সফলতার সাতকাহন

ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর

SUCCESS STORY

Transfer of Technology for Agricultural Production under Blue Gold Program

Department of Agricultural Extension

সফলতার সাতকাহন

ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট)

সার্বিক তত্ত্বাবধানে

কৃষিবিদ মো. হুমায়ুন কবীর, প্রকল্প পরিচালক

রচনা, সংকলন ও সম্পাদনায়

কৃষিবিদ মো. হুমায়ুন কবীর, প্রকল্প পরিচালক
ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট), খামারবাড়ি, ঢাকা।

কৃষিবিদ মোছা. আতিকুন্নাহার, অতিরিক্ত কৃষি অফিসার
ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট), খামারবাড়ি, ঢাকা।

কৃষিবিদ মো. রেজওয়ানুল ইসলাম, কৃষি সম্প্রসারণ অফিসার
ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট), খামারবাড়ি, ঢাকা।

মো. আওলাদ হোসেন, প্রাক্তন এক্সপার্ট
কারিগরি সহায়তা কম্পনেন্ট, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম।

প্রকাশকাল

জানুয়ারি ২০২০

মুদ্রণ সংখ্যা

৭৫০ কপি

প্রকাশনায়

টিটিএপি বিজিপি (ডিএই কম্পনেন্ট)
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, খামারবাড়ি, ঢাকা-১২১৫

ডিজাইন ও মুদ্রণে

টার্টল
০১৯২৫-৮৬৫৩৬৪
৬৭/ডি, গ্রীণ রোড, পান্থপথ, ঢাকা-১২০৫।

সফলতার সাতকাহন

কৃতজ্ঞতায়

ড. শামসুল আলম, সদস্য (সিনিয়র সচিব), সাধারণ অর্থনীতি বিভাগ, পরিকল্পনা কমিশন
কৃষিবিদ ড. মো. আবদুল মুঈদ, মহাপরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর
প্রফেসর ড. এম. এ. রহিম, পরিচালক, জার্মপ্লাজম সেন্টার, বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়
Dr. Timothy J. Krupnik, Country Representative for Research and Partnership, CIMMYT
Folkart De Jager, First Secretary, Embassy of Kingdom of the Netherlands, Dhaka
প্রকৌশলী মো. আমিরুল হোসেন, প্রকল্প সমন্বয়কারী পরিচালক, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম
কৃষিবিদ তাহমিনা বেগম, প্রাক্তন প্রকল্প পরিচালক, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট)
কৃষিবিদ ড. এসএম ফেরদৌস, অধ্যক্ষ, কৃষি প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউট, খুলনা
Guy Jones, Team Leader, Blue Gold Program
কৃষিবিদ মো. শেখ ফরিদ, উপপরিচালক (প্রকল্প মূল্যায়ন ও মনিটরিং), পিপিআই এন্ড আইসিটি উইং, ডিএই
আলমগীর চৌধুরী, ডেপুটি টিম লিডার, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম
কৃষিবিদ মু. আশরাফুল ইসলাম, প্রাক্তন প্রোগ্রাম এ্যাডভাইজর (ইডব্লিউএম) ও এগ্রিকালচারাল এক্সপার্ট, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম
Kitty Bentvelsen, Consultant on Gender and Development, FEM Consult
কৃষিবিদ মোহাম্মদ সফিউজ্জামান, অতিরিক্ত উপপরিচালক (পার্সোনেল), প্রশাসন ও অর্থ উইং, ডিএই
এফএম সোহরাব হোসেন, জোনাল কো-অর্ডিনেটর এ্যান্ড কমিউনিটি অর্গানাইজেশন এক্সপার্ট, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম, পটুয়াখালী জোন
এএসএম শহিদুল হক, গ্রুপ লিডার-ভ্যালু চেইন উন্নয়ন, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম
কৃষিবিদ মো. আমজাদ হোসেন, উপজেলা কৃষি অফিসার, সদর, সাতক্ষীরা
কৃষিবিদ মো. মোছাদ্দেক হোসেন, উপজেলা কৃষি অফিসার, ডুমুরিয়া, খুলনা
কৃষিবিদ মো. রাজিবুল হাসান, উপজেলা কৃষি অফিসার, আশাশুনি, সাতক্ষীরা
কৃষিবিদ সুমাইয়া শারমিন, পাবলিকেশন অফিসার, জাতীয় কৃষি প্রশিক্ষণ একাডেমি (নাটা), গাজীপুর
রোকসানা বেগম, জেন্ডার কো-অর্ডিনেটর, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম
কৃষিবিদ সুশান্ত রায়, বিজনেস ডেভেলপমেন্ট এক্সপার্ট, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম
কৃষিবিদ মো. আতিকুর রহমান, ট্রেনিং কো-অর্ডিনেটর, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম
জিএম খাইরুল ইসলাম, কমিউনিকেশন এক্সপার্ট, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম, খুলনা জোন
ডিপ্লোমা কৃষিবিদ রবীন্দ্রনাথ মল্লিক, সাবেক উপসহকারী কৃষি অফিসার, ডুমুরিয়া, খুলনা
সমীরণ গোলদার, কৃষক প্রশিক্ষক, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট), বটিয়াঘাটা, খুলনা
পুষ্পক মন্ডল, অদিতি শিল্পী গোষ্ঠী, খুলনা
নুজহাত আফরিনা মহুয়া, অফিস সহকারি, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম, ডিএই
মো. তোফায়েল আলম, গ্রাফিক্স ডিজাইনার, টার্টল, গ্রীণ রোড, ঢাকা
সামিহা তাসনীম অনুভা, খিলগাঁও, ঢাকা
আরিয়ান আল সাঈদ, মোহাম্মদপুর, ঢাকা

মহাপরিচালক
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর

বাণী

জলবায়ু পরিবর্তনের অভিঘাতে সবচেয়ে বিপন্ন বাংলদেশের কৃষি। বৈশ্বিক উষ্ণায়ন, জনসংখ্যার অধিক্য এবং তুলনামূলক দূর্বল অবকাঠামো প্রভৃতি কারণে জলবায়ু পরিবর্তনজনিত দূর্যোগ ঝুঁকি মোকাবেলা করে খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করা বর্তমান কৃষির প্রধান চ্যালেঞ্জ। সেই চ্যালেঞ্জ মোকাবেলার অদম্য প্রত্যয়ে কাজ করে যাচ্ছে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর। অঞ্চলভেদে জলবায়ু পরিবর্তনজনিত ঝুঁকি ভিন্নতর হওয়ায় অঞ্চলভিত্তিক সুনির্দিষ্ট কর্মকৌশল নিয়ে কাজ করে যাচ্ছে সংস্থাটি। এরই ধারাবাহিকতায় দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের উপকূলীয় পোল্ডারসমূহে সমন্বিত কৃষি উন্নয়নের অভিপ্রায়ে বাস্তবায়িত হচ্ছে "ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট)" শীর্ষক প্রকল্পটি। ২০১৩ সালে শুরু হওয়া প্রকল্পটি খুলনা, সাতক্ষীরা, পটুয়াখালী ও বরগুনা জেলার ১১ টি উপজেলার নির্বাচিত ২২ টি পোল্ডারে কাজ করছে। পোল্ডার অভ্যন্তরীণ পানি ব্যবস্থাপনা ও কৃষি উন্নয়নকে সমন্বিত করার মাধ্যমে এটি পোল্ডারে বসবাসকারী সুবিধা বঞ্চিত ও বিপন্ন দেড় লক্ষাধিক মানুষের পাশে দাঁড়িয়ে তাদের দারিদ্র্য বিমোচন ও জীবনমান উন্নয়নে কাজ করে চলেছে। নতুন নতুন জাত ও প্রযুক্তি বিস্তারের পাশাপাশি পরিবেশবান্ধব নিরাপদ ফসল উৎপাদনে অগ্রণী ভূমিকা পালন করছে প্রকল্পটি। সুষ্ঠু পানি ব্যবস্থাপনা, ফসল উৎপাদন এবং বাজার উন্নয়নের সম্মিলনে পরিচালিত সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা কার্যক্রমটি ইতোমধ্যে কর্ম এলাকায় বেশ জনপ্রিয়তা পেয়েছে। উন্নত ও আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতির আওতায় আবাদী এলাকা বৃদ্ধির পাশাপাশি সমকালীন চাষাবাদ অনুশীলনের ফলে প্রকল্পভূক্ত পোল্ডারসমূহে শস্য নিবিড়তা বৃদ্ধি পেয়েছে।

প্রায় সাত বছরের পথ পরিক্রমায় প্রযুক্তি বিস্তারে নিয়ত প্রত্যয়ী প্রকল্পটির ঝুলিতে বেশ কিছু ইতিবাচক অর্জন সঞ্চিত হয়েছে। সেগুলোকে গ্রথিত করে প্রকল্পটি 'সফলতার সাতকাহন' শিরোনামে একটি সংকলন প্রকাশ করতে যাচ্ছে যেনে আমি অত্যন্ত আনন্দিত। সংকলনটিতে ব্লু গোল্ড প্রকল্পের সফল চাষি, গ্রুপ ও সফল কার্যক্রম নতুন আঙ্গিকে সংযোজিত হয়েছে যা প্রযুক্তি বিস্তারে সম্প্রসারণ কর্মীদের বেশ কাজে আসবে বলে আমার বিশ্বাস।

আমি আশাকরি সংকলনটি কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের বিভিন্ন পর্যায়ের কর্মকর্তা ও কৃষি উন্নয়ন কর্মীর পাশাপাশি কৃষি সংশ্লিষ্ট কাজে সম্পৃক্ত সকলের কাছে সমাদৃত হবে। এটির রচনা, সম্পাদনা ও প্রকাশনার সাথে সংশ্লিষ্টদের আন্তরিক অভিনন্দন।

ড. মো. আবদুল মুঈদ

First Secretary
Embassy of Kingdom of the Netherlands
Dhaka

Kingdom of the Netherlands

MESSAGE

For several decades, Bangladesh and the Netherlands have been closely working together in Bangladesh's coastal zone. And this is not entirely unexpected, as both our countries are delta-countries providing many opportunities for livelihoods, agriculture and trade. Simultaneously the effects from climate change, such as rising sea levels and salinization of our water resources, are clearly visible in our deltas. There is a lot to learn and share between our two countries.

The Blue Gold Programme is one of the flagship programmes in this bi-lateral cooperation. The Blue Gold Programme took the lessons learnt from previous projects and has further strengthened the principle of Community Led Agricultural Water Management (CAWM). In this concept, farmer communities integrate water management and agriculture practices, especially to enable crop diversification, increase production and allow farmers' communities to practice water management at catchment level to their best insights.

And this CAWM has proven to be a big success, as production figures in the 22 polders have increased sharply. The crucial factor for this success lies in the effective cooperation between the DAE, the BWDB, Union Parishads, the farmers and their Water Management Organisations and Associations. It has become clear that only a coordinated approach and efforts from all stakeholders lead to the best results.

DAE's 'Transfer of Technology for Agricultural Production' programme has proved to be a vital element in this coordinated approach, as it has enabled 200,000 farmers to benefit from the water management infrastructure, and supported them to transform 120,00 ha of single crop land into multi-cropped polders, to synchronize cultivation schemes and to introduce new crops and higher yielding varieties. The Farmer Field Schools have trained 28,650 farm families in a variety of subjects such as seed treatment, soil management, fertilizer management etc.

The challenge for DAE and the involved stakeholders now is two-fold: first the scaling-up. Blue Gold was implemented in 22 out of 139 polders in the coastal zone, the concept is ready for replication in the remaining 117 polders. Secondly, the ongoing effects from climate change call for continuous adaptation and fine-tuning of water management and agricultural practices. The practices introduced by Blue Gold Programme will need to be evaluated and adjusted to adjust to those climatological changes. But with the professional relationships established in the Blue Gold Programme, we are fully confident DAE will be able to overcome those challenges!

Folkart De Jager

প্রকল্প সমন্বয়কারী পরিচালক
ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম

বাণী

ভৌগোলিক এবং অবস্থানগত কারণে এ দেশের জীবনযাত্রা, প্রকৃতি ও পরিবেশ, কৃষি, অবকাঠামো উন্নয়ন, যোগাযোগ, খাদ্য নিরাপত্তা, দারিদ্র বিমোচন সবকিছুই পানির উপর নির্ভরশীল। পানি দেশের একক সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ প্রাকৃতিক সম্পদ। জনসংখ্যা বৃদ্ধি, নগরায়ন, শিল্পায়ন এবং উন্নয়নের সঙ্গে সঙ্গে পানি সম্পদের উপর নির্ভরশীলতা তথা চাহিদা ক্রমাগতভাবে বৃদ্ধি পাচ্ছে। আবার পানি জনিত দূর্যোগ যথা বন্যা, খরা, নদী ভাঙ্গন, জলাবদ্ধতা, পানির ব্যাপক দূষণ, উপকূল অঞ্চলে জোয়ার ও লবণাক্ততা ইত্যাদির কারণে জন-জীবনে নেমে আসে দূর্ভোগ, উন্নয়ন হয় ব্যাহত, খাদ্য নিরাপত্তা ও দারিদ্র পরিস্থিতির অবনতি হয়। পানি সম্পদের অপরিমিত ও যথেচ্ছ ব্যবহার ক্ষেত্র বিশেষ দূষণের কারণ যা জনস্বাস্থ্য ও পরিবেশের জন্য অত্যন্ত ক্ষতিকর।

বিগত শতকের ষাটের দশকে দেশের উপকূলবর্তী এলাকাকে জোয়ার, সামুদ্রিক জলোচ্ছ্বাস, বন্যা এবং লবণাক্ততা অনুপ্রবেশ প্রতিরোধ করে আমন ফসল রক্ষা তথা খাদ্য উৎপাদন বাড়ানোর লক্ষ্যে পোল্ডার নির্মাণ শুরু হয়। কিন্তু দীর্ঘ মেয়াদে যথাযথ পরিচালন ও মেরামত না হওয়া, যথাসময়ে খাল হতে পলি অপসারন বা পুনঃখনন না হওয়া, বিভিন্নভাবে অনেক খাল এবং অবকাঠামো প্রভাবশালী কর্তৃক অবৈধ দখলে বা উদ্দেশ্যমূলক কাজে ব্যবহার, স্থানীয় জনগণের যথাযথ অংশগ্রহণের অভাব, বিভিন্ন সময়ে প্রাকৃতিক দূর্যোগ সাইক্লোন-জলোচ্ছ্বাসের আঘাত ইত্যাদি নানাবিধ কারণে বাঁধ, রেগুলেটর এবং অন্য সহায়ক পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামোসমূহের মারাত্মক ক্ষতি সাধিত হয়েছে। খাল ও নদ-নদীসমূহে ক্রমাগত পলি জমায় পানি প্রবাহ ক্ষমতা হ্রাস পায় এবং অনেক স্থানে রেগুলেটরের গেট নষ্ট বা অপারেশনে অকার্যকর থাকায় ঐসব এলাকায় জলাবদ্ধতা বা সেচের পানির অভাব দেখা দেয়। দেশের দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের বিদ্যমান ২২টি পোল্ডারে এসব সমস্যা দূর করে সমন্বিত পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে মাটি ও পানির উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি ও প্রাকৃতিক পরিবেশ উন্নয়নের লক্ষ্যে ২০১৩ সনে রাজকীয় নেদারল্যান্ডস সরকার (GoN) এবং গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের (GoB) যৌথ অনুদান সহায়তায় ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়।

অবকাঠামো মেরামত, পুর্নবাসন তথা কারিগরী কৌশল এবং অ-কাঠামোগত ব্যবস্থাপনা তথা সামাজিক কৌশলের সমন্বয় ব্লু-গোল্ড প্রোগ্রাম। এর আওতায় পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো নির্মাণ, পুনর্বাসন বা মেরামত করা হয়। পাশাপাশি সমন্বিত কাজের অংশ হিসেবে পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠন সংশ্লিষ্ট এলাকাবাসীকে কৃষি, বসতবাড়ির আংগিনায় সবজি চাষ, উন্নত পদ্ধতিতে হাঁস-মুরগী ও গৃহপালিত প্রাণিসম্পদ লালন-পালন, পুকুরে মাছ চাষ, উন্নত পানি ব্যবস্থাপনা, সংগঠন ব্যবস্থাপনা, স্যানিটেশন ও স্বাস্থ্য সচেতনতা ইত্যাদি বিষয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়।

প্রোগ্রামের আওতায় বাস্তবায়িত কার্যক্রমের মাধ্যমে বর্ষায় জোয়ার, জলাবদ্ধতা, বন্যা ও লবণাক্ততা মুক্ত পরিবেশে এবং শীতকালে কৃষি ও গৃহস্থালী কাজে ব্যবহারযোগ্য পানির প্রাপ্যতা বাড়ায় মানুষের জীবনযাত্রা সহজ হয়েছে। পানি ব্যবস্থাপনায় জনগণের অংশগ্রহণ ও সক্ষমতা বেড়েছে। পরিবার প্রতি আয় উল্লেখযোগ্য হারে বেড়েছে। মেরামত, পুনর্বাসন এবং সমন্বিত পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে পোল্ডারে পানি ও জমির উৎপাদনশীলতা উন্নয়ন সম্ভব হয়েছে, যা ঐ এলাকার খাদ্য নিরাপত্তা, কর্মসংস্থান তথা এলাকার দারিদ্র বিমোচন ও জীবনমান উন্নয়নে অবদান রাখছে। ২০১৩-২০১৭ মেয়াদে দূর অনুধাবন বা উপগ্রহ তথ্য বিশ্লেষণে দেখা গেছে যে, ব্লু গোল্ড ভূক্ত পোল্ডারে জলাবদ্ধ এলাকা হ্রাস পেয়ে চাষের এলাকা বৃদ্ধি পেয়েছে, এক ফসলী জমি দুই বা তিন ফসলী জমিতে পরিবর্তিত হয়েছে।

এলাকার খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের পাশাপাশি জাতীয় খাদ্য নিরাপত্তায় "ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম" গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে। কৃষি পানি পরিবার, উন্নয়নের অংগীকার" এই ব্রত সামনে নিয়ে বাপাউবো, ডিএই, মৎস্য এবং প্রাণিসম্পদের সমন্বিত এই কার্যক্রম সফলতা পেয়েছে। জলবায়ু পরিবর্তনজনিত অভিঘাত মোকবেলায় সমন্বিত খাদ্য উৎপাদন বৃদ্ধির চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় এই ধরণের কার্যক্রম সম্প্রসারণ প্রয়োজন।

মোঃ আমিরুল হোসেন

Team Leader
Blue Gold Program

MESSAGE

Blue Gold has been designed so that the two main implementing agencies, Bangladesh Water Development Board (BWDB) and the Department of Agricultural Extension (DAE), work with the Department of Livestock Services (DLS) and Department of Fisheries (DoF), a collaboration which focuses on outcomes – such as increased areas brought under cultivation by the removal of prolonged waterlogging, agricultural intensification, introducing profitable crops, with farming-as-a-business concepts introduced at household level, functional WMOs working in partnership with public and private sector organisations for goods and services.

