন্থ

১। ফসলের বালাই নির্ণয় ও প্রতিকার, ২০০৯। কৃষিবিদ মোঃ জসিম উদ্দিন।

২। আধুনিক ধানের চাষ, ২০১৩। বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট, গাজীপুর।

৩। ফসলের বালাই ব্যবস্থাপনা, ২০০৮। মোঃ হাসানুর রহমান।

কেস স্টাডি

লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন করে কৃষক ঋদ্দি রঞ্জন সানার হতাশা ভরা বুকে আবার আশার সঞ্চার

সাতক্ষীরা জেলায় আশাশুনি উপজেলার বড়দল ইউনিয়নে চম্পাখালী গ্রামের কৃষক ঋদ্দি রঞ্জন সানা , বাবা রবীন্দ্রনাথ সানা চম্পাখালী গ্রামের একজন আদর্শ কৃষক হিসেবে সবার নিকট অতি পরিচিত। আজ থেকে ২০ বছর আগে এলাকায় আমন ধানের ফলন হতো খুব ভাল। ভাদ্র, আশ্বিন মাসে মৌসুমী বৃষ্টির গান বুঝে ধান লাগাতে পারলেই হতো। জমিতে সেচ, সার কীটনাশক কিছুই ব্যবহার করতে হতোনা। পৌষ, মাঘ মাস আসলেই ঘরে উঠতো আমন ফসল। ফসল তোলার পর বার মাস ঘরে খাওয়া,গোয়াল ভরা গরু, বাড়ীতে হাঁস মুরগী, নদী, খাল বিলে মাছ কি সুখ সাচ্ছন্দ না ছিল সংসারে। এই সুখ সাচ্ছন্দের মধ্যে বেড়ে উঠা ঋদ্দি রঞ্জন সানার। প্রকৃতির সব নিয়ম নীতি ভাল বুঝতেন বাবা। তাই ছোট বেলায় লেখা পড়া তেমন না শিখে বাবার কাছে কৃষি কাজের শিক্ষা নিয়ে হতে চেয়েছিলেন আদর্শ কৃষক। শিখেও ছিলেন বাবার কাছে সব কৃষি কাজ। জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব বাংলাদেশের দক্ষিণ পশ্চিমাঞ্চলে কৃষি ক্ষেত্রে মারাত্মক বিরুপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে। ওলট পালট হয়ে গেল প্রকৃতির সব নিয়ম কানুন। সিডর, আইল্যার মত প্রাকৃতিক দুর্যোগ, ওয়াপদার ভেড়ি বাঁধ ভেঙ্গে জোয়ারের পানিতে প্লাবন। পানি ও মাটিতে মাত্রাতিরিক্ত লবণাক্ততার কারণে জমির উর্বরতা হ্রাস। ফসলে রোগ বালাই ও কীট পতঙ্গের আধিক্য। নদী, খাল বিলে মাছের আকাল। বাবার নিকট থেকে শেখা প্রকৃতির নিয়ম কানন কৃষি শিক্ষায় কোন ফল হয়না। ভাল হয় না জমির ফসল। মাঠ ঘাট লবণাক্ততায় পুড়ে ধুসর। গরু, ছাগল, হাঁস মুরগীর নেই খাবার। বিল খালে মাছের মড়ক। সংসার নিপতিত হলো দারিদ্রের কবলে। বিভিন্ন সংস্থার নিকট থেকে ঋণ নিয়ে নিয়মিত বিভিন্ন কৃষি ভিত্তিক কার্যক্রম করে ভাল ফসল না ফলাতে পেরে হয়ে যান দেনা দায়ীক। ঋদ্দি রঞ্জন সানা কৃষিকাজে বিশেষ করে ধানের উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য না বুঝে অতিরিক্ত পরিমান সার, সেচ, কীটনাশক ইত্যাদি ব্যবহার করতেন কিন্তু সেই পরিমান ফলন পেতেন না। যদিও আমন মৌসুমে অতিরিক্ত বৃষ্টির কারণে ধান চাষ করা সম্ভব হয় কিন্তু আধুনিক ধানের চাষাবাদ সম্পর্কে কৃষকদের কোন ধারণা না থাকার ফলে তারা স্থানীয় জাতের ধান চাষ করে বারবার ক্ষতির সম্মুখীন হয়ে হতাশ হয়ে পড়েছিলেন, এমতাবস্থায় উন্নয়ন প্রচেষ্টা কৃষকদের এই দুঃখ, দুর্দশা লাঘবের জন্য পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশন (পিকেএসএফ) এর ফেডেক প্রকল্পের আওতায় "লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারন"- শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্পটি গ্রহণ করে।