Within this collaborative model, the DAE-led Transfer of Technology for Agricultural Production (TTAP) in Blue Gold focuses on increasing both agricultural production and the income of polder communities through: (a) the Farmer Field School (FFS) approach, which has been used by DAE for many years to disseminate agricultural technologies to farmers; and (b) the year-round Community-led Agriculture Water Management FFS, introduced under Blue Gold with topics including production technologies, market-orientation, community water management and annual cropping system planning.

I am delighted that DAE has taken the initiative to document the success stories of Blue Gold farmers in 'Sofolotar Satkahon'. Many of the success stories, lessons and innovations which are recorded here include voices from farming communities who themselves have been part of the learning process. Of the many positive accounts, I highlight two to show how their experience has changed their lives:

Lochon Sarker is from Polder 22. He was trained as a farmer trainer and acknowledges that the concept of "agriculture as a business" led him to invest in watermelon farming to maximise his returns. Now he has become a successful watermelon farmer.

Binita Roy of Kanchannagar WMG in Polder 29 received training as a resource farmer through a farmer field school. This training introduced her to a number of commercial opportunities – she started by organising fellow-farmers to transport vegetables in bulk to a wholesale market where higher prices were available. Gradually, as she grew a network with a range of private companies, she expanded her business by providing agricultural inputs and increased her purchase of agricultural produce for onward bulk sale. She has inspired many farmers to follow her example.

Let me take this opportunity to acknowledge the vision and leadership of Md Humayoun Kabir, TTAP Project Director and the excellent team who have helped to compile these experiences. I hope that 'Sofolotar Satkahon' will be distributed widely within the coastal zone to inspire present and future generations of agricultural extensionists.

Guy Jones

প্রকল্প পরিচালক
ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট)

বাণী

ভৌগোলিকভাবে বাংলাদেশের দক্ষিণাঞ্চল প্রকৃতির নিবিড়তম সান্নিধ্য যেমন পেয়েছে তেমনি সময়ে সময়ে দেখেছে এর ঝঞ্ঝাবিক্ষুব্ধ রূপ। সেজন্য দক্ষিণাঞ্চলের মানুষ একই সাথে প্রকৃতির কোমল ও কঠোরতম দিকটির সাথে বেশ পরিচিত। জোয়ার-ভাটা, লবণাক্ততা, ঘূর্নিঝড়, জলোচ্ছ্বাস, বন্যা ইত্যাদি গাঙ্গেয় পলিবিধৌত এই অঞ্চলের মানুষের নিত্যসঙ্গী। এর সাথে যোগ হয়েছে জলবায়ু পরিবর্তনজনিত অভিঘাত যা এ এলাকার মানুষের জীবন-জীবিকায় ফেলছে অত্যন্ত নেতিবাচক প্রভাব। কৃষি জীবিরা হচ্ছেন ক্ষতিগ্রস্থ। উল্লেখ্য, উপকূলের মানুষের জীবন জীবিকার ঝুঁকির দিকটি মাথায় রেখে গত শতাব্দীর ৬০ এর দশকে উপকূল সুরক্ষায় নির্মিত হয়েছিল ১৩৯ টি পোল্ডার। পোল্ডারগুলোর অধিকাংশই দীর্ঘ সময় পুনর্বাসনের অভাবে কার্যত অকার্যকর হয়ে পড়েছিল। বিষয়টি বিবেচনায় রেখে উপকূলের মানুষের জীবন জীবিকায় গুণগত পরিবর্তনের প্রত্যয়ে পোল্ডারগুলোর মধ্য হতে ২২টি পোল্ডার নিয়ে ২০১৩ সালের জানুয়ারী থেকে কাজ শুরু করে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম। বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড এবং কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর কর্তৃক বাস্তবায়নাধীন প্রোগ্রামটি তার লক্ষ্য অর্জনে কৃষি ও পানি ব্যবস্থাপনার সমন্বয় কৌশলকে প্রাধান্য দিয়ে এসেছে। দীর্ঘ পথ চলায় ৭ম বৎসরে এসে সেই সমন্বয়ের সুফল আজ দৃশ্যমান।

পোল্ডার এলাকার স্বতন্ত্র জলবায়ু পরিবর্তনজনিত ঝুঁকি মোকাবেলায় ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম পোল্ডার ও ক্যাচমেন্ট পর্যায়ে বছরব্যাপী সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা কৃষক মাঠ স্কুল কার্যক্রম চালু করেছে যার ফলাফল বেশ আশাব্যঞ্জক। ইতোমধ্যেই ধারণাটি উপকূলীয় চাষিদের কাছে বেশ সমাদৃত হয়েছে। উপকূলীয় এলাকা উপযোগী কৃষি প্রযুক্তিকে কৃষকের দোরগোড়ায় পৌঁছাতে গ্রামীণ পর্যায়ে আয়োজিত কৃষি প্রযুক্তি মেলাগুলো প্রান্তিক কৃষকদের মাঝে বেশ সাড়া ফেলেছে। এরকম অনেক সৃজনশীল উদ্যেগ গ্রহণের ফলে ইতোমধ্যেই প্রকল্পভূক্ত পোল্ডারগুলোতে শস্য নিবিড়তা ১৭.৬% বৃদ্ধি পেয়েছে। শস্য বিন্যাসে নতুন নতুন ফসল, জাত অন্তর্ভূক্ত হওয়ায় উল্লেখযোগ্য হারে উৎপাদন বেড়েছে। ফলন বৃদ্ধি ও শস্য নিবিড়তার উন্নয়ন কৃষকের আয় বৃদ্ধিতে অবদান রাখছে। প্রকল্পটির দীর্ঘ পথচলায় অর্জিত সফলতাগুলোকে বিবেচনায় নিয়ে ঢাকাস্থ রাজকীয় নেদারল্যান্ডস্ দূতাবাস কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের সাথে আগামীতে আরও নিবিড়ভাবে কাজ করার আগ্রহ ব্যক্ত করেছে।

চলমান প্রকল্পটি ডিসেম্বর ২০২০ এ শেষ হবে। প্রকল্প শেষ হলেও যাতে এর সফলতার গল্পগুলো লিপিবদ্ধ থাকে সেজন্য **"সফলতার সতাকাহন"** শিরোনামে একটি সংকলন প্রকাশের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। উদ্যোগটি সফল হবে বলে আমার বিশ্বাস।

সংকলনটি তৈরিতে সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞবৃন্দ এবং বিশেষ করে অনুজ সহকর্মী মোছা. আতিকুন্নাহার এবং মো. রেজওয়ানুল ইসলাম যে শ্রম দিয়েছেন তার জন্য আন্তরিক ধন্যবাদ ও কৃতজ্ঞতা। আমি বিশ্বাস করি সংকলনটি কৃষি উন্নয়ন সংশ্লিষ্ট সকলের উপকারে আসবে।

কৃষিবিদ মো. হুমায়ুন কবীর

সম্পাদকীয়

জলবায়ু পরিবর্তন ও ভৌগোলিক অবস্থানজনিত কারণে বাংলাদেশের দক্ষিণাঞ্চল অত্যন্ত দূর্যোগ ঝুঁকিপূর্ণ এলাকা হিসেবে চিহ্নিত। দুর্যোগের অভিঘাতে সেখানে জনজীবনের পাশাপাশি কৃষি সবচেয়ে বেশি ক্ষতিগ্রস্থ হয়ে থাকে। এই ক্ষতি পুষিয়ে নিয়ে সমন্বিত ও টেকসই কৃষি উৎপাদনের মাধ্যমে খুলনা, সাতক্ষীরা, পটুয়াখালী ও বরগুনা জেলায় অবস্থিত পোল্ডারসমূহে বসবাসকারী ক্ষুদ্র চাষিদের জীবনমান উন্নয়নের লক্ষ্যে ২০১৩ সালে পথচলা শুরু করে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের 'ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট)' শীর্ষক প্রকল্পটি।

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর ব্লু গোল্ড প্রকল্পের ন্যায় বিভিন্ন প্রকল্পের মাধ্যমে কৃষি প্রযুক্তিকে কৃষকের দোরগোড়ায় নিয়ে যায়। সাধারণত: প্রকল্পসমূহ তার মেয়াদকালে বিভিন্ন কার্যকর উদ্যোগ, সৃজনশীল পদ্ধতি কিংবা মডেলের মাধ্যমে সম্প্রসারণ সেবা দিয়ে থাকে। তবে প্রকল্প মেয়াদ নির্ধারিত হওয়ায় মেয়াদ শেষে প্রকল্প কর্তৃক বাস্তবায়িত অনুকরণীয় উদ্যোগসমূহ যথাযথভাবে সংরক্ষণ করা গেলে মাঠ পর্যায়ে তার পুনরাবৃত্তির সুযোগ থাকে। সেই চিন্তা থেকেই ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম দীর্ঘ সাত বছরের পথচলায় তার পালকে যুক্ত ইতিবাচক বিষয়গুলোকে লিপিবদ্ধ করার উদ্যোগ গ্রহণ করে।

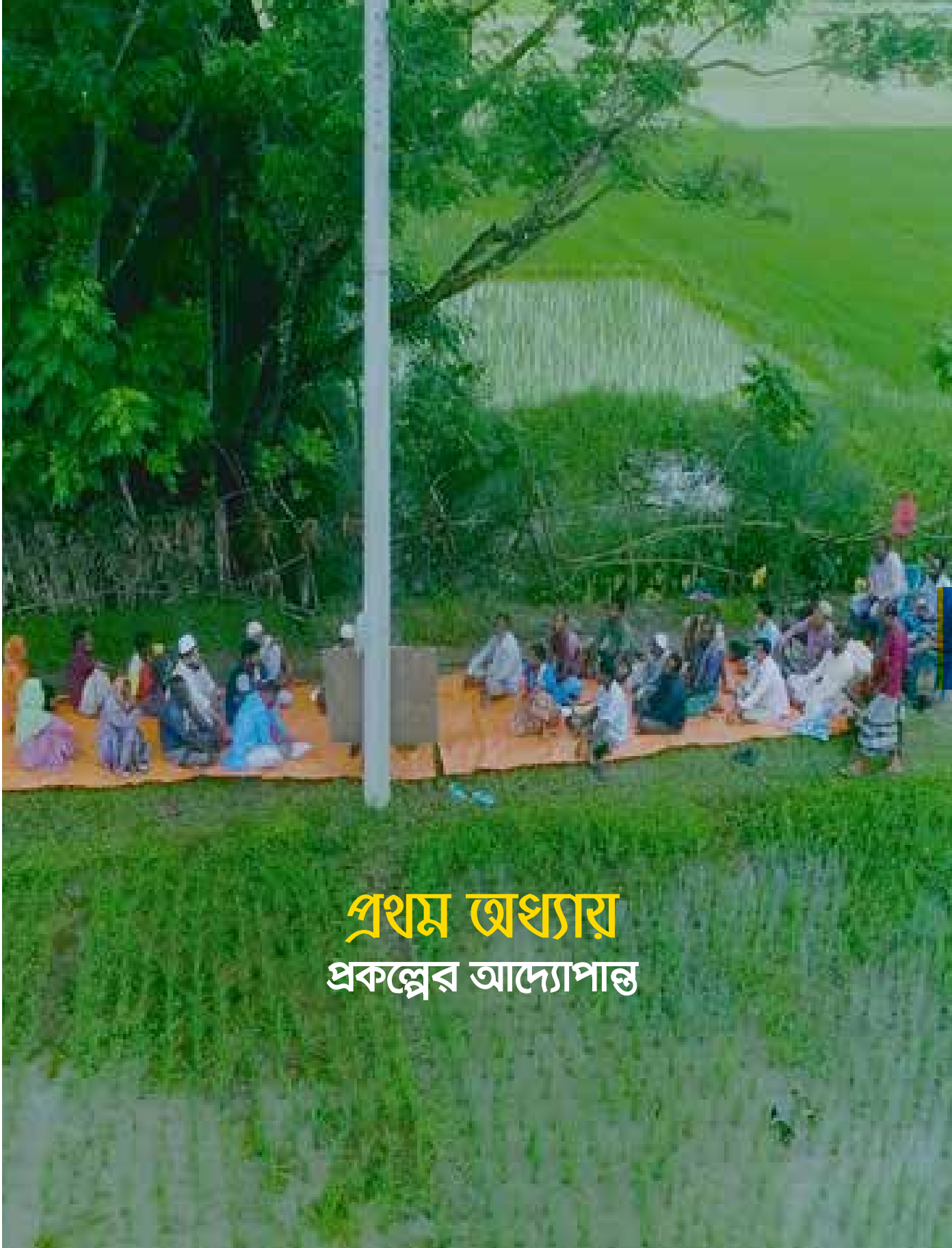
শত বছরব্যাপী বদ্বীপ পরিকল্পনায় উপকূলীয় অঞ্চলকে একটি অন্যতম হটস্পট হিসেবে বিবেচনা করা হয়েছে। তাছাড়া, আগামীদিনের কৃষি দক্ষিণাঞ্চলে বেশ সম্প্রসারিত হবে কারণ ঐ এলাকায় শস্য নিবিড়তা বৃদ্ধির বেশ সুযোগ রয়েছে। ফলে সংকলনটি কৃষি পরিকল্পনাবিদ, বদ্বীপ পরিকল্পনাবিদ, প্রকল্প সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের কর্মকর্তাসহ বেসরকারী কৃষি উন্নয়নকর্মীদের বেশ কাজে আসবে।

সংকলনটি তৈরি করতে গিয়ে সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞগণের সহায়তা নেওয়া হয়েছে। এছাড়া এটির প্রকাশনার কাজে অনেকেই বিভিন্নভাবে পরামর্শ দিয়ে সহযোগিতা করেছেন। নামোল্লেখ করা না গেলেও সকলের প্রতি অফুরান কৃতজ্ঞতা।

সংকলনটি নির্ভুলভাবে প্রকাশের চেষ্টা করা হয়েছে। তারপরও ভুল থাকা অস্বাভাবিক নয়। আশা করি সকলে তা ক্ষমাসুন্দর দৃষ্টিতে দেখবেন। সময়ের প্রয়োজনে সংকলনটি প্রকাশের এ উদ্যোগ কৃষি সম্প্রসারণের সঙ্গে সংশ্লিষ্ট সকলের উপকারে আসবে বলে আমাদের বিশ্বাস।