ঋদ্দি রঞ্জন সানা সংস্থার গোয়ালডাঙ্গা শাখার মাধ্যমে এ প্রকল্পের বিভিন্ন কর্মকান্ড সম্পর্কে জানতে পারেন এবং তিনি লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষে আগ্রহ প্রকাশ করেন। এরপর তিনি এ প্রকল্পের আওতায় লবণ সহিষ্ণু ধান চাষের উপর দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। প্রশিক্ষণ নিয়ে তিনি এ প্রকল্প থেকে আমন মৌসুমে ধান চাষের জন্য ৩ কেজি ব্রি ধান ৪১ ধান পান এবং ১৬ শতাংশ জমিতে চাষ শুরু করেন। আশায় বুক বেঁধে দিনের অধিকাংশ সময়ে তিনি অত্যন্ত যত্নের সাথে প্রশিক্ষণের শিক্ষণের আলোকে ধান ক্ষেতের পরিচর্যা করতে থাকেন। পাশাপাশি তিনি প্রকল্পের টেকনিক্যাল অফিসারের কারিগরী ও পরামর্শ সেবা গ্রহণ করতেন। তিনি পূর্বে যেখানে ১৬ শতাংশ জমিতে রাসায়নিক সার বাবদ খরচ করতো ৬০০ টাকা, কীটনাশক বাবদ খরচ

করতো ১৮০ টাকা, শ্রমিক বাবদ খরচ করতো ২০০০ টাকা, অন্যান্য বাবদ খরচ করতো ৭০০ টাকা এবং যার মোট উৎপাদন খরচ হতো ৩,৪৮০ টাকা। সেখানে লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান ব্রি ধান৪১ ধান চাষ করায় তার রাসায়নিক সার বাবদ খরচ হয় ৪৫০ টাকা, কীটনাশক বাবদ খরচ হয় ১৫০ টাকা, শ্রমিক বাবদ খরচ হয় ১৬০০ টাকা, অন্যান্য বাবদ খরচ হয় ৬০০ টাকা এবং মোট উৎপাদন খরচ হয় ২,৮০০ টাকা। এতে করে তার ধানের উৎপাদন খরচ পূর্বের তুলনায় বহুলাংশে কমে গেছে। পূর্বে তিনি ১৬ শতাংশ জমিতে ফলন পেতেন মাত্র ৪ মণ, এখন লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান ব্রি ধান৪১ চাষ করে ফলন পেয়েছেন ৬ মণ। পূর্বের তুলনায় ফলন বেশী পাওয়ায় তিনি সন্তুষ্ট প্রকাশ করেন। এখন ঋদ্দি রঞ্জন সানার হতাশা ভরা বুকে আবার আশার সঞ্চার হয়েছে।

লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ করে মনোতোষ ফিরে পেতে চায় আগের দিন

গোলা ভরা ধান,গোয়াল ভরা গরু সে সব মনোতোষ রায়ের কাছে শুধু স্বপ্ন। আশাশুনি উপজেলায় কাদাকাটি ইউনিয়নের ঝিকরা গ্রামের এক গৃহস্থ পরিবারের সন্তান মনোতোষ রায়। কৃষিই তার পেশা। পৈত্রিক সুত্রে প্রাপ্ত জমি জমা চাষাবাদ করে পরিবার পরিজন নিয়ে বেশ ভালই ছিলেন। গোলা ভরা ধান, গোয়াল ভরা গরু কোন অভাব ছিলনা। নিজের সাধ্যের মধ্যে থেকে সব সময় মানুষের সেবায় নিজেকে নিয়োজিত রাখার চেষ্টা করতেন। জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব বাংলাদেশের দক্ষিণ পশ্চিমাঞ্চলে কৃষি ক্ষেত্রে মারাত্মক বিরুপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে। মাত্রাতিরোক্ত লবণাক্ততায় সব এলো মেলো হয়ে যায়। বছরের পর বছর জমিতে ফসল না হওয়ায় সংসারে অভাব নেমে আসে। জমিতে ফসল না হলেও বসে থাকেনা। দায়ীক দেনা হয়ে আর্থিক উন্নতির জন্য গতানুগতিক ধ্যান ধারনায় কৃষিকাজে বিশেষ করে ধানের উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য না বুঝে অতিরিক্ত পরিমান সার, সেচ, কীটনাশক ইত্যাদি ব্যবহার করতেন কিন্তু সেই পরিমান ফলন পেতেন না। এছাড়া ২০০৭ ও ২০০৯ সালের সিডর ও আইলার কারনে বাংলাদেশের দক্ষিণ পশ্চিমঞ্চালে অতিরিক্ত লবণ পানির অনুপ্রবেশ ঘটায় বোরো মৌসুমে ধান চাষ এক প্রকার অসম্ভব হয়ে পড়ে। ফলে এলাকার জমির মাটি ও পানিতে অতিরিক্ত লবণ থাকায় গত কয়েক বছর ধরে স্থানীয় জাতের ব্রি ধান-২৮ এবং অন্যান্য হাইব্রিড জাতের ধান চাষ করে বারবার ক্ষতির সম্মুখীন হয়ে হতাশ হয়ে পড়েছিলেন,

এমতাবস্থায় উন্নয়ন প্রচেষ্টা কৃষকদের এই দুঃখ, দুর্দশা লাঘবের জন্য পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশন (পিকেএসএফ) এর ফেডকে প্রকল্পের আওতায় "লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারন"-শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্পটি গ্রহণ করে। মনোতোষ রায় সংস্থার কাদাকাটি শাখার মাধ্যমে এ প্রকল্পের বিভিন্ন কর্মকান্ড সম্পর্কে জানতে পারেন এবং তিনি লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান চাষে আগ্রহ প্রকাশ করেন। এরপর তিনি এ প্রকল্পের আওতায় লবণ সহিষ্ণু ধান চাষের উপর দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। প্রশিক্ষণ নিয়ে তিনি এ প্রকল্প থেকে বোরো মৌসুমে ধান চাষের জন্য ৬ কেজি বিনাধান-১০ পান এবং ৩৩ শতাংশ জমিতে চাষ শুরু করেন। আশায় বুক বেঁধে দিনের অধিকাংশ সময়ে তিনি অত্যন্ত যত্নের সাথে প্রশিক্ষণের শিক্ষণের আলোকে ধান ক্ষেতের পরিচর্যা করতে থাকেন। পাশাপাশি তিনি প্রকল্পের টেকনিক্যাল অফিসারের কারিগরী ও পরামর্শ সেবা গ্রহণ করতেন। তিনি পূর্বে যেখানে ৩৩ শতাংশ জমিতে রাসায়নিক সার বাবদ খরচ করতো ১৬০০ টাকা, সেচ বাবদ খরচ করতো ১৬০০ টাকা, কীটনাশক বাবদ খরচ করতো ৩৫০

টাকা, শ্রমিক বাবদ খরচ করতো ২০০০ টাকা, অন্যান্য বাবদ খরচ করতো ১০০০ টাকা এবং মোট উৎপাদন খরচ হতো ৬,৫৫০ টাকা। সেখানে লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান বিনাধান-১০ চাষ করায় এখন তার রাসায়নিক সার বাবদ খরচ হয় ১৩৩০ টাকা, সেচ বাবদ খরচ হয় ১২০০ টাকা, কীটনাশক বাবদ খরচ হয় ১৮০ টাকা, শ্রমিক বাবদ খরচ হয় ১৬০০ টাকা, অন্যান্য বাবদ খরচ হয় ৯০০ টাকা এবং মোট উৎপাদন খরচ হয় ৫,২১০ টাকা। এতে করে তার ধানের উৎপাদন খরচ পূর্বের তুলনায় বহুলাংশে কমে গেছে। পূর্বে যে জমিতে লবণাক্ততার কারণে তিনি ভাল ফলন পেতেন না এখন লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান বিনাধান-১০ চাষ করে অনেক বেশী ফলন পাবেন এবং ভবিষ্যতেও লবণ সহিষ্ণু জাতের ধান চাষ করবেন বলে আশাবাদ ব্যক্ত করেন এবং আগের দিন ফিরে পেতে চান।