সম্পাদনা পর্ষদ

সূচিপত্র



প্রথম অধ্যায়

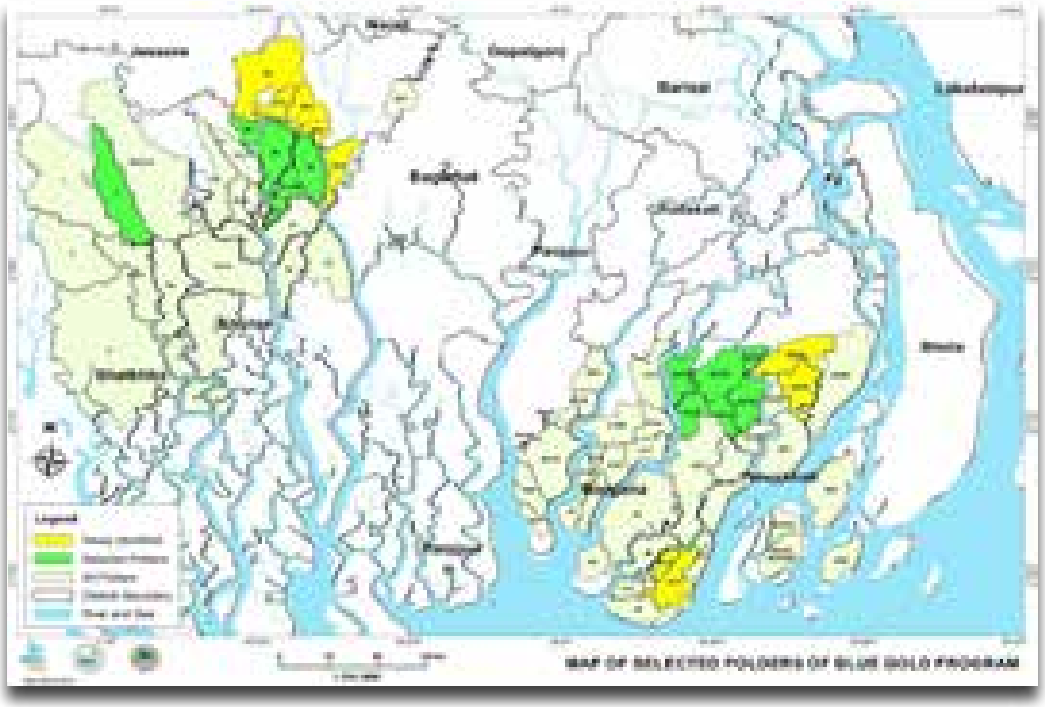
প্রকল্পের আদ্যোপান্ত

প্রকল্প পরিচিতি ও উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমসমূহ

এক নজরে ব্লু গোল্ড প্রকল্প

১.	প্রকল্পের নাম	:	ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট)
২.	ক. উদ্যোগী মন্ত্রণালয়	:	কৃষি মন্ত্রণালয়
	খ. বাস্তবায়নকারী সংস্থা	:	কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর (ডিএই)
৩.	প্রকল্পের অর্থায়নের উৎস	:	গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার এবং রাজকীয় নেদারল্যান্ডস সরকারের অনুদান
৪.	প্রকল্পের বাস্তবায়নকাল	:	জানুয়ারি ২০১৩ থেকে ডিসেম্বর ২০২০
৫.	প্রকল্প এলাকা		

বিভাগ	জেলা	উপজেলা
খুলনা	খুলনা	বটিয়াঘাটা, ডুমুরিয়া ও পাইকগাছা
	সাতক্ষীরা	সদর, আশাশুনি
বরিশাল	পটুয়াখালী	সদর, বাউফল, গলাচিপা, কলাপাড়া, দশমিনা
	বরগুনা	আমতলী
মোট	৪টি	১১টি



৬. প্রকল্পভূক্ত পোল্ডারসমূহ

ক্রমিক	পোল্ডার	ইউনিয়ন	উপজেলা	জেলা
১	২	ধুলিহর, ফিংড়ি, ব্রহ্মরাজপুর, লাবসা, বল্লী ও ঝাউডাঙ্গা	সদর	সাতক্ষীরা
		বুধহাটা ও কূল্যা	আশাশুনি	সাতক্ষীরা
২	২২	ডেলুটি	পাইকগাছা	খুলনা
৩	২৫	রঘুনাথপুর, খর্ণিয়া, ধামালিয়া, রংপুর ও রুধাঘড়া	ডুমুরিয়া	খুলনা
৪	২৬	শোভনা	ডুমুরিয়া	খুলনা
৫	২৭/১	ডুমুরিয়া, গুটুদিয়া ও খর্নিয়া	ডুমুরিয়া	খুলনা
৬	২৭/২	খর্ণিয়া, গুটুদিয়া ও ডুমুরিয়া	ডুমুরিয়া	খুলনা
৭	২৮/১	জলমা	বটিয়াঘাটা	খুলনা
		গুটুদিয়া	ডুমুরিয়া	খুলনা
৮	২৮/২	জলমা	বটিয়াঘাটা	খুলনা
৯	২৯	শরাফপুর, সাহস, ভান্ডারপাড়া ও ডুমুরিয়া	ডুমুরিয়া	খুলনা
		সুরখালী	বটিয়াঘাটা	খুলনা
১০	৩০	গঙ্গারামপুর, বটিয়াঘাটা ও সুরখালী	বটিয়াঘাটা	খুলনা
১১	৩১ পার্ট	সুরখালী	বটিয়াঘাটা	খুলনা
১২	৩৪/২ পার্ট	ভান্ডারকোট, বালিয়াডাঙ্গা ও আমিরপুর	বটিয়াঘাটা	খুলনা
১৩	৪৩/১এ	আঠারোগাছিয়া ও কুকুয়া	আমতলী	বরগুনা
১৪	৪৩/২এ	ছোটবিঘাই, বড়বিঘাই ও মাদারবুনিয়া	সদর	পটুয়াখালী
১৫	৪৩/২বি	আঠারোগাছিয়া	আমতলী	বরগুনা
		আমখোলা ও গোলখালী	গলাচিপা	পটুয়াখালী
		আউলিয়াপুর	সদর	পটুয়াখালী
১৬	৪৩/২ডি	মাদারবুনিয়া, কালিকাপুর, আউলিয়াপুর, মরিচবুনিয়া ও জৈনকাঠি	সদর	পটুয়াখালী
১৭	৪৩/২ই	জৈনকাঠি	সদর	পটুয়াখালী
১৮	৪৩/২এফ	গুলিশাখালী	আমতলী	বরগুনা
১৯	৪৭/৩	মিঠাগঞ্জ	কলাপাড়া	পটুয়াখালী
২০	৪৭/৪	ডালবুগঞ্জ, বিলাইতলী, ধূলাসার ও মিঠাগঞ্জ	কলাপাড়া	পটুয়াখালী
২১	৫৫/২এ	কামালাপুর	সদর	পটুয়াখালী
		বেতাগী সানকিপুর	দশমিনা	পটুয়াখালী
		বকুলবাড়িয়া	গলাচিপা	পটুয়াখালী
		আদাবাড়িয়া ও নওমালা	বাউফল	পটুয়াখালী
২২	৫৫/২সি	বকুলবাড়িয়া, চিকনিকান্দি ও কলাগাছিয়া	গলাচিপা	পটুয়াখালী
		আলিপুর	দশমিনা	পটুয়াখালী

৭. প্রকল্পের পটভূমি

বাংলাদেশ পৃথিবীর জনবহুল দেশগুলোর অন্যতম। এ দেশের অধিকাংশ মানুষ গ্রামে বাস করেন এবং দারিদ্র্য তাদের নিত্যসঙ্গী। গ্রামীণ মানুষের জীবন-জীবিকার সঙ্গে কৃষি ওতপ্রোতভাবে জড়িত। দেশের আনুমানিক ১২.৩৭ মিলিয়ন হেক্টর স্থলভাগের মধ্যে প্রায় ৭.৮৫ মিলিয়ন হেক্টর ভূমি কৃষি কাজে ব্যবহৃত হয়। দেশের প্রায় ৪৪ শতাংশ শ্রমশক্তি কৃষি খাতে নিয়োজিত। সপ্তম পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনার লক্ষ্য অর্জনের জন্য সরকার কৃষি খাতের উন্নয়নে সর্বাত্মক প্রয়াস অব্যাহত রেখেছে। দারিদ্র্য দূরীকরণ সরকারের অন্যতম প্রাধিকার। ভৌগোলিক অবস্থানগত কারণে বাংলাদেশকে প্রতি বছর অনেক প্রাকৃতিক দুর্যোগের মুখোমুখি হতে হয়। এতে ফসল, প্রাণিসম্পদ এবং ঘরবাড়ির প্রভূত ক্ষতি সাধিত হয়। বিশেষ করে সমুদ্র উপকূলে লবণাক্ততা, ঘূর্ণিঝড়, সমুদ্রের উচ্চতা বেড়ে যাওয়া প্রভৃতি সমস্যা আজ প্রকট রূপ ধারণ করেছে। প্রায় ৩৮ শতাংশ উপকূলীয় মানুষ দারিদ্র্যসীমার নিচে বাস করে। খাদ্যাভাব, রোগশোক তাদের নিত্যসঙ্গী। কিন্তু উপকূলের বিদ্যমান সম্পদকে কাজে লাগিয়েই আনা যেতে পারে এ এলাকার মানুষের জীবনযাত্রার গুণগত পরির্বতন। এর ফলে টেকসই পরিবেশ বিনির্মাণ যেমন সম্ভব হবে তেমনি বর্তমান ও ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জন্য জীবন হবে নিরাপদ ও আনন্দময়। বাংলাদেশ বিশ্বের অন্যতম বদ্বীপ, যার উন্নয়ন অনেকখানি নির্ভর করে টেকসই পানি ব্যবস্থাপনার ওপর। কেননা তিনটি প্রধান নদীই বাংলাদেশের প্রাণ। এখানকার মানুষের জীবনযাত্রায় এই নদীগুলোর প্রভাব অপরিসীম। এর পানি, এর নীল সোনা (Blue Gold) ই বাংলাদেশের সংস্কৃতিকে ঐশ্বর্যমণ্ডিত করেছে। কিন্তু সবসময়ই পানির যথাযথ ব্যবস্থাপনা আমাদের জন্য একটি বড় চ্যালেঞ্জ। সে চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম বাংলাদেশে বাস্তবায়িত বিভিন্ন প্রকল্প ও কর্মসূচির অভিজ্ঞতার আলোকে প্রণীত। বিশেষ করে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক বাস্তবায়িত ইন্টিগ্রেটেড প্লানিং অ্যান্ড সাসটেইনেবল ওয়াটার ম্যানেজমেন্ট (ইপসম), সাউথ ওয়েস্ট এরিয়া প্রকল্প এবং সিডিএসপি-৪ প্রভৃতি প্রকল্পের ইতিবাচক দিকগুলো বিবেচনায় নিয়ে এটি প্রণয়ন করা হয়। পোল্ডার পর্যায়ে পানি ব্যবস্থাপনায় নেদারল্যান্ডস ও বাংলাদেশের যৌথ অংশীদারিত্বের অভিজ্ঞতার আলোকেই হাতে নেয়া হয় প্রোগ্রামটি। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম বাস্তবায়নের সঙ্গে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড (বাপাউবো), কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর (ডিএই), মৎস্য অধিদপ্তর (ডিওএফ), প্রাণিসম্পদ অধিদপ্তর (ডিএলএস) এবং সমবায় অধিদপ্তর (ডিওসি) প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে সংশ্লিষ্ট। বাপাউবো প্রকল্পটির প্রধান বাস্তবায়নকারী সংস্থা। অন্যদিকে খাদ্য নিরাপত্তার বিষয়টি নিশ্চিত করার জন্য একটি স্বতন্ত্র ডিপিপির আওতায় কাজ করছে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর। ডিএই কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধিকল্পে লাগসই প্রযুক্তি সম্প্রসারণে কাজ করে চলেছে। অব্যাহতভাবে খাদ্য সরবরাহ এবং উচ্চ অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি অর্জনে কৃষি ও গ্রামীণ উন্নয়নের বিষয়টি গুরুত্বের বিচারে সর্বাগ্রে। কৃষির অন্যতম উৎপাদন উপকরণ হলো পানি। তাছাড়া মৎস্য ও প্রাণি সম্পদের প্রবৃদ্ধিও পানির ওপর নির্ভরশীল। প্রোগ্রামটি বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড (বাপাউবো) ও কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের (ডিএই) যৌথ অংশীদারিত্বের একটি উল্লেখযোগ্য প্রয়াস। এটি কৃষির অগ্রযাত্রাকে ত্বরান্বিত করে ইতোমধ্যেই গ্রামীণ দারিদ্র্য নিরসনে সহায়ক ভূমিকা রাখতে সক্ষম হয়েছে।

৮. প্রকল্পের মূল উদ্দেশ্য

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট) এর অন্যতম প্রধান লক্ষ্য হলো সমন্বিত এবং টেকসই কৃষি উৎপাদনের মাধ্যমে খুলনা, সাতক্ষীরা, পটুয়াখালী ও বরগুনা জেলার আমতলীতে অবস্থিত পোল্ডারগুলোতে বসবাসকারী ক্ষুদ্রচাষিদের জীবনমানের উন্নয়ন।

সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্যাবলি

- আধুনিক ও পরিবেশবান্ধব কৃষি প্রযুক্তির প্রচলন এবং শস্য নিবিড়তা ও শস্য বৈচিত্র্যের মাধ্যমে প্রকল্প এলাকার কৃষি উৎপাদন ও উৎপাদনশীলতার উন্নয়ন।

- প্রকল্প মেয়াদে আধুনিক চাষ পদ্ধতির আওতায় মাঠ ফসল, ফলমূল ও শাকসবজির চাষ এলাকা ১০ শতাংশ বৃদ্ধি করা।
- প্রকল্প এলাকার লক্ষিত জনগোষ্ঠীর মাথাপিছু আয় ১০ থেকে ১২ শতাংশ উন্নীতকরণ।

৯. প্রকল্পের বাস্তবায়িত মূল কার্যক্রম

কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধিকল্পে প্রযুক্তি সম্প্রসারণই প্রকল্পটির অন্যতম প্রধান লক্ষ্য। সে লক্ষ্যে ইতোমধ্যেই নিম্নলিখিত কার্যক্রমগুলো বাস্তবায়ন করা হয়েছে।

- ১১৪৬টি কৃষক মাঠ স্কুল বাস্তবায়নের মাধ্যমে ২৮৬৫০টি কৃষক পরিবারকে ধান, সবজি ও বিভিন্ন মাঠ ফসল (মুগ, তিল, সূর্যমুখী, তরমুজ ইত্যাদি) ও ফলের টেকসই উৎপাদন কৌশল সম্পর্কে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।
- শস্য নিবিড়তা বৃদ্ধি ও শস্য বৈচিত্র্য আনার জন্য নতুন নতুন ফসল ও জাত এবং লাগসই প্রযুক্তিভিত্তিক ৬৯০টি প্রদর্শনী বাস্তবায়ন ও মাঠ দিবস আয়োজন করা হয়েছে। প্রদর্শনীর বিষয় হলো: তরমুজ, গ্রীষ্মকালীন টমেটো, মুগ, তিল, সূর্যমুখী, ঘেরের আইলে সজিনা চাষ, ফেরোমন ফাঁদসহ সবজি উৎপাদন, খাটো জাতের নারিকেল বাগান সৃজন ইত্যাদি।
- কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের (ডিএই) মাঠ পর্যায়ে কর্মরত ২৫ জন ক্যাডার কর্মকর্তা, ৭৫ জন উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা এবং ১৫০ জন কৃষক প্রশিক্ষককে মৌসুমব্যাপি প্রশিক্ষণ প্রদানের মাধ্যমে দক্ষতার উন্নয়ন ঘটানো হয়েছে।
- প্রণোদনা হিসেবে ৩৯৪টি সফল কৃষি সংগঠনকে আর্থিক অনুদানের ব্যবস্থা করা হয়েছে।
- আধুনিক ও এলাকা উপযোগী প্রযুক্তিসমূহ কৃষকের দোরগোড়ায় নিতে গ্রামীণ পর্যায়ে কৃষি প্রযুক্তি মেলার আয়োজন করা হয়েছে।
- কৃষক মাঠ স্কুলসহ অন্যান্য কার্যক্রমে গতিশীলতা আনয়নের লক্ষ্যে প্রতিটি মৌসুমের শুরু ও শেষে সর্বমোট ৫৫টি পরিকল্পনা ও পর্যালোচনা কর্মশালা আয়োজিত হয়েছে।
- প্রকল্পের ইতিবাচক বিষয়গুলোকে অন্যান্য পোল্ডারে ছড়িয়ে দেওয়ার লক্ষ্যে ০২টি অভিজ্ঞতা বিনিময় কর্মশালা আয়োজন করা হয়েছে।
- অভিজ্ঞতা বিনিময় ও নতুন নতুন বিষয়ের সঙ্গে কৃষকদের পরিচিত করার জন্য ২৭টি উদ্বুদ্ধকরণ ভ্রমণ আয়োজন করা হয়েছে।