ধানের পোকামাকড় ও রোগবালাই ব্যবস্থাপনা

ধান গাছে বিভিন্ন মৌসুমে বিভিন্ন রকম পোকামাকড় ও রোগের আক্রমণ হয়। বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট এসব পোকামাকড় ও রোগের আকৃতি প্রকৃতি ও দমনের জন্যে রঙ্গীন ছবি সহ বিভিন্ন পুস্তিকা প্রকাশ করেছেন এবং এসব পুস্তিকা কৃষি সম্প্রসারণ ও ধান গবেষণা ইনস্টিটিউটের বিভিন্ন উপকেন্দ্রে বিনামূল্যে পাওয়া যায়।

ক) ধান ফসলের অনিষ্টকারী পোকা

ক্রমিক নং	পোকা	ক্ষতির ধরণ	পোকার ছবি	রাসায়নিক দমন ব্যবস্থা
১.	মাজরা পোকা	বাড়ন্ত অবস্থায় " মরাডিগ" ও ফুল অবস্থায় "সাদা শীষ"।		কার্বোফুরান-জমিতে ২ ইঞ্চি পানি থাকা অবস্থায় ৫ জি এর ক্ষেত্রে ৪ কেজি/একর এবং ৩ জি এর ক্ষেত্রে ৬.৮কেজি/একর।
২.	পামরী পোকা	কীড়া পাতায় সুড়ঙ্গ সৃষ্টি করে এবং পূর্ণবয়স্ক পোকা পাতার সবুজ অংশ খেয়ে ফেলে।		ম্যালাথিয়ন ১.১২ লিটার/হেক্টর, অথ্যাৎ ৪০০মিলি/একর বা ২০ মিলি প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ শতক জমির জন্য।
৩.	বাদামী গাছ ফড়িং	গাছের নীচের অংশে রস চুষে হপারবার্ণ বা বাজপোড়া লক্ষণ সৃষ্টি করে।		কারটাপ ৪০০ মিলি/একর বা ২০ মিলি প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ শতক জমি হারে।
৪.	শীষ কাটা লেদা পোকা	শীষ কেটে ফেলে।		কারবারিল (ভিটাব্রিল) ০.৭ কেজি/একর।

ক্রমিক নং	পোকা	ক্ষতির ধরণ	পোকার ছবি	রাসায়নিক দমন ব্যবস্থা
৪.	পাতা মোড়ানো পোকা	লম্বালম্বিভাবে পাতা মুড়িয়ে ফেলে এবং সবুজ অংশ খায় ।		ম্যালাথিয়ন ১.১২ লিটার/হেক্টর, ৪০০মিলি/একর বা ২০ মিলি প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ শতক জমির জন্য ।
৫.	চুঙ্গী পোকা	পাতা কেটে চুঙ্গী বানায় ও সবুজ অংশ খেয়ে ফেলে ।		ডায়াজিনন ৬৮০ মিলি/একর অর্থাৎ ৩৪ মিলি প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ শতক জমি হারে ।
৬.	গান্ধী পোকা	দুধ অবস্থায় দানার রস চুষে খায় ।		ম্যালাথিয়ন ১.১২ লিটার/হেক্টর, ৪০০মিলি/ একর বা ২০ মিলি প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ শতক জমির জন্য ।
৭.	থ্রিপস	পাতার উপরি ভাগের রস চুষে সূঁচের মত করে ফেলে ।		আইসোপ্রোকার্ব (এমআইপিসি)-২৬ গ্রাম প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ শতক জমি হারে ।
৮.	নলি মাছি	পাতায় ছিদ্র করে খায় ।		ডায়াজিনন ৬৮০ মিলি/ একর অর্থাৎ ৩৪ মিলি প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ শতক জমি হারে ।
৯.	লেদা পোকা	পাতা খেয়ে ফেলে ।		কার্বারিল (ভিটাব্রিল) ৫.৪ কেজি/একর এবং ২৭ গ্রাম প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ শতক জমির জন্য ।

ধান গাছের স্তরভিত্তিক পোকার আক্রমণ

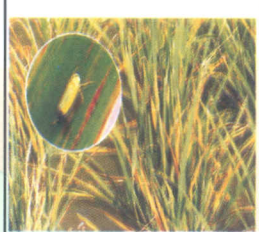
পোকার নাম	চারা অবস্থা	কুশি গজানো অবস্থা	প্রজনন অবস্থা	পাকা অবস্থা	পোকার নাম	চারা অবস্থা	কুশি গজানো অবস্থা	প্রজনন অবস্থা	পাকা অবস্থা
মাজরা পোকা	√	√	√	√	লম্বা শুড় ঘাস ফড়িং	√	√	√	×
পামরী	√	√	√	×	খাটো শুড় ঘাস ফড়িং	√	√	√	×
পাতা মোড়ানো	×	√	√	×	স্কীপার	×	√	×	×
সবুজ পাতা ফড়িং	√	√	√	×	লেদা পোকা	×	√	×	×
বাদামী গাছ ফড়িং	√	√	√	√	চুঙ্গী পোকা	×	√	√	×
ঘাস ফড়িং	√	√	√	×	গান্ধি পোকা	×	×	×	×
গল মাছি	×	√	√	×	শীষকাটা লেদা পোকা	×	×	×	√

খ) ধানের রোগ নির্ণয় ও ব্যবস্থাপনা

ক্রমিক নং	রোগের নাম	রোগের লক্ষণ	রোগের লক্ষণ জনিত ছবি	রাসায়নিক দমন ব্যবস্থা
১.	ব্লাষ্ট (Rice Blast)	■ পাতা, কান্ড ও শীষ আক্রান্ত হয় । ■ প্রথমে পাতায় ডিম্বাকৃতির দাগ পড়ে যার দু'প্রান্ত লম্বা হয়ে চোখাকৃতি ধারণ করে । ■ দাগের মধ্যভাগ সাদা ছাই রঙের ও বাইরের দিকের প্রান্ত গাঢ় বাদামী হয় ।		ট্রাইসাইক্লাজন (ট্রুপার ৭৫ ডব্লিউপি) ৪০০ গ্রাম/হেক্টর অর্থাৎ প্রতি লিটার পানিতে ১.৬২ গ্রাম মিশিয়ে স্প্রে করা ।
২.	বাদামী দাগ রোগ (Rice Brown spot)	■ পাতায় প্রথমে তিলের দানার মতো ছোট ছোট বাদামী দাগ হয় । ■ ক্রমান্বয়ে বেড়ে উঠা গোলাকৃতি দাগের মাঝখানটা অনেক সময় সাদাটে ও কিনারা বাদামী রঙের হয় ।		কার্বেন্ডাজিম প্রতি ১০ লিটার পানিতে ২০ মিলি হারে স্প্রে করা ।

ক্রমিক নং	রোগের নাম	রোগের লক্ষণ	রোগের লক্ষণ জনিত ছবি	রাসায়নিক দমন ব্যবস্থা
৩.	পাতা পোড়া রোগ (Bacterial Leaf blight)	■ চারা অবস্থায় আক্রমণ হলে ক্রিসেক বা চারা পঁচা বা নেতিয়ে পড়া বলে এবং বয়স্ক অবস্থায় পাতা পোড়া বা ঝলসানো বলো । ■ ক্রিসক হলে প্রথমে চারার বাইরের পাতা ও পরে ভিতরের পাতা হলদে হয়ে ক্রমান্বয়ে শুকিয়ে খড়ের রঙে পরিবর্তিত হয় যা চাপ দিলে পুঁজের মতো দুর্গন্ধযুক্ত পদার্থ বের হয় । ■ বয়স্ক গাছে প্রথমে নীলাভ সবুজ জলছাপের মত রেখা প্রথমে পাতার কিনারা অথবা মাঝে দেখা যায় । ■ দাগগুলো পাতার একপ্রান্ত, উভয়প্রান্ত বা ক্ষত পাতার যে কোন জায়গা থেকে শুরু করে নীচের দিকে নামতে থাকে ও আস্তে আস্তে সমস্ত পাতাটি ঝলসে বা পুড়ে খড়ের মত হয়ে শুকিয়ে যায় ।		কপারঅক্সিক্লোরাইড ১.৪ কেজি/একর ।
৪.	পাতার লালচে রেখা (Bacterial Leaf Streak)	■ পত্রফলকের শিরাসমূহের মধ্যবর্তীস্থানে শিরার সমান্তরালে সরু এবং হালকা দাগ পড়ে । ■ সূর্যের দিকে ধরলে এ দাগের মধ্যে দিয়ে আলো প্রবেশক্ষম হয় । ■ ক্রমান্বয়ে দাগগুলো একত্রে মিশে বড় হয় ও লালচে রঙ ধারণ করে ।		কপারঅক্সিক্লোরাইড ১.৪ কেজি/একর ।