একটি মডেল পোল্ডার

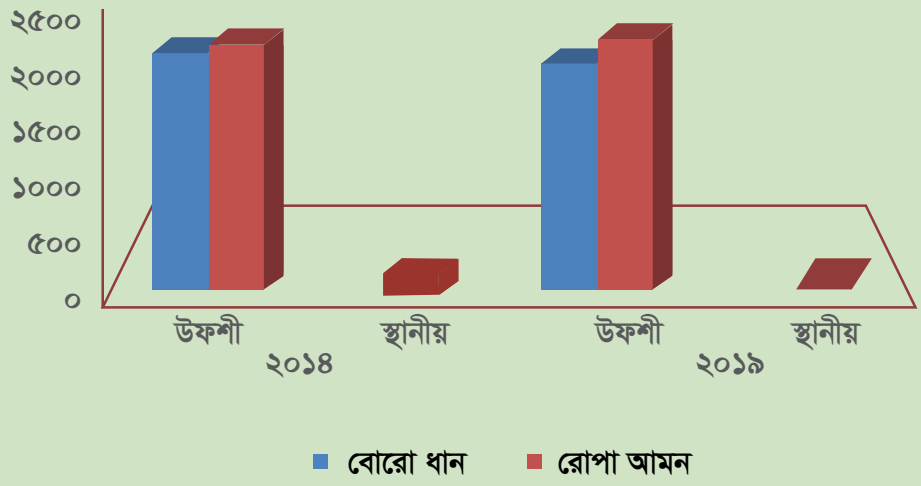
১৯৬০ এর দশকে দেশের উপকূলবর্তী এলাকাকে স্থায়ী কৃষি জমিতে রূপান্তরের লক্ষ্যে পোল্ডারাইজেশন এর যাত্রা শুরু। পোল্ডারগুলো বাঁধ দ্বারা ঘেরা যাতে করে প্রধান নদী থেকে জমি আলাদা করা যায় এবং সামুদ্রিক প্লাবন, লবণাক্ততা অনুপ্রবেশ ও পলি জমা থেকে নিরাপদ রাখা যায়। কিন্তু সম্প্রতিকালে প্রাকৃতিক দূর্যোগের কবলে বাঁধগুলোর মারাত্মক ক্ষতি সাধিত হয়েছে। বাঁধে ফাটল দেখা দেয়া ছাড়াও বাঁধ এর আশেপাশে ঘিরে থাকা নদীতে পলি জমায় পোল্ডারগুলোতে জলাবদ্ধতা সৃষ্টি হয়েছে যা ব্যাপকহারে কৃষি উৎপাদন, সামাজিক ও অর্থনৈতিক ক্ষতির কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে।

পোল্ডার ২৬ বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে অবস্থিত একটি সমতল অঞ্চল যার কেন্দ্রের দিকের অংশটি আশপাশ থেকে কিছুটা উঁচু। বর্ষা মৌসুমের কয়েক মাস ছাড়া বছরের অধিকাংশ সময়ই সেখানে বিভিন্ন মাত্রার লবণাক্ততা পরিলক্ষিত হয়।

খুলনা জেলার ডুমুরিয়া উপজেলার শোভনা ইউনিয়ন বিস্তৃত এই পোল্ডারটির মোট জমির পরিমান ২,৬৯৬ হে: যার মধ্যে আবাদী জমি ২,১১০ হে: (উঁচু জমি ১৫%, মাঝারি উঁচু জমি ৮০%, নিচু জমি ৫%)। পোল্ডারটির মোট জনসংখ্যা ১৬,৭২০ জন। মোট গঠিত পানি ব্যবস্থাপনা দলের সংখ্যা ১৫টি যার সদস্য পোল্ডারটির মোট জনসংখ্যার ৭৬%। ২০১৫ সালে পোল্ডারটির শস্যনিবিড়তা ছিল ১৭৫%।

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক সম্প্রসারিত আধুনিক কৃষি প্রযুক্তি প্রাকৃতিকভাবে বঞ্চিত এই অববাহিকায় এনেছে যুগান্তকারী পরিবর্তন। সুষ্ঠু পানি ব্যবস্থাপনা নিশ্চিতকরণে এলসিএস গঠন করা হয়েছে ৩৪টি আর ক্ষুদ্র অবকাঠামো নির্মিত হয়েছে ৬টি। সেচ সুবিধা আর পানি নিষ্কাশনের সুব্যবস্থার দরুন এক ফসলী জমি রূপান্তরিত হয়েছে দুইফসলী, তিন ফসলী আবার কোথাও চার ফসলী জমিতে। পোল্ডারটিতে ব্লু গোল্ড ডিএই কম্পনেন্টের অর্থায়নে একটি সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা স্কীমসহ ১২টি এবং টিএ কম্পনেন্টের অর্থায়নে ৩২টিসহ মোট ৪৪টি কৃষক মাঠ স্কুল বাস্তবায়িত হয়েছে। কৃষক মাঠ স্কুলের মাধ্যমে প্রশিক্ষিত ৫০৫০ জন কৃষক (পুরুষ ৩০৭০ জন ও মহিলা ২০১০ জন) টেকসই কৃষি ব্যবস্থাপনার প্রবর্তন যেমন স্থানীয় জাতের পরিবর্তে উফশী জাতের প্রচলন, শস্য বহুমুখীকরণ, লবণাক্ততা ও জলাবদ্ধতা সহনশীল কৃষি প্রযুক্তি আত্মস্থকরন, সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা কার্যকরীকরণে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করছে।

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর ধারাবাহিক উন্নয়নমূলক কর্মকান্ডে সমগ্র পোল্ডার এলাকার কৃষি উন্নয়নে দৃশ্যমান অগ্রগতি পরিলক্ষিত হচ্ছে। উফশী জাতের আবাদ বৃদ্ধির সাথে সাথে বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে উন্নত চাষাবাদে পোল্ডারবাসীদের আগ্রহ বৃদ্ধি পাচ্ছে। ঘেরের পাড়ে ও পতিত জায়গা চাষাবাদের আওতায় এসেছে। পাশাপাশি উন্নত প্রযুক্তি সম্প্রসারণে বিভিন্ন প্রদর্শনী যেমন মাল্টা, সফেদা, কুল, তরমুজ, খাটো জাতের নারিকেল ইত্যাদি বাস্তবায়িত হচ্ছে। যার ধারাবাহিকতায় পোল্ডারটির শস্য নিবিড়তা বর্তমানে উন্নীত হয়েছে ১৯৫% এ। ২০১৫ থেকে ২০২০ সালের ধান ফসলের তুলনামূলক চিত্রে দেখা যায় যে, ২০১৫ সালের তুলনায় ২০১৯ এ উচ্চফলনশীল বোরো ও রোপা আমন চাষাবাদ এলাকা বৃদ্ধি পেয়েছে যথাক্রমে ১২% ও ১৫%, অন্যদিকে স্থানীয় আমন আবাদ ২০০ হে: হতে হ্রাস পেয়ে দাড়িয়েছে ১০ হে: এ। সার্বিক কর্মক্ষমতা বিবেচনায়, পোল্ডারের ১৫ টি পানি ব্যবস্থাপনা দলের মধ্যে ৫টি গ্রেড এ শ্রেণিভূক্ত এবং ৪টি বি শ্রেণিভূক্ত হিসেবে বিবেচিত হয়েছে। যা প্রকল্পভূক্ত অন্যান্য পোল্ডারের তুলনায় অগ্রগামী।



চিত্র: পোল্ডার ২৬ এ ধানের তূলনামূলক চাষাবাদকৃত এলাকা (হে.)

অনানুষ্ঠানিক বিদ্যাপীঠ : ব্লু গোল্ড কৃষক মাঠ স্কুল

সময়ের বির্বতনে কৃষিকাজে এসেছে পরিবর্তন, প্রচলিত অলাভজনক কৃষি রূপান্তরিত হয়েছে বাণিজ্যিক কৃষিতে। খাদ্য চাহিদা বাড়ছে, তাই সম্পদের সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করে অল্প জায়গায় চাহিদাভিত্তিক বছরব্যাপী উৎপাদন সম্ভব হচ্ছে। সেই সাথে পদ্ধতিগত পরিবর্তন কৃষিকে করেছে নিবিড় ও বিজ্ঞানসম্মত।

জলবায়ু পরির্বতন আর প্রাকৃতিক দূর্যোগের তান্ডব যেখানে নিত্যনৈমিত্তিক ব্যাপার, সেই দক্ষিণের উপকূলবাসীর দুয়ারে বদলে যাওয়া কৃষির আদ্যোপ্রান্ত হাতে কলমে শিখানো হয় কৃষক মাঠ স্কুলের কৃষাণ-কৃষাণীদের। প্রধান সমস্যা যেখানে পানি, সেই পানি ব্যবস্থাপনাকারী কৃষক দলের সমন্বয়ে পরিচালিত হয় এই আনুষ্ঠানিক শিক্ষা কার্যক্রম। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামভূক্ত পোল্ডারসমূহের পানি ব্যবস্থাপনা দলে অর্ন্তভূক্ত ২৫ টি পরিবারের নারী-পুরুষ সমন্বয়ে স্কুলগুলো পরিচালিত হয়। মোট ২০টি সেশনে প্রত্যেক পরিবারের একজন পুরুষ ও একজন নারী সদস্যের ভিন্ন ভিন্ন পাঠ্যক্রমে চলে দক্ষতার উন্নয়ন।

জানুয়ারী ২০১৪ থেকে ডিসেম্বর ২০২০ পর্যন্ত ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট) ১১৪৬টি কৃষক মাঠ স্কুল বাস্তবায়ন করেছে। অংশগ্রহণকারী পুরুষ সদস্যরা এলাকাভিত্তিক অগ্রাধিকারপ্রাপ্ত মাঠ ফসল যেমন: ধান, মুগ, তিল, সূর্যমূখী, তরমুজ ইত্যাদি এবং নারী সদস্যরা বসতবাড়ি ও ঘেরের পাড়ে সবজি ও সমন্বিত চাষ পদ্ধতি হাতে কলমে শিখছে। প্রকল্পের প্রভাব সমীক্ষা প্রতিবেদনে দেখা গেছে, শুধু কৃষক মাঠ স্কুলের কল্যাণে মাঠ ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি পেয়েছে প্রায় ১০.৮% আর উৎপাদন ব্যয় কমেছে বহুগুণে। উল্লেখযোগ্যভাবে বেড়েছে মাটির প্রাণখ্যাত জৈবসারের ব্যবহার আর কমেছে জমিতে রাসায়নিকের অনিয়ন্ত্রিত আগ্রাসন। কৃষাণীরা সবজি ও ফলগাছের আধুনিক কলাকৌশল আয়ত্ত করে সঠিক স্থান পরিকল্পনা করে বসতবাড়িটিকে রূপান্তরিত করেছে আদর্শ কৃষি খামারে। প্রকল্প শুরু হতে শেষ অবধি পোল্ডার এলাকাসমূহে তুলনামূলক শস্য নিবিড়তা বৃদ্ধি পেয়েছে ১৭.০৬%। দক্ষিণ ও দক্ষিণ পশ্চিম অঞ্চলের ৫১২টি পানি ব্যবস্থাপনা দলের প্রায় ২৯ হাজার পরিবার ব্লু গোল্ড কৃষক মাঠ স্কুল হতে প্রত্যক্ষভাবে এবং পারস্পরিক শিখনের মাধ্যমে আধুনিক প্রযুক্তি আহরণের যে নবদ্বার উন্মোচন করেছে, তা ছড়িয়ে যাবে সমগ্র উপকূলজুড়ে সেটাই সকলের প্রত্যাশা।

পোল্ডারে গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষে নয়াদিগন্ত

জলাবদ্ধতা, খরা, লবণাক্ততা সত্ত্বেও পোল্ডার ২ বাসী গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষে অভাবনীয় সাফল্য লাভ করে। সাতক্ষীরাতে ২০১৬ সালে কুল্যা আমোদখালীতে উচ্চমূল্যের ফসল গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষের দুটি প্রদর্শনী হয়েছিল এবং তার পরবর্তিকালে এই চাষ বহুগুণে সম্প্রসারিত হয়।

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম পারস্পরিক শিখন থেকে উদ্বুদ্ধ হয়ে ৩০ জন চাষী (১০ টি ব্যবস্থাপনা দল থেকে) গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষের জন্য প্রস্তুতি নেয়। কিন্তু স্থানীয় বাজারে গ্রীষ্মকালীন টমেটোর বীজ না পাওয়ায় তারা ব্লু গোল্ড এর কাছে সহযোগীতা চাইলে ব্লু গোল্ড এর পক্ষ থেকে তাদের বীজের নিশ্চয়তা দেওয়া হয়। দুই জন কৃষককে চারা উৎপাদনের জন্য দায়িত্ব দেওয়া হয় এবং তারা সঠিক ভাবে দায়িত্ব পালন করে। চারা উৎপাদনের পর ৩০ জন চাষীর মাঝে প্রয়োজন অনুযায়ী বিতরণ করা হয়। প্রত্যেক চাষী প্রায় ৩ শতাংশ জমিতে গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষ করে। পরবর্তীতে ফসলটির সফল সম্প্রসারণের লক্ষ্যে জমি তৈরি, বালাই ব্যবস্থাপনাসহ আন্তঃপরিচর্যা বিষয়ে কারিগরি পরামর্শ দিয়ে সহযোগিতা করা হয়।

প্রতি শতাংশ জমিতে গ্রীষ্মকালীন টমেটো (বারি টমেটো ৪) চাষ করতে খরচ হয় আনুমানিক ২৫০০/- (দুই হাজার পাঁচ শত) টাকা এবং উৎপাদন হয় প্রায় ১৬০-১৭০ কেজি যার বাজার মূল্য ৮০০০/- থেকে ১০০০০/- টাকা। ফলে প্রতি শতাংশ জমিতে লাভ থাকছে ৫৫০০/- থেকে ৭৫০০/- টাকা যেখানে সময় লাগছে ৩-৪ মাস। ২০১৮ সালে আরো তিনটি পারস্পরিক শিখন সফরের আয়োজন করা হয়েছে যেখানে ২৪টি পানি ব্যবস্থাপনা দল থেকে ১১৪ জন কৃষক অংশগ্রহণ করেছে এবং আগামীতে নিজেরা গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষের পরিকল্পনা করেছে। গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষে পোল্ডার ০২ সাতক্ষীরাতে ব্যাপক সাড়া পড়েছে। এ ধরণের কাজে কৃষকরা অল্প খরচে এবং কম জমি থেকে অধিক পরিমাণ লাভবান হতে পারে। বাজারে অধিক চাহিদা থাকায় পাইকাররা বাড়িতে এসে ক্রয় করে নিয়ে যায়। তাই পুরুষদের পাশাপাশি নারীরাও গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষে আগ্রহী হচ্ছে।

বসতবাড়িতে সবজি চাষে, অর্থ পুষ্টি দুই-ই আসে

দেশের মোট জনসংখ্যার শতকরা ৩১.৫ ভাগ দারিদ্র্যসীমার নিচে বসবাস করে, যার ৫০% চরম দারিদ্র্য, পুষ্টিহীনতা এবং খাদ্য ঘাটতির শিকার। প্রায় পাঁচ লাখ শিশু মারাত্মক অপুষ্টির শিকার। ২০১১ সালে তীব্র অপুষ্টির শিকার শিশু ছিল ১৬%, ২০১৩ সালে তা বেড়ে দাঁড়ায় ১৮%। শুধু ভিটামিন 'এ' এর অভাবে দেশে প্রতি বছর ৩০ হাজারেরও বেশি শিশু অন্ধ হয়ে যাচ্ছে এবং কয়েক লাখ লোক রাতকানা রোগে ভুগছে। বিভিন্ন পুষ্টি উপাদানের অভাবে মানুষ রক্তশূন্যতা, মুখের ঘা, দাঁতের রক্ত পড়া, বেরিবেরি, গলগন্ড ইত্যাদি রোগে আক্রান্ত হচ্ছে। আমাদের মোট জনসংখ্যার শতকরা প্রায় ৭০ ভাগ, বিশেষ করে মহিলারা লৌহের অভাবে রক্তশূন্যতার শিকার। প্রতিদিন একজন মানুষের যেখানে ২২০ গ্রাম শাকসবজি খাওয়া প্রয়োজন সেখানে আমরা খাই মাত্র ৮০ গ্রাম। অপরদিকে, দৈনিক মাথাপিছু ৮৫ ভাগ ফল খাওয়ার সুপারিশ থাকলেও আমরা খেয়ে থাকি ৬০ গ্রাম। এক রিপোর্টে দেখা যায়, মোট আবাদি জমির শতকরা প্রায় পাঁচ ভাগের মতো বসতবাড়ির আওতায় রয়েছে। বসতবাড়িতে পরিকল্পিত লাগসই উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহার করে ফলদ, মসলা, ঔষধি ও সবজির বাগান প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে পারিবারিক খাদ্য, পুষ্টি ও আয় বৃদ্ধি করা যায়। শুধু তাই নয়, পরিবারের সব সদস্যের শ্রম উৎপাদন কাজে লগিয়ে কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টির মাধ্যমে জাতির বেকার সমস্যার সমাধানের পাশাপাশি মহিলাদের ক্ষমতায়ন করা সম্ভব।

বসতবাড়িতে সবজি লাগানোর জন্য কালিকাপুর সবজি উৎপাদন মডেল অন্যতম। বসতবাড়ির রোদযুক্ত উঁচু স্থানে ৬ মিটার লম্বা ও ৬ মিটার চওড়া জমি নির্বাচন করে পাঁচটি বেড তৈরি করতে হয়। যেখানে প্রতিটি বেডের প্রস্থ হবে ৮০ সে.মি. এবং দুই বেডের মাঝখানে ২৫ সে.মি. নালা রাখতে হয়। যেখানে ভালোভাবে সূর্যের পূর্ণ আলো পৌঁছায় না সেখানে সফলভাবে বিভিন্ন ধরনের ছায়া সহনশীল সবজি ও মসলা জাতীয় ফসল যেমন- ওল কচু, মৌলভি কচু, মানকচু, আদা, হলুদ ও বহুবর্ষী মরিচ ইত্যাদি এবং বাড়ির চারদিকে সীমানা বরাবর স্বল্প মেয়াদি ফলের চাষ করা যায়। বাড়ির পেছনে পরিত্যক্ত জায়গায় বড় আকারের সবজি গাছ যেমন- সজিনা, লাইজনা, কাঁচকলা ইত্যাদির চাষ করা যায়। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম বিষয়টি গুরুত্বের সাথে নিয়ে কৃষক মাঠ স্কুলে বসতবাড়িতে সবজি ও ফল চাষ বিষয়ক সেশন পরিচালনা করে যাতে কৃষকরা বসতবাড়ির স্থান পরিকল্পনা করে পারিবারিক পুষ্টির চাহিদা পূরণ করতে পারে। ব্লু গোল্ড প্রকল্প পরিচালিত স্কুলের সকল কৃষাণ কৃষাণীরা উদ্বুদ্ধ হয়ে তাদের বাড়িতে পরিকল্পিতভাবে সবজি ও ফল চাষ করে লাভবান হচ্ছেন যার অন্যতম উদাহরণ হল খুলনা জেলার ডুমুরিয়া উপজেলার শোভনার রেনুকা মল্লিক এবং বান্দার কৃষ্ণ বৈরাগী।

ধানের পরে সবজি চাষ, সুখে থাকি বারমাস

পোল্ডার ২৯ এর অর্ন্তগত দক্ষিণ কালিকাপুর পানি ব্যবস্থাপনা দলের একজন সদস্য কৃষক পরমানন্দ মন্ডল। সারা বছরে একটি ফসল রোপা আমনই ছিল ৭ (সাত) সদস্য বিশিষ্ট পরিবারের আয়ের একমাত্র উৎস। দীর্ঘ জীবনকাল সম্পন্ন জাতের ব্যবহার আর প্রতিবছর নিত্যনতুন বালাই এর প্রার্দুভাব কৃষক পরমানন্দের জীবনে যেন দারিদ্র্যের দুষ্টচক্র হতে মুক্তি মেলা ভার।

২০১৫-১৬ সালে দক্ষিণ কালিকাপুর কৃষক মাঠ স্কুলের শুরু থেকে কৃষক পরমানন্দ একজন নিয়মিত সদস্য হিসেবে প্রতিটি সেশনে অংশগ্রহণ করে। কিভাবে এক জমিতে একাধিকবার ফসল উৎপাদন করা যায়, পতিত জমির সদ্ব্যবহার করা যায়, বসতভিটার অব্যবহৃত জায়গা কিভাবে স্থান পরিকল্পনার মাধ্যমে সর্বোত্তমভাবে কাজে লাগানো যায় ইত্যাদি নানা প্রশ্নের গ্রহণযোগ্য উত্তর মেলে এই মাঠ স্কুলের মাধ্যমে। তাছাড়া কষ্টে আবাদকৃত ফসল যাতে রোগ-পোকায় নষ্ট না করে এমন প্রযুক্তি হাতে কলমে শেখার সুযোগ পায় পরমানন্দ।

স্থানীয় আমন ধান ছিল কৃষক পরমানন্দের একমাত্র আশ্রয়। কৃষক মাঠ স্কুলের প্রশিক্ষণলব্ধ জ্ঞান কাজে লাগিয়ে এখন বছরে দুটি ধান (রোপা আমন ও বোরো) এবং সবজি আবাদ হচ্ছে জমিতে। প্রায় ৮ বিঘার অধিক ধানী জমিতে তিনি বিভিন্ন ধরণের মৌসুমী সবজি যেমন ভুঁই লাউ, করলা, শসা, উচ্ছে, ঝিঙা চাষ হচ্ছে, এছাড়া পরিকল্পিত স্থান বিবেচনায় বসতবাড়িতেই বেড়ে উঠছে চাষ করছেন পুইশাক, করলা, শিম। সময় উপযোগী পরিকল্পনা আর বুদ্ধিবৃত্তিক সিদ্ধান্তের ফলে স্বল্প জীবনকাল সম্পন্ন ধানের জাত নির্বাচন আর খরিফ-১ মৌসুমে বাহারি সবজির চাষ পরমানন্দের ভাগ্যের চাকা ঘুরিয়ে দেয়।

শুধু অধিক ফসল আবাদই নয় বরং বিজ্ঞানসম্মত নিরাপদ ফসল উৎপাদনে পরমানন্দ মন্ডল এর পরিচিতি এখন সমগ্র পোল্ডারে। তার উৎপাদিত পন্যের গুণাগুণ বিবেচনায় স্থানীয় পাইকাররা সরাসরি বাড়ি থেকে সবজি ক্রয় করেন। সর্বশেষ, ২০২০ সালে বৈশ্বিক করোনা মহামারীতে দুস্থদের বিনামূল্যে খাবার সহায়তাকরণের আওতায় খুলনা জেলা প্রশাসন পরমানন্দের উৎপাদিত প্রায় ১৫০ মেট্রিক টন নিরাপদ সবজি ক্রয় করে। এর পাশাপাশি তিনি নিজের আয়বৃদ্ধির সাথে বিভিন্ন বীজ, সার বিনামূল্যে বা স্বল্পমূল্যে বিতরণের মাধ্যমে সমাজকল্যানমূলক কাজে অবদান রাখছেন। তাছাড়া তার কাজে অনুপ্রাণিত হয়ে পোল্ডার ২৯ এর বেশকিছু কৃষক নিবিড়ভাবে সবজি ও ফল চাষে উদ্বুদ্ধ হয়েছে। তিনি পোল্ডার ২৯ বাসীর জন্য পরিণত হয়েছেন রোল মডেলে।

খাটো জাতের নারিকেল চাষ সম্প্রসারণ ও জনপ্রিয়করণ

খাটো জাতের নারিকেল চাষ সম্প্রসারণ কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের কর্মযজ্ঞে এক নবতর সংযোজন। 'ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রেগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট)' শীর্ষক প্রকল্পটি সূচনালগ্ন থেকে তার কর্মএলাকায় নিরলসভাবে এটি সম্প্রসারণে কাজ করে যাচ্ছে। উপকূলীয় এলাকা বিশেষত খুলনা, পটুয়াখালী, সাতক্ষীরা ও বরগুনা নারিকেলের জন্য বেশ উপযোগী। বিষয়টি বিবেচনায় নিয়ে প্রকল্পভূক্ত এলাকায় খাটো জাতের নারিকেলের ভিয়েতনামী জাত (সিয়াম গ্রিন) সম্প্রসারণের লক্ষ্যে উল্লেখযোগ্য সংখ্যক প্রদর্শনী বাস্তবায়ন করা হয়েছে। শুধু তাই নয়, প্রকল্প এলাকায় বাস্তবায়িত কৃষক মাঠ স্কুলের প্রত্যেক সদস্যকে প্রতি মৌসুমে খাটো জাতের নারিকেলের দুটি করে চারা প্রদান করা হয়। প্রকল্প এলাকায় এর সম্প্রসারণ বেশ আশাব্যঞ্জক। খাটো জাতের নারিকেল চাষে অনেকেই সফল হচ্ছেন। অনেক গাছেই ইতোমধ্যেই আশানুরূপ ফল ধারণ লক্ষ্য করা গেছে। এই গাছগুলোতে অল্প দিনেই নারিকেল ধরার ফলে একদিকে যেমন কৃষকরা পারিবারিক পুষ্টির চাহিদা পূরণ করতে সক্ষম হবেন অন্যদিকে অতিরিক্ত নারিকেল বাজারে বিক্রি করে আর্থিকভাবে হবেন লাভবান। পটুয়াখালী জেলার কলাপাড়া উপজেলার ব্লু গোল্ড প্রকল্পের চাষি মোঃ নূর হোসেন জানান, এত ছোট গাছে নারিকেল ধরবে তা প্রথমে তিনি বিশ্বাসই করেননি। কিন্তু চার বছর বয়সী গাছে যখন সত্যিই নারিকেল এল তখন তার আর আনন্দের সীমা ছিল না।

সম্প্রসারণ সারথী কৃষক প্রশিক্ষক

পোশাক রপ্তানি আর বিদেশ থেকে শ্রমিকদের পাঠানো রেমিটেন্স এর পাশাপাশি বাংলাদেশের সামগ্রিক অর্থনীতির মূল ভিত্তি হিসাবে কৃষি এখনও প্রধান ভূমিকায়। ডেমোগ্রাফিক ডিভিডেন্ড এর উৎকৃষ্ট উদাহরণ হল বাংলাদেশ। দেশের শতকরা ৬৫ ভাগই কর্মক্ষম জনগোষ্ঠী তথা ১৫ থেকে ৬৪ বছর বয়সী। এক প্রতিবেদনে দেখা যায়, মাঠে যারা কৃষিকাজ করেন তাদের অধিকাংশের বয়স ৪০ বছরের বেশি। মাত্র ২০ শতাংশ কৃষিকর্মী কৃষি নিয়ে কাজ করছে যাদের বয়স ৩৫ বছরের নিচে। ডেমোগ্রাফিক ডিভিডেন্ডকে কাজে লাগাতে এবং শিক্ষিত গ্রামীণ যুব সমাজকে কৃষি কাজে উদ্বুদ্ধ করতে ১৫০ জন শিক্ষিত যুবককে প্রশিক্ষণের আওতায় আনা হয়। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম ডিএই কম্পনেন্ট এর মাধ্যমে খুলনা, সাতক্ষীরা, পটুয়াখালী ও বরগুনা জেলার নির্বাচিত ১১টি উপজেলা হতে মৌখিক পরীক্ষার মাধ্যমে আগ্রহী প্রার্থীদের নির্বাচন করা হয়। নির্বাচিতদের ৬টি ব্যাচে (২৫ জন করে) ২৩ দিনের মৌলিক কৃষি বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। প্রশিক্ষণ ভেন্যু ছিল হর্টিকালচার সেন্টার, দৌলতপুর, খুলনা ও হর্টিকালচার সেন্টার, রহমতপুর, বরিশাল। ধান, মুগডাল, তিল, সূর্যমুখী, তরমুজসহ ফল ফসলের বীজ থেকে বীজ উৎপাদন প্রযুক্তি, রোগ বালাইয়ের সমন্বিত ব্যবস্থাপনা, বাজার ব্যবস্থাপনা, কৃষক মাঠ স্কুল, এফএফএস ট্রায়াল নির্দেশনা, জরিপ ও আয়েসা, বসতবাড়ির বাগান, পারিবারিক পুষ্টি, ভ্যালু চেইন, কৃষিতে জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব ও অভিযোজন কৌশল ইত্যাদি বিষয়ের উপর প্রশিক্ষণ প্রদান করে ইতোমধ্যেই তাদেরকে দক্ষ কৃষক প্রশিক্ষক হিসেবে গড়ে তোলা হয়েছে। এর পাশাপাশি প্রতিটি মৌসুম শুরুর আগে কার্যকর কৃষক মাঠ স্কুল পরিচালনার জন্য তাদেরকে সপ্তাহব্যাপী রিফ্রেশার্স প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। এলাকায় কৃষক প্রশিক্ষক কৃষক মাঠ স্কুল পরিচালনার পাশাপাশি কৃষি বিষয়ক পরামর্শ প্রদানে এক বিশ্বস্ত নাম। এভাবেই এলাকায় একেক জন সাধারণ কৃষক থেকে বনে গেছেন তরমুজ লোচন, বীজ সরওয়ার, ড্রাগন অসীম, কৃষকের মাস্টার বৈরাগীতে। এভাবে কৃষি প্রযুক্তিকে কৃষকদের দোরগোড়ায় নেয়ার মাধ্যমে টেকসই কৃষি উৎপাদন নিরবচ্ছিন্ন রাখতে নিরবে নিভৃতে নিরলস কাজ করে যাচ্ছেন কৃষক প্রশিক্ষকরা।

মৌসুমব্যাপী প্রশিক্ষণ, দক্ষতার উন্নয়ন

টেকসই ও লাভজনক ফসল উৎপাদন বৃদ্ধি নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে দক্ষ, ফলপ্রসূ, বিকেন্দ্রীকৃত, এলাকা নির্ভর, চাহিদা ভিত্তিক এবং সমন্বিত কৃষি সম্প্রসারণ সেবা প্রদানের মাধ্যমে সকল শ্রেণির কৃষকদের প্রযুক্তি, জ্ঞান ও দক্ষতা বৃদ্ধির অভিলক্ষ্য নিয়ে কাজ করে যাচ্ছে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর। একুশ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা, টেকসই উন্নয়ন অভীষ্ট ও ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত দেশ বিনির্মাণে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর দৃঢ় প্রতিজ্ঞ। এই উন্নয়ন অভিযাত্রাকে এগিয়ে নিতে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামও সদা তৎপর। সেটিকে আমলে নিয়ে ব্লু গোল্ড প্রকল্প ২৫ জন ক্যাডার কর্মকর্তা ও ৩ ব্যাচে ৭৫ জন উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তার জন্য ৭২ দিনব্যাপী প্রশিক্ষণ আয়োজন করে। কর্মকর্তাদের জন্য মৌসুমব্যাপী কৃষি বিষয়ক প্রশিক্ষণ হর্টিকালচার সেন্টার, দৌলতপুর, খুলনায় অনুষ্ঠিত হয়। প্রশিক্ষণে মাঠ ফসল, ধান, মুগডাল, তিল, সূর্যমুখী, তরমুজসহ ফল ফসলের বীজ থেকে বীজ উৎপাদন প্রযুক্তি, রোগ বালাই, সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা, কৃষক মাঠ স্কুল (এফএফএস), এফএফএস ট্রায়াল নির্দেশনা, জরিপ ও আয়েসা, বসতবাড়ির বাগান, পারিবারিক পুষ্টি, ভ্যালু চেইন, বাজার ব্যবস্থাপনা, কৃষিতে জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব ও অভিযোজন কৌশল ইত্যাদি বিষয় নিয়ে বিশদ আলোচনা ও হাতে কলমে শেখানো হয়। ইতোমধ্যেই প্রশিক্ষিত এসব কর্মকর্তরা নিজ নিজ কর্মক্ষেত্রে বেশ সফলতার স্বাক্ষর রেখে চলেছেন।

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরকে আগামীতে যারা নেতৃত্ব দেবেন তাদের দক্ষতা বৃদ্ধিই তাই অন্যতম প্রাধিকার।