ক্রমিক নং	রোগের নাম	রোগের লক্ষণ	রোগের লক্ষণ জনিত ছবি	রাসায়নিক দমন ব্যবস্থা
৫.	সরু বাদামী দাগ রোগ (Narrow Brown Spot)	■ পাতায় শিরার সমান্তরালে ছোট ছোট সরু ও লম্বালম্বি চিকন বাদামী দাগ পড়ে। ■ পাতার খোলে, বীজের বোটায়, তুষের উপরও এই দাগ পড়ে। ■ একাধিক দাগ একত্রে মিশে অপেক্ষাকৃত বড় ও চওড়া দাগের সৃষ্টি হতে পারে। ■ আক্রমণ প্রবণ হলে দাগগুলো মোটা হালকা বাদামী রঙের হয়।		বীজ বপনের পূর্বে ২.৫-৩ গ্রাম/কেজি বীজ কার্বেন্ডাজিম দ্বারা শোধন করা।
৬.	লক্ষ্মীর গু বা ফল্‌স স্মাট (False Smut)	■ ধানের ছড়ার একটি বা একাধিক বীজ সবুজ সোনালী বলের ন্যায় গুটিকা দ্বারা আবদ্ধ হয়। ■ পাতলা পর্দা দ্বারা ঘেরা বলটি ফেটে স্পোর ছড়ায়।		কার্বেন্ডাজিম ৪০০ গ্রাম/ একর বা প্রতি কেজি বীজ ২.৫-৪ গ্রাম প্রোভ্যাক্স দ্বারা শোধন করা।
৭.	খোলপোড়া (Sheath Blight)	■ পানির স্তর বরাবর খোলের উপর পানি ভেজা হালকা সবুজ রঙের দাগ পড়ে। ■ দাগগুলোর কেন্দ্র ধূসর ও প্রান্তে বাদামী রং ধারণ করে এবং একত্রিত হয়ে পাতার খোল ও পাতায় ছড়িয়ে পড়ে যা দেখতে গোখরা সাপের চামড়ার দাগের মত মনে হয়। ■ আক্রমণ বেশী হলে ক্ষেতের মাঝে মাঝে পুড়ে যাওয়ার মত দেখায়। কুশির শীষ বের হতে পারে না, শীষ অর্ধেক বের হলেও ধান কালো ও চিটা হয়।		প্রপিকোনাজল (৪০০ মিলি/একর বা ১০ লিটার পানিতে ২০ মিলি হারে) বা হেক্সাকোনাজল বা টেবুকোনাজল বা আইক্রোনেকোনাজল বা কার্বেন্ডাজিম ২০০ মিলি/একর, ১০ লিটার পানিতে ১০ মিলি প্রতি পাঁচ শতক জমির জন্য।

ক্রমিক নং	রোগের নাম	রোগের লক্ষণ	রোগের লক্ষণ জনিত ছবি	রাসায়নিক দমন ব্যবস্থা
৮.	খোল পচাঁ (Sheath Rot)	■ শীষকে আবৃতকারী পাতার খোলে গোলাকার বা অনিয়মিত আকারের এবং কেন্দ্র ধূসর ও কিনারা বাদামী রঙের দাগ পড়ে। ■ দাগগুলো একত্রে মিশে বড় হয়ে সমস্ত খোলেই ছড়িয়ে পড়ে। ■ আক্রমণ বেশী হলে শীষ আবৃত খোল পচেঁ যায় এবং ছড়া আংশিক বের হয় যাতে কম সংখ্যক পুষ্ট ধান থাকে।		প্রপিকোনাজল (৪০০ মিলি/একর বা ১০ লিটার পানিতে ২০ মিলি হারে) বা হেক্সাকোনাজল বা টেবুকোনাজল বা আইক্রোনেকোনাজল বা কার্বেন্ডাজিম ২০০ মিলি/একর, ১০ লিটার পানিতে ১০ মিলি প্রতি ৫ শতক জমির জন্য।
৯.	কান্ডপঁচা রোগ (Stem Rot)	■ পানির উপরিতল বরাবর কুশীর বাইরের খোলে কালচে গাঢ়, অনিয়মিত দাগ পড়ে। ■ ক্রমান্বয়ে দাগগুলো বড় হয়ে পরস্পর মিশে সমস্ত খোলে ছড়িয়ে পড়ে। ■ ছত্রাক কান্ডের ভেতরে প্রবেশ করে কান্ডকে পঁচিয়ে ফেলে। ■ আক্রান্ত কুশী থেকে শীষ বের হলে চিটা ও অপুষ্ট হয়।		প্রপিকোনাজল (৪০০ মিলি/একর বা ১০ লিটার পানিতে ২০ মিলি হারে) বা হেক্সাকোনাজল বা টেবুকোনাজল বা আইক্রোনেকোনাজল বা কার্বেন্ডাজিম ২০০ মিলি/একর, ১০ লিটার পানিতে ১০ মিলি প্রতি ৫ শতক জমির জন্য।
১০.	টুংরো রোগ (Tungro)	■ আক্রান্ত পাতা প্রথমে হালকা হলুদ এবং পরে গাঢ় হলুদ থেকে কমলা বর্ণের হয়ে যায়। ■ কচি পাতাগুলো পুরাতন পাতার খোলের মধ্যে আটকে থাকে। ■ পাতা ও কান্ডের মধ্যবর্তী কোণ বেড়ে যায় ও গাছ খাটো হয়।		■ ম্যালাথিয়ন (৫৭ ইসি) ১.১২ লিটার/হেক্টর, ৪০০ মিলি/একর, ২০ মিলি প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ শতক জমির জন্য। ■ ডায়াজিনন ১০ জি এর ক্ষেত্রে জমিতে ২ ইঞ্চি পানি থাকা অবস্থায় ৬.৮ কেজি/একর।

ক্রমিক নং	রোগের নাম	রোগের লক্ষণ	রোগের লক্ষণ জনিত ছবি	রাসায়নিক দমন ব্যবস্থা
১১.	উফরা রোগ (Ufra)	■ ধান গাছের পাতার কচি অংশের রস শোষণ করে খাওয়ার ফলে পাতার গোড়ায় সাদা ছিটেফোটা দাগের মত দেখায় । ■ সাদা দাগ বাদামী হয়ে সম্পূর্ণ পাতাটিই শুকয়ে ফেলে । ■ আক্রান্ত ছড়া মোটেই বের হয় না বা হলেও মোচর খেয়ে অল্প বের হয় ও চিটা হয় ।		জমিতে ২ ইঞ্চি পানি থাকা অবস্থায় কার্বোফুরান ৫জি এর ক্ষেত্রে ৪ কেজি/একর এবং ৩জি এর ক্ষেত্রে ৬.৮ কেজি/একর ।

স্তর অনুযায়ী রোগ-বালাই ও পোকামাকড়ের প্রাদুর্ভাব

স্তর	পোকা	রোগ
কুশি উৎপাদন থেকে ফুল আসা পর্যন্ত	মাজরা পোকা	উফরা, সিথ ব্লাইট
কুশি উৎপাদনের প্রাথমিক পর্যায়ে	নলি মাছি, সবুজ পাতা ফড়িং, চুঙ্গি পোকা	ক্রিসেক, বাকানী
চারা অবস্থা থেকে কুশি উৎপাদরে মধ্য পর্যায়	ম্যাগট	বিএলএস
চারা অবস্থা থেকে কুশি উৎপাদনের প্রাথমিক পর্যায়	থ্রিপস	বিএলবি
চারা অবস্থা থেকে ফুল আসা পর্যন্ত	পামরী পোকা	কান্ড পচা
চারা অবস্থা থেকে ফুল আসা পর্যন্ত	লম্বাশুড়যুক্ত উড়চুঙ্গা	
চারা অবস্থা থেকে পূর্ণতা পর্যন্ত	পাতা মোড়ানো পোকা	সিথ ব্লাইট
কুশি উৎপাদনের মধ্য পর্যায় হতে ধানে দুধ আসা পর্যন্ত	বাদামী গাছ ফড়িং	
ধানের দুধ আসার পর্যায়ে	ঘাস ফড়িং	বাকানী
ধানে দুধ আসার প্রাথমিক অবস্থা থেকে পূর্ণতা পর্যন্ত		সিথ রট
চারা অবস্থায়		টুংরো, বাদামী দাগ, ব্লাষ্ট

"লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ধান উৎপাদন ও সম্প্রসারণ"- শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্প

প্রকল্প বাস্তবায়নে ঃ উন্নয়ন প্রচেষ্টা