কৃষি প্রযুক্তি মেলা

"আমি আমার জীবনে এমন মেলা আর দেখিনি। এই মেলা আমার চোখ খুলে দিয়েছে। এই মেলা শিখিয়েছে কিভাবে এক ফসলী জমিকে তিন ফসলী জমিতে পরিণত করা যায়।" কথাগুলো বলছিলেন বরগুনা জেলার আমতলী উপজেলার ইউনুস আলী খান ডিগ্রি কলেজ প্রাঙ্গনে অনুষ্ঠেয় তিন দিন ব্যাপী ব্লু গোল্ড-ডিএই কৃষি প্রযুক্তি মেলায় আগত কালিবাড়ি গ্রামের কৃষক দেলওয়ার হোসেন। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম দেলওয়ার হোসেনের মত হাজার হাজার উপকূলীয় কৃষকের চোখ খুলে দিয়েছে। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম আধুনিক কৃষি প্রযুক্তিকে কৃষকের দোরগোড়ায় পৌঁছাতে নানামূখী কার্যক্রম যেমন: কৃষক মাঠ স্কুল, প্রদর্শণী, মেলা, উদ্বুদ্ধকরণ ভ্রমণ, মাঠ দিবস ইত্যাদি বাস্তবায়ন করে চলেছে। অসংখ্য মানুষের মধ্যে প্রযুক্তি সম্প্রসারণের জন্য মেলা অন্যতম উৎকৃষ্ট পদ্ধতি হিসেবে বিবেচিত। সে লক্ষ্যে প্রকল্পটি এ পর্যন্ত মোট ৭ টি মেলা আয়োজন করেছে। ব্লু গোল্ড-ডিএই কৃষি প্রযুক্তি মেলার অন্যতম বিশেষত্ব হল এই মেলা একদম গ্রামাঞ্চলে আয়োজন করা হয় যাতে করে কৃষি প্রযুক্তিকে প্রান্তিক কৃষকের দোরগোড়ায় নিয়ে যাওয়া সম্ভব হয়।

প্রায় সবগুলো মেলাতেই সংশ্লিষ্ট এলাকার পোল্ডার ম্যাপ, পরিকল্পিত বসতবাড়ির কৃষি, সমন্বিত ফসল ব্যবস্থাপনা, জলাবদ্ধতা ও বন্যাপ্রবণ এলাকা উপযোগী কৃষি, সেচ ও পানি ব্যবস্থাপনা, সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা, সমসাময়িক বালাই ব্যবস্থাপনা, মাটির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা, খাদ্য, পুষ্টি ও স্যানিটেশন, লবণাক্ততা ও খরা সহিষ্ণু কৃষি প্রযুক্তি, কৃষি তথ্য সার্ভিস, ব্লু গোল্ড (টিএ কম্পনেন্ট) কার্যক্রম, এনজিও, বীজ কোম্পানি, বালাইনাশক বাজারজাতকারী কোম্পানি, কৃষি যন্ত্রপাতি, নার্সারী সহ মোট ২০টির অধিক স্টল স্থান পায়। এর পাশাপাশি রাতে আয়োজন করা হয় মনোজ্ঞ সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানের। মেলায় স্থানীয় সংসদ সদস্য, মহাপরিচালকসহ কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের বিভিন্ন পর্যায়ের কর্মকর্তাবৃন্দ, রাজকীয় নেদারল্যান্ড্স দূতাবাসের কর্মকর্তাবৃন্দ, স্থানীয় জনপ্রতিনিধি, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের কর্মকর্তাবৃন্দ, ব্লু গোল্ড টিএ কম্পনেন্টের প্রতিনিধিসহ স্থানীয় গণ্যমান্য ব্যক্তি, পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্যসহ কৃষকদের উপস্থিতির ফলে মিলনমেলায় পরিণত হয় মেলা প্রাঙ্গন।

এক নজরে ব্লু গোল্ড-ডিএই কৃষি প্রযুক্তি মেলা

ক্রমিক	স্থান	মেয়াদ	যাদের উপস্থিতি মেলাকে সমৃদ্ধ করেছে
১।	ফুলবাড়ি বাজার, দেলুটি, পাইকগাছা, খুলনা	৩০ এপ্রিল - ২ মে ২০১৬	বাবু নারায়ন চন্দ্র চন্দ, এমপি, মাননীয় মন্ত্রী, মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়। ক্যারেল ডি গ্রুট, ফার্স্ট সেক্রেটারি, রাজকীয় নেদারল্যান্ডস্ দূতাবাস, ঢাকা। কৃষিবিদ আব্দুল লতিফ, উপপরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, খুলনা। গাই জোন্স, টিম লিডার, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম।
২।	ব্রহ্মরাজপুর, সদর, সাতক্ষীরা	১৮-২০ মে ২০১৬	কৃষিবিদ চৈতন্য কুমার দাস, পরিচালক, সরেজমিন উইং, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর। কৃষিবিদ কাজী আব্দুল মান্নান, উপপরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, সাতক্ষিরা। আলহাজ্ব আসাদুজ্জামান বাবু, চেয়ারম্যান, উপজেলা পরিষদ, সদর, সাতক্ষীরা।
৩।	বসাকবাজার, কালিকাপুর, সদর, পটুয়াখালী	২৬-২৮ মে ২০১৬	কৃষিবিদ মো. আ. আজিজ ফরাজি, অতি. পরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, বরিশাল অঞ্চল। ক্যারেল ডি গ্রুট, ফার্স্ট সেক্রেটারি, রাজকীয় নেদারল্যান্ড্স দূতাবাস, ঢাকা। কৃষিবিদ মো. নজরুল ইসলাম মাতুব্বর, উপপরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, পটুয়াখালী। গাই জোন্স, টিম লিডার, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম। মো. তারিকুজ্জামান, চেয়ারম্যান, উপজেলা পরিষদ, পটুয়াখালী সদর।
৪।	ডুমুরিয়া, খুলনা	১৭-১৯ ডিসেম্বর ২০১৭	মি. অ্যাডেমা, ডেপুটি এ্যামবাসেডর, রাজকীয় নেদারল্যান্ডস্ দূতাবাস, ঢাকা। পিটার ডি ভ্রিস, ফার্স্ট সেক্রেটারি, রাজকীয় নেদারল্যান্ডস্ দূতাবাস, ঢাকা। কৃষিবিদ নিত্যরঞ্জন বিশ্বাস, অতি. পরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, খুলনা অঞ্চল। কৃষিবিদ আব্দুল লতিফ, উপপরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, খুলনা। গাই জোন্স, টিম লিডার, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম। খান আলী মনছুর, চেয়ারম্যান, উপজেলা পরিষদ, ডুমুরিয়া, খুলনা।

ক্রমিক	স্থান	মেয়াদ	যাদের উপস্থিতি মেলাকে সমৃদ্ধ করেছে
৫।	বয়ারভাঙ্গা মাধ্যমিক বিদ্যালয়, বটিয়াঘাটা, খুলনা	১২-১৪ ফেব্রুয়ারি ২০১৯	কৃষিবিদ মীর নূরুল আলম, মহাপরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর। কৃষিবিদ কাজী আব্দুল মান্নান, অতি. পরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, খুলনা অঞ্চল। পিটার ডি ভ্রিস, ফার্স্ট সেক্রেটারি, রাজকীয় নেদারল্যান্ডস্ দূতাবাস, ঢাকা। কৃষিবিদ পঙ্কজ কান্তি মজুমদার, উপপরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, খুলনা। কৃষিবিদ ড. এসএম ফেরদৌস, জেলা বীজ প্রত্যয়ন অফিসার, নড়াইল। গাই জোন্স, টিম লিডার, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম। আশরাফুল আলম খান, চেয়ারম্যান, উপজেলা পরিষদ, বটিয়াঘাটা, খুলনা।
৬।	উপজেলা প্রাঙ্গন, কলাপাড়া, পটুয়াখালী	১৭-১৯ জুন ২০১৯	মো. মাহবুবুর রহমান, মাননীয় সংসদ সদস্য, পটুয়াখালী - ৪। কৃষিবিদ মো. আফতাব উদ্দিন, অতি. পরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, বরিশাল অঞ্চল। কৃষিবিদ হৃদয়েশ্বর দত্ত, উপপরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, পটুয়াখালী। এসএম রকিবুল আহসান, চেয়ারম্যান, উপজেলা পরিষদ, কলাপাড়া, পটুয়াখালী।
৭।	ইউনুস আলী খান ডিগ্রি কলেজ, মহিষকাটা, আমতলী, বরগুনা	৭-৯ ডিসেম্বর ২০১৯	কৃষিবিদ ড. মো. আবদুল মুঈদ, মহাপরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর। কৃষিবিদ মো. আফতাব উদ্দিন, অতি. পরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, বরিশাল অঞ্চল। কৃষিবিদ একেএম মনিরুল আলম, অতি. পরিচালক, পরিকল্পনা, প্রকল্প বাস্তবায়ন ও আইসিটি উইং, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর। ফলকার্ট দ্যা জ্যাগার, ফার্স্ট সেক্রেটারি, রাজকীয় নেদারল্যান্ডস্ দূতাবাস, ঢাকা। মো. আমিরুল হোসেন, প্রকল্প সমন্বয়কারী পরিচালক, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (বিডব্লিউডিবি কম্পনেন্ট)। কৃষিবিদ মো. মতিউর রহমান, উপপরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, বরগুনা। কৃষিবিদ হৃদয়েশ্বর দত্ত, উপপরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, পটুয়াখালী। গাই জোন্স, টিম লিডার, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম।

সেমিনার

কেমন উপকূল আমরা চাই? কেমনই বা হবে উপকূলের কৃষির ভবিষ্যৎ পথচলা? উপকূলীয় এলাকায় ফসল আবাদে লবণাক্ততার চেয়েও বড় সমস্যা হলো জলাবদ্ধতা। এ জলাবদ্ধতার কারণে ফসলি জমিতে লবণ পানি জমে থাকার কারণে কৃষি উৎপাদন মারাত্মকভাবে ব্যাহত হয়। এ ক্ষতির পাশাপাশি সামাজিক ক্ষতির দিকটিও কম গুরুত্বপূর্ণ নয়।

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট) এর আয়োজনে কৃষিবিদ ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ এর প্রশিক্ষণ হলে "Vision for Agricultural Intensification in the Coastal Polders of Bangladesh" শীর্ষক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। সেমিনারে ২টি প্রবন্ধ উপস্থাপিত হয়। উপকূলীয় এলাকার সম্পদ, সম্ভাবনা ও প্রতিবন্ধকতা বিষয়ে "Coastal Water Resources: Present scenario and Future Challenges" শিরোনামে প্রবন্ধটি উপস্থাপন করেন মো. জহিরুল হক খান, পরিচালক, ইন্সটিটিউট অব ওয়াটার মডেলিং। উপকূলীয় পোল্ডারে কৃষি প্রযুক্তি বিস্তারে ভবিষ্যৎ করণীয় বিষয়ে "An Appropriate Technology Dissemination Model for Crop Intensification in the Coastal Polders of Bangladesh" শীর্ষক প্রবন্ধটি উপস্থাপন করেন ড. মনোরঞ্জন কুমার মন্ডল, বিশিষ্ট পানি বিজ্ঞানী, ইরি, বাংলাদেশ। মূল প্রবন্ধের উপর বিশেষজ্ঞ মতামত প্রদান করেন জনাব ওয়াজি উল্লাহ, নির্বাহী পরিচালক, সিইজিআইএস এবং প্রফেসর ড. মো. আব্দুর রহিম, উদ্যানতত্ত্ব বিভাগ, বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়।

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, গবেষণা প্রতিষ্ঠান (ব্রি, বারি) এসআরডিআই, বিএডিসি, বিডব্লিউডিবি, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রতিনিধিবৃন্দ আলোচনায় অংশগ্রহণ করেন। উপকূলীয় এলাকায় প্রযুক্তি বিস্তারে সমস্যা, শস্য নিবিড়তা বৃদ্ধির ভবিষ্যৎ করণীয় বিষয়ে সেমিনারে বিশদ আলোচনা হয়। প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন জনাব পিটার ডি ভ্রিস, ফার্স্ট সেক্রেটারি ও থিমেটিক পানি বিশেষজ্ঞ, রাজকীয় নেদারল্যান্ডস্ দূতাবাস। আলোচনায় প্রধান অতিথি বাংলাদেশ ডেলটা প্ল্যান ২১০০সহ ভবিষ্যত পোল্ডার উন্নয়ন পরিকল্পনায় নেদারল্যাণ্ডস সরকারের ধারাবাহিক সহায়তার আশ্বাস প্রদান করেন। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন মো. আমিরুল হোসেন, পরিচালক, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড ও প্রকল্প সমন্বয়কারী পরিচালক, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম। সেমিনারে সভাপতিত্ব করেন কৃষিবিদ ড. মো. আব্দুল মুঈদ, পরিচালক (বর্তমানে মহাপরিচালক), সরেজমিন উইং, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর। স্বাগত বক্তব্য প্রদান করেন প্রকল্প পরিচালক কৃষিবিদ মো. হুমায়ুন কবীর। উপস্থিত বক্তরা বলেন, জলাবদ্ধতা অভিশাপ নয়, উপকূলীয় এলাকায় জলাবদ্ধতা ও লবণাক্ততা মোকাবেলায় ফসল, মৎস্য ও প্রাণিসম্পদের সমন্বিত কার্যক্রম জোরদারকরণে ও প্রতিকূলতা সহনশীল ফসলের আবাদ বৃদ্ধির মাধ্যমে শস্যের বহুমুখীকরণে কৃষকদের প্রায়োগিক প্রশিক্ষণে অধিক গুরুত্ব দিতে হবে। ক্ষুদ্র আকারের পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো নির্মাণ ও সমাজভিত্তিক ফসল উৎপাদনের জন্য পানি ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করা প্রয়োজন। এর মাধ্যমে দারিদ্র্য বিমোচন হ্রাস ও কর্মসংস্থান সৃষ্টি হবে এবং উপকূলীয় এলাকার জনগণের জীবনমানের উন্নয়ন ঘটবে বলে উল্লেখ করেন বক্তরা।

যত কর্মশালা

প্রযুক্তি নির্বাচন কর্মশালা

"ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট)" শীর্ষক প্রকল্পটি উপকূলীয় এলাকার কৃষিজীবী মানুষের জীবনমান উন্নয়নের ব্রত নিয়ে ২০১৩ সালে যাত্রা শুরু করে। এরই অংশ হিসেবে উপকূলীয় এলাকা উপযোগী কৃষি প্রযুক্তি নির্বাচনের লক্ষ্যে সংশ্লিষ্ট এলাকার সব অংশীজনদের নিয়ে আয়োজন করা হয় প্রযুক্তি নির্বাচন কর্মশালা। এই কর্মশালায় প্রকল্পভূক্ত এলাকার জন্য উপযোগী নতুন ফসল, সম্ভাব্য উচ্চ ফলনশীল জাত, শস্য বিন্যাস ও স্থান পরিকল্পনা বিষয়ক সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়।

সচেতনতা তৈরি কর্মশালা

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম ডিএই কম্পনেন্ট বরিশাল ও খুলনা অঞ্চলের মোট ১১ টি উপজেলার এলাকা উপযোগী উন্নত কৃষি প্রযুক্তি কৃষকের দোরগোড়ায় নিতে বিভিন্ন কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে চলেছে। সম্প্রসারণ কার্যক্রমকে বেগবান করার জন্য মাঠ পর্যায়ের সকল অংশীজনের মধ্যে সচেতনতা তৈরির লক্ষ্যে প্রকল্পের শুরুর দিকে আয়োজন করা হয় সচেতনা সৃষ্টি কর্মশালা। কর্মশালায় অংশগ্রহণকারীরা পোল্ডার উপযোগী নতুন নতুন প্রযুক্তি সম্প্রসারণের বাপারে ব্যাপক আগ্রহ প্রকাশ করেন এবং আগামী দিনে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর যাবতীয় কর্মকান্ডে সক্রিয় অংশগ্রহণের আশাবাদ ব্যক্ত করেন।

পর্যালোচনা ও পরিকল্পনা কর্মশালা

প্রকল্পের আওতায় প্রশিক্ষিত ১৫০ জন কৃষক প্রশিক্ষক ও ১০০ জন বিভাগীয় প্রশিক্ষকের মাধ্যমে মাঠ পর্যায়ে মৌসুমব্যাপী কৃষক মাঠ স্কুল বাস্তবায়ন করে আসছে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট) প্রকল্পটি। এসব প্রশিক্ষিত প্রশিক্ষকদের কৃষক মাঠ স্কুল পরিচালনায় সমস্যা, সম্ভাবনা, প্রতিবন্ধকতা, উত্তরণের উপায় এবং পরবর্তী মৌসুমের পরিকল্পনাসহ সামগ্রিক বিষয় নিয়ে আলোচনার নিমিত্ত আয়োজন করা হয় পর্যালোচনা ও পরিকল্পনা কর্মশালা। প্রতিটি মৌসুমের শুরু ও শেষে এই কর্মশালা আয়োজন করা হয়। কর্মশালায় কৃষি বিভাগের উর্দ্ধতন কর্মকর্তাবৃন্দ, উপজেলা কৃষি অফিসার, অতিরিক্ত কৃষি অফিসার, কৃষি সম্প্রসারণ অফিসারসহ প্রশিক্ষকবৃন্দ অংশগ্রহণ করে থাকেন।

অভিজ্ঞতা বিনিময় কর্মশালা

"ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট)" শীর্ষক প্রকল্পটি খুলনা ও বরিশাল অঞ্চলের খুলনা, সাতক্ষীরা, পটুয়াখালী ও বরগুনা জেলার ১১টি উপজেলার নির্বাচিত ২২ টি পোল্ডারে কৃষি উন্নয়নের লক্ষ্যে কাজ করছে। প্রকল্প মেয়াদে প্রকল্পটি অনেক ইতিবাচক বিষয় যেমন: সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা, কৃষি উন্নয়ন ও পানি ব্যবস্থাপনার সমন্বয়ের এক নজির স্থাপন করতে সক্ষম হয়েছে। তাই প্রকল্পের ইতিবাচক বিষয়গুলো উপকূলীয় ১৪ টি জেলার ৬০ টি উপজেলার মোট ১৩৯টি পোল্ডারে সম্প্রসারণের লক্ষ্যে 'অভিজ্ঞতা বিনিময় কর্মশালা' আয়োজন করা হয়। এ পর্যন্ত দুইটি কর্মশালা আ.কা.মু. গিয়াসউদ্দিন মিল্কী অডিটরিয়ামে যথাক্রমে ২৬ জুন ২০১৮ ও ২৬ জুন ২০১৯ তারিখে অনুষ্ঠিত হয়। কর্মশালায় কৃষি মন্ত্রণালয়ের উর্দ্ধতন কর্মকর্তাবৃন্দ, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক, পরিচালকবৃন্দ, প্রধান কার্যালয়ের উর্দ্ধতন কর্মকর্তাবৃন্দ, প্রকল্পভূক্ত এলাকার বিভিন্ন পর্যায়ের কর্মকর্তাবৃন্দসহ উপকূলীয় অন্যান্য এলাকার অতিরিক্ত পরিচালক, উপপরিচালক, উপজেলা কৃষি অফিসার, বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ের জার্মপ্লাজম সেন্টারের পরিচালক প্রফেসর ড. মো. আব্দুর রহিম, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের কর্মকর্তাবৃন্দ, রাজকীয় নেদারল্যান্ডস সরকারের প্রতিনিধি, কৃষি গবেষণা ফাউন্ডেশনের নির্বাহী পরিচালক, ব্লু গোল্ড পানি উন্নয়ন বোর্ড অংশের প্রকল্প সমন্বয়কারী পরিচালক, ব্লু গোল্ড টিএ পার্টের কর্মকর্তাবৃন্দসহ সফল কৃষকেরা অংশগ্রহণ করেন। দুই পর্বের প্রথম পর্বে উদ্বোধনী অনুষ্ঠান ও দ্বিতীয় পর্বে কারিগরি সেশন পরিচালিত হয়। কর্মশালায় ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের ইতিবাচক বিষয়গুলো অন্যান্য পোল্ডারে সম্প্রসারণের ব্যাপারে সকলে একমত প্রকাশ করেন। এজন্য প্রকল্প সমাপনান্তে নতুন প্রকল্প গ্রহণের বিষয়ে জোড় তাগিদ দেওয়া হয়। ২০১৯ সালে অনুষ্ঠিত অভিজ্ঞতা বিনিময় কর্মশালার সংক্ষিপ্ত সার পরিশিষ্ট-১ হিসেবে সংকলনটির শেষাংশে সংযোজিত হয়েছে।

দ্বিতীয় অধ্যায়
প্রকল্পের বিশেষায়িত কার্যক্রম

সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা: উপকূলে নবজোয়ার
কৃষি-পানি পরিবার, উন্নয়নের অঙ্গীকার

বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলের কৃষি দেশের অন্যান্য অঞ্চলের মতো অগ্রসর নয়। এ অঞ্চলের লবণাক্ততা ও নীঁচু জমির জলমগ্নতা, জোয়ার-ভাটার প্লাবন কৃষিকে ব্যাপকভাবে প্রভাবিত করেছে। নিয়মিত জোয়ারের প্লাবন ক্ষেত্র বিশেষ জলোচ্ছ্বাসসহ লবণ পানি থেকে সুরক্ষা পেতে ষাটের দশকে উপকূলীয় এলাকায় পোল্ডার নির্মিত হয়। কার্যকর পানি ব্যবস্থাপনার অভাবে পোল্ডার এলাকাসমূহে নিম্নফলনশীল স্থানীয় জাতের রোপা আমন ছিল একমাত্র ভরসা। এ নাবী জাতের আমন ধান কাটার পর কোন কোন এলাকায় তিল, মুগ এর চাষ হতো যা ফসল কাটার এক বা দুই সপ্তাহ পূর্বেই বৃষ্টির পানিতে নষ্ট হয়ে যেতো।

''কৃষি পানি পরিবার, উন্নয়নের অংশিদার'' এই প্রত্যয়ে অনুপ্রাণিত হয়ে ২০১৫ সালে খুলনা জেলার বটিয়াঘাটা উপজেলার ৩০ নম্বর পোল্ডারে ওয়েল প্রকল্প (Well Project) এর আর্থিক সহায়তা বিভিন্ন সহযোগী সংস্থার (ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম, আইডব্লিউএম, ব্রি, ব্র্যাক, আইডব্লিউএমআই ও সুশীলন) অংশগ্রহণে পরীক্ষামূলকভাবে সমাজভিত্তিক

কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা ধারণাটি বাস্তবায়িত হয়। ধারণাটি হলো চাহিদাভিত্তিক ও অংশগ্রহণমূলক পোল্ডার অভ্যন্তরীণ পানি ব্যবস্থাপনা, ফসল উৎপাদন ও বাজার উন্নয়নের সমন্বিত প্রয়াস যার মূল উদ্দেশ্য হলো সুষ্ঠু পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে যৌথভাবে শস্য বহুমুখীকরণ ও শস্য নিবিড়তা তথা আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়ন।

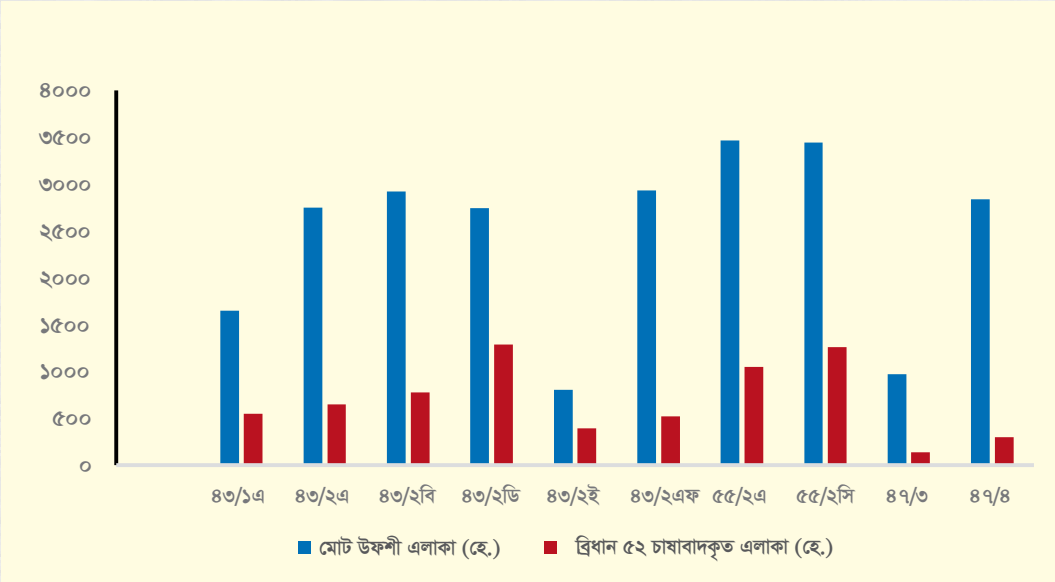
খাল কাটা, খালের বাঁধ অপসারণ ও প্রয়োজন মতো অবকাঠামো নির্মাণ করা, খালে পানি ধরে রেখে ঘাটতি সেচের চাহিদা পূরণ করা, মাঠনালা নির্মাণ করে জমির প্রান্তসীমা পর্যন্ত পানির ব্যবহার নিশ্চিত করা এবং নিজেদের মধ্যে ঐক্য প্রতিষ্ঠা করা প্রভৃতির মাধ্যমে সঠিক সময়ে পানি নিস্কাশন ও সেচ প্রদান সম্ভব হয়েছে। অন্যদিকে মাঠ স্কুলের মাধ্যমে সমন্বিতভাবে কৃষি পন্য ক্রয় ও বিক্রয়, এলাকা উপযোগী নতুন জাত পরিচিতি ও সম্প্রসারণ, নিরাপদ বালাই কৌশল সর্ম্পকে প্রান্তিক কৃষকদের সম্যক ধারণা প্রদান ও বাজার ব্যবস্থার উন্নয়ন ক্যাচমেন্টভূক্ত কৃষক সমাজে নবদিগন্ত সূচনা করেছে।

সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা ধারণাটির পরীক্ষামূলক সফল বাস্তবায়নের প্রেক্ষিতে ব্লু গোল্ড প্রকল্পের কর্ম এলাকায় অধিকতর সফলভাবে এর সম্প্রসারণ হয়। এ পর্যন্ত ব্লু গোল্ড প্রকল্পভূক্ত এলাকায় ৮৮টি সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা স্কীম পরিচালিত হয়েছে। এই স্কীমের আওতায় প্রকল্প এলাকায় ২৫৪৯২ টি কৃষক পরিবার সময় উপযোগী শস্য পরিকল্পনা ও অভ্যন্তরীন ক্ষুদ্র সেচ অবকাঠামো নির্মাণের ফলে তাদের প্রায় ১৭১৫৭ হেঃ কৃষি জমিতে উন্নত ও লাগসই প্রযুক্তির সফল বিস্তার লাভ করেছে। যার সুফল হিসেবে ব্রিধান ৫২, ৭৮ জাতের ব্যাপক জনপ্রিয়তা পরিলক্ষিত হয়েছে। সমজাত নির্বাচন করায় একই সময়ে ধান রোপন ও কর্তনের সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে। এরই ধারাবাহিকতায় আমন পরবর্তী রবি মৌসুমে রিলে ফসল হিসেবে সরিষা, খেসারী প্রভৃতির এলাকা সম্প্রসারিত হয়েছে। পানি সুষ্ঠু নিষ্কাশনের ফলে পূর্বের তিল বা মুগের ইতিহাস ভুলে তরমুজ, সূর্যমুখী, ভুট্টা, সবজি, মুগ প্রভৃতির আবাদের সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে। পোল্ডার এলাকায় সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা একটি অনন্য উদাহরণ সৃষ্টি করেছে যা সমগ্র উপকূলীয় এলাকার জন্য অনুসরণীয় পদক্ষেপ হিসেবে সমাদৃত হতে পারে বলে সংশ্লিষ্ট সকলের বিশ্বাস।

ব্রি ধান ৫২: সফলতা ও সম্ভাবনায় অনন্য

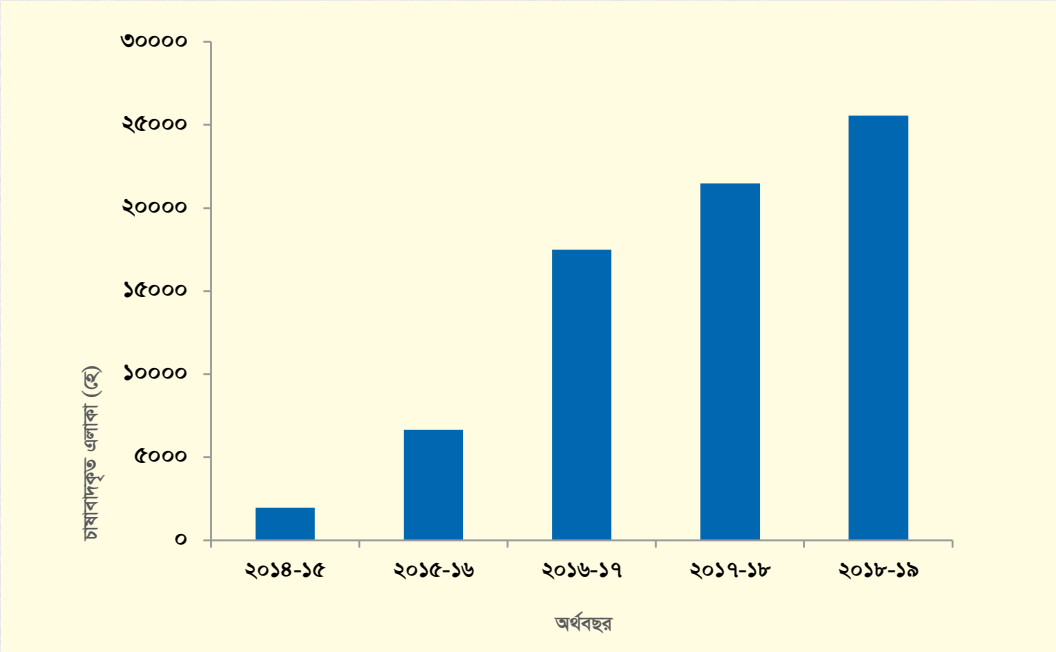
সাদা মোটা, শঙ্করখানা, দুধকলমসহ আরো বাহারি নামের স্থানীয় জাতের চাষ হতো সাগরকন্যা খ্যাত পটুয়াখালীর বিভিন্ন পোল্ডারে। এদের মধ্যে সুগন্ধযুক্ত জাতের রয়েছে স্থানীয় বাজারে ব্যাপক চাহিদা। কিন্তু বহু প্রাচীন এই জাতগুলোর একদিকে জীবনকাল অধিক (প্রায় ৬ মাস) অন্যদিকে রোগবালাই এর প্রার্দুভাব উল্লেখ করার মতো। ফলে ঐ এলাকায় বিকল্প ফসল সম্প্রসারণের সুযোগ কমে যায়। এতে করে পোল্ডারগুলোর সার্বিক উৎপাদনশীলতা হ্রাস পায়।

মাঝারি নিচু বা নিচু এলাকা উপযোগী বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত ব্রি ধান ৫২ এই সমস্যা উত্তরণে আশার সঞ্চার করেছে। এই জাত আকস্মিক বন্যায় জলমগ্নতা সহনশীল যা উপযুক্ত পরিচর্যায় রোপা আমন মৌসুমে ১০-১৫ দিন পর্যন্ত আকস্মিক বন্যায় ডুবে থাকলেও হেক্টর প্রতি ৪-৪.৫ টন অন্যথায় স্বাভাবিক অবস্থায় হেক্টর প্রতি ৪.৫-৫.০০ টন ফলন দিতে পারে। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক বাস্তবায়িত সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা স্কীমের আওতায় পটুয়াখালী ও বরগুনার ১০টি পোল্ডারে পরীক্ষামূলকভাবে জাতটি সম্প্রসারণের উদ্যোগ হাতে নেয়া হয়। উক্ত পোল্ডারগুলোর আওতাধীন ১৮৭টি পানি ব্যবস্থাপনা দলের মধ্যে ১৭৫টি দলে সরাসরি পারস্পরিক শিখনের মাধ্যমে ব্রিধান-৫২ জাতটি সম্প্রসারণ করা হয়।



চিত্র: মোট উচ্চ ফলনশীল এলাকার বিপরীতে ব্রি ধান ৫২ চাষের এলাকা (হে)

বিগত চার বছর ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের আওতাধীন পোল্ডারসমূহে কৃষক মাঠ স্কুল বাস্তবায়নের ফলে ও সরাসরি বীজ বিনিময়ে আমন মৌসুমে স্থানীয় জাতের পরির্বতে ব্রি ধান-৫২ এর ব্যাপক সম্প্রসারণ হয়। উফশী ধান আবাদের আওতায় থাকা ২১৮৩৮ হে: এর মধ্যে এখন প্রায় ৭০০০ হে: ব্রি ধান-৫২ এর দখলে যা মোট উফশী আবাদের প্রায় ৩২%। জাতটি সম্প্রসারণের ফলে স্থানীয় জাতের আবাদ যেমন কমে গেছে তেমনি স্বল্প জীবন কালীন হওয়ায় একই জমিতে একাধিক ফসল চাষের সম্ভাবনা সৃষ্টি করেছে। ফলশ্রুতিতে সামষ্টিকভাবে চাষকৃত এলাকায় ধানে রোগ বালাই এর প্রার্দুভাব কমেছে এবং সেই সাথে রবি ফসল যেমন সূর্যমুখী, সরিষা ও সবজি চাষ বহুলাংশে বৃদ্ধি পেয়েছে। পটুয়াখালীর জাহাঙ্গীর হোসেনের মতো শত কৃষক স্বউৎপাদিত বীজ উৎপাদন ও বিপণনের মাধ্যমে হয়েছে স্বাবলম্বী।



চিত্র: বছরওয়ারী ব্রি ধান ৫২ সম্প্রসারণের তূলনামূলক চিত্র

কৃষি উৎপাদন ও আয় বৃদ্ধিতে শস্য নিবিড়তা পদক্ষেপ (CII)

অধিক বৃষ্টি বা সামুদ্রিক জলোচ্ছ্বাস এর কারণে জলাবদ্ধতার সৃষ্টি, ভুগর্ভস্থ সেচ সুবিধার অপর্যাপ্ততা বা খালের লবণাক্ত পানির কারণে শুকনো মৌসুমে ফসলের জমিতে কৃষকরা সময় মত সেচ দিতে না পারা বাংলাদেশের দক্ষিণ অঞ্চলের কৃষির অন্যতম বৈশিষ্ট্য। যার ফলশ্রুতিতে কৃষক তার পূর্বের প্রচলিত চাষ পদ্ধতিকে আঁকড়ে ধরে আমন মৌসুমে দীর্ঘ মেয়াদী স্থানীয় জাতের আমন ধান চাষ করে, ফলে কৃষি মৌসুম ভিত্তিক সঠিক শস্য পর্যায় অনুসরণ ব্যাপকতা লাভ করতে পারেনা।

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম বিভিন্ন ধরণের পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো উন্নয়নসহ কৃষি উন্নয়নে কাজ করে আসছে। এরই ধারাবাহিকতায় পোল্ডার এলাকার সামগ্রিক শস্য নিবিড়তা বৃদ্ধির নিরিখে "শস্য নিবিড়তা পদক্ষেপ (সিআইআই)" একটি সময় উপযোগী কার্যক্রম।

শস্য নিবিড়তা পদক্ষেপ বাস্তবায়ন অনুসৃত ধাপসমূহঃ

ধাপ-১ ঃ নির্বাচনী বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে পোল্ডার টিম ও জোনাল টিম যৌথভাবে প্রদর্শনী মাঠ নির্বাচন এবং পানি ব্যবস্থাপনা দলের একটি প্রাথমিক তালিকা তৈরীকরণ।

ধাপ-২ ঃ পানি ব্যবস্থাপনা দলের মাধ্যমে মাঠ জরিপ করে প্রদর্শনী এলাকা চূড়ান্তভাবে নির্বাচন।

ধাপ-৩ ঃ পানি ব্যবস্থাপনার বর্তমান অবস্থা ও জমির ধরণ এর উপর ভিত্তি করে উপযোগী শস্য বিন্যাস তৈরী।

ধাপ-৪ ঃ প্রদর্শনী কৃষকদের প্রস্তাবিত শস্য বিন্যাস বাস্তবায়নে প্রশিক্ষণ প্রদান।

ধাপ-০৫ ঃ প্রদর্শনী স্থাপন ও পারস্পরিক শিখন সম্প্রসারণ।

পোল্ডার এলাকার জমির ধরণ ও পানি ব্যবস্থাপনার উপর ভিত্তি করে বেশ কয়টি শস্য বিন্যাসে সফলতা পাওয়া গেছে। শস্য বিন্যাসগুলো নিম্নরূপ:

ক) রোপা আমন - সরিষা - বোরো

খ) রোপা আমন - সরিষা - সবজি

গ) রোপ আমন - সরিষা - তিল

ঘ) রোপা আমন - সরিষা - মুগডাল

ঙ) রোপা আমন - গম - মুগডাল

তবে বোরো ধান সংগ্রহের পর যদি সঠিক পানি ব্যবস্থাপনা করা যায় তাহলে স্বল্পকালীন সবজি (পুই শাক, ডাটা শাক, পাট শাক ও লাল শাক) চাষ করে বছরে ৪টি ফসল করা সম্ভব। উল্লেখিত শস্য বিন্যাসে উচ্চফলনশীল এবং রোগ ও পোকামাকড় সহনশীল জাত হিসেবে ব্রি ধান ৪৯, ব্রি ধান ৫৮ চাষ করে কাঙ্খিত সফলতা অর্জিত হয়েছে।

শস্য নিবিড়তা পদক্ষেপ বাস্তবায়নের অর্জনসমূহঃ

- পোল্ডার এলাকায় ৬৪ টি পানি ব্যবস্থাপনা দলে ৩৭৬ জন কৃষকের মাধ্যমে ৮৫ হেক্টর জমিতে শস্য নিবিড়তা পদক্ষেপ প্রদর্শনী প্লট এর সফল বাস্তবায়ন করা হয়েছে।

- শস্য নিবিড়তা বৃদ্ধিতে আমন মৌসমে ব্রি ধান-৪৯, রিলে ক্রপ হিসেবে বিনা চাষে বারি সরিষা-১৪, বোরো মৌসমে ব্রি ধান ৫৮ সহ সবজি, তিল, মুগডাল, ও গম চাষের সফল প্রদর্শনী বাস্তবায়ন করা হয়েছে।
- ৫ টি নতুন শস্য বিন্যাস নির্বাচন, মাঠে প্রদর্শনী স্থাপন এবং কৃষক পর্যায়ে সফল বাস্তবায়ন সম্পন্ন হয়েছে।
- ১০ ব্যাচ প্রশিক্ষণ এর মাধ্যমে ২১৩ জন কৃষককে প্রস্তাবিত শস্য বিন্যাস অনুযায়ী নতুন কৃষি প্রযুক্তি ও বাজার সম্প্রসারণের উপর প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।
- ২৮ টি শস্য কর্তন ও কৃষক মাঠ দিবসের মাধ্যমে প্রায় ৪৫০০ জন কৃষকের মাঝে এই প্রযুক্তির সফল সম্প্রসারণ করা হয়েছে।
- সময়মত আগাম কৃষি উপকরণ ও সেবা (বীজ ও পাওয়ার টিলার অপারেটর) সহজলভ্যকরণের জন্য কৃষক ও মার্কেট অ্যাক্টরদের সাথে সফল যোগাযোগ স্থাপিত হয়েছে।
- পারস্পরিক শিখন সম্প্রসারণ কার্যক্রমের মাধ্যমে বিভিন্ন পানি ব্যবস্থাপনা দলের কৃষকদের আরো বেশী উৎসাহিত করা হয়েছে।
- প্রদর্শনী এলাকার শস্য নিবিড়তা ৩০০% পর্যন্ত উন্নীত করা সম্ভব হয়েছে।

পোল্ডার অভ্যন্তরীণ পানি ব্যবস্থাপনা: কৃষি উৎপাদনে এনেছে অপার সম্ভাবনা

পটুয়াখালী জেলার গলাচিপা উপজেলায় অবস্থিত ৫৫/২সি পোল্ডারের একটি পানি ব্যবস্থাপনা দলের নাম গুয়াবাড়িয়া রনুয়াখাল পানি ব্যবস্থাপনা দল। এ দলের আওতাধীন দেওয়ানি গুয়াবাড়িয়া বিলটি বেড়িবাঁধ সংলগ্ন অপেক্ষাকৃত উচুঁজমি নিয়ে গঠিত। দীর্ঘদিন যাবৎ পানির অভাবে এ বিলে বোরো ধান চাষ করা সম্ভব ছিলো না এবং রবি শস্য চাষ করতেও সমস্যা হতো। অধিকাংশ জমি পানির অভাবে অনাবাদি পড়ে থাকতো। এলাকাবাসির প্রত্যাশা ও দাবী ছিল ব্লু গোল্ড প্রকল্প এ সমস্যার সমাধান করে দিবে। যেহেতু বাঁধের বাহিরের জমি উঁচু এবং ভিতরের জমি অপেক্ষাকৃত নিচু তাই, সেখানে কোন ইনলেট নির্মাণ টেকসই হবেনা বিবেচনা করে ব্লু গোল্ড প্রকল্পের মাধ্যমে কাজটি করা সম্ভব হয় নি। পানি ব্যবস্থাপনা দল কর্তৃক এ ব্যাপারে সহযোগিতার জন্য ইউনিয়ন পরিষদ ও উপজেলা পরিষদের সাথে যোগাযোগ করলে সকলেই সমস্যাটির সমাধানের ব্যাপারে একমত পোষণ করে কিন্তু কেউই সে সময়ে আর্থিক সহযোগিতা দিতে পারেনি।

এমতাবস্থায় পানি ব্যবস্থাপনা দল উক্ত বিলের সকল কৃষক ও সদস্যদের কাছ থেকে চাঁদা সংগ্রহ করে বেড়িবাঁধের বাহিরের অংশ নদী থেকে বাঁধ পর্যন্ত ৬০ ফুট দীর্ঘ একটি মাঠনালা খনন করে এবং নালা বরাবর বাঁধে ৩০ ফুট একটি পাইপ স্থাপন করে যাতে জোয়ারের সময় বেড়িবাঁধের ভিতরের খালে পানি প্রবেশ করে। খালের পানি এলএলপি এর মাধ্যমে উত্তোলন করে বিলের সকল জমিতে সেচ দেয় হয়। এ বিলে মোট জমির পরিমান প্রায় ২২০ একর। বর্তমানে তারা সংগঠিত ভাবে দেওয়ানি গুয়াবাড়িয়া বিলে বছরে তিনটি ফসল আবাদ করতে পারছে। যার ফলে কৃষকরা খুব খুশি।

অনুরূপভাবে পটুয়াখালী জেলার ৪৩/২ডি পোল্ডারের আওতাধীন উত্তর বাজারঘোনা, বরগুনা জেলার ৪৩/২এফ পোল্ডারের উত্তর গোজখালী, সাতক্ষীরা জেলার ২নং পোল্ডারের পূর্ব কচুর বিলের খাল পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্য ও এলাকার কৃষকরা অভ্যন্তরীণ পানি ব্যবস্থাপনা উন্নয়নের মাধ্যমে ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি করতে সক্ষম হয়েছেন।

কৃষক আর্থিক ভাবে লাভবান হয়েছে এবং রবি মৌসুমে সেচের সুযোগ থাকায় বিভিন্ন ধরনের ফসল চাষ করে ফসলহানি কিংবা ক্ষতির ঝুঁকি কমাতে পারছে।

বস্তায় সবজি চাষে, জলাবদ্ধ জমি কাজে আসে

সাজেদা খাতুন পোল্ডার-২ এর অধিভূক্ত সাতক্ষীরা সদর উপজেলার ব্রক্ষ্মরাজপুর ইউনিয়নে অবস্থিত জেয়ালা বাঁধনডাঙ্গা পানি ব্যবস্থাপনা দলের একজন সাধারণ সদস্য। ২০১৫ সালের নভেম্বর মাসে তিনি জেয়ালা বাঁধনডাঙ্গা পানি ব্যবস্থাপনা দলের সাধারণ সদস্য নির্বাচিত হন। দলটিকে ভিত্তি করে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের সহযোগিতায় কৃষক মাঠ স্কুলের আয়োজন করা হয়। তিনি সংগঠনের সিদ্ধান্তে এই কৃষক মাঠ স্কুলের সদস্য হবার সুযোগ পান এবং কৃষক মাঠ স্কুল থেকে তিনি বাড়ির আঙিনার পতিত জায়গায় উন্নত পদ্ধতিতে সবজি চাষের কলা কৌশল সম্পর্কে শিক্ষা লাভ করেন। পরবর্তীতে তার অধিক আগ্রহ আর প্রচেষ্টা তাকে সফলতার দ্বার প্রান্তে পৌঁছে দেয়।

দীর্ঘ দিন পড়ে থাকা জলাবদ্ধ পতিত জায়গায় সাজেদা খাতুন কৃষক মাঠ স্কুল হতে শেখা উন্নত পদ্ধতি অবলম্বন করে প্রথমে ৫৩টি বস্তায় মাটি ভরাট করে প্রায় ৫শতক জমিতে পুঁই শাকের চারা রোপন করেন। প্রতিটি বস্তায় মাটির সাথে মিশ্রণ করেন বাড়ির জৈব সার। বাজার থেকে পুঁই শাকের চারাসহ মাচা করার জন্য বস্তা ও নেট ক্রয় করেন। ৬০০ টাকা খরচ করে ৫৩টি বস্তার প্রতিটিতে ৪টি করে চারা রোপন করেন। মাত্র ২ মাসের মধ্যে সাজেদা খাতুন তার ক্ষেত থেকে পুঁই শাক বিক্রয় শুরু করেন।

২০১৮ সালের মে মাসের ১ম সপ্তাহে তিনি চারা রোপন করেন এবং সেপ্টেম্বর মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত তার পুঁই শাক বিক্রয় হয়েছে ৬ মণ যার মূল্য ২৪০০/= টাকা। এছাড়া প্রতিবেশিদের মাঝে বিতরণ ও পরিবারের খাওয়ার কাজ চলছে। সাজেদা খাতুনের এই পতিত জায়গা কাজে লাগিয়ে পরিবারের বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে এবং এ সফলতা দেখে আরও ১৫ জন প্রতিবেশী নারী এ সবজি চাষে অনুপ্রাণিত হয়ে বস্তায় সবজি চাষের উদ্যেগ গ্রহণ করেছেন। সাজেদা খাতুন আশাবাদী তার ১ বিঘা জলাবদ্ধ পতিত জমির সম্পূর্নটাতে আগামীতে পুঁই শাকসহ লাউ ক্ষেত করবেন এবং সবজি চাষের এ ধারা অব্যাহত রাখবেন। সাজেদা খাতুনের বস্তায় সবজি চাষ পদ্ধতি তাকে আর্থিকভাবে সফলতা দিয়েছে, সামাজিকভাবে জনপ্রিয় করেছে এবং মানসিকভাবে করেছে সবল।

খেতের আইলে সবজি চাষ, বন্ধু পোকার গড়ি আবাস

সারা বাংলাদেশে কৃষি জমিতে যত আইল আছে তার আয়তন বগুড়া জেলার আয়তনের সমান। বর্ধিষ্ণু জনগোষ্ঠীর এই দেশে জনসংখ্যা বৃদ্ধির সাথে সাথে এই আয়তন দিন দিন ক্রমশ: বৃদ্ধি পাচ্ছে। বিষয়টি গুরুত্বের সাথে বিবেচনায় নিয়ে ব্লু গোল্ড প্রকল্প (ডিএই কম্পনেন্ট) কৃষক মাঠ স্কুলের কারিকুলামে খেতের আইলে সবজি চাষের বিষয়টি অন্তর্ভূক্ত করে এবং এফএফএস ট্রায়াল হিসেবে মাঠে স্থাপন করে। মাঝারি উঁচু এবং উঁচু জমির আইল সাধারণত সবজি চাষের জন্য নির্বাচিত করতে হয়। বন্যা বা অতিবৃষ্টিতে ডুবে যায় এমন আইল সবজি চাষের জন্য উপযুক্ত নয়। প্রথমে আইলকে পরিষ্কার করে মাটি কুপিয়ে ঝুরঝুরে করে নিতে হবে। তারপর যেসব সবজি ছিটিয়ে বোনা হয়, সেগুলোর বীজ আইলের ওপর বপন করতে হয়। আর যেগুলো মাদায়/গর্তে রোপণ করা হয় সেগুলোর জন্য অনুমোদিত দূরত্বে ও আকারে মাদা/গর্ত করতে হবে। জৈব ও অজৈব সার মিশিয়ে সুস্থ ও সবল চারা নির্দিষ্ট দূরত্বে রোপণ করতে হবে। রঙিন ফুলযুক্ত সবজি, দ্রুতবর্ধনশীল, লিগুউম জাতীয় সবজি, বালাই সহনশীল, পুষ্টিমান বেশি, স্বল্প জীবনকাল, কম ছায়াদানকারী ও অগভীর মূলযুক্ত সবজিকে নির্বাচন করা হয়। সাধারণত যেসব সবজি আইলে চাষ করা হয়, তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো শিম জাতীয় সবজি (দেশি শিম, বরবটি ইত্যাদি), ঢেঁড়স, লাউ, পুঁইশাক, কাঁকরোল, টমেটো, ঝিঙা, চিচিঙ্গা, কুমড়া ইত্যাদি। এর ফলে মূল ফসলি জমিতে কৃষকের যাওয়া-আসা বাড়ে। ধান ফসলের উপকারী পোকামাকড় সংরক্ষণ ও বংশবিস্তারের সুযোগ করে দেয়। এসব সবজির ফুল থেকে ধানের ক্ষতিকর পোকার পরজীবী বোলতারা খাদ্যগ্রহণ করতে ও আশ্রয় নিতে পারে।

ব্লু গোল্ড প্রকল্পের ট্রায়াল প্লটে আইলে সবজি চাষ দেখে প্রকল্পভূক্ত কৃষকের পাশাপাশি প্রকল্প বহির্ভূত কৃষকরা উদ্বুদ্ধ হয়ে তাদের জমিতে চাষ করছেন। আইলের পাশাপাশি তারা ঘেরেও সারি সারি মাচা তৈরি করে সবজি চাষ করছেন। উৎপাদিত সবজি বিক্রি করে আর্থিকভাবে লাভবান হয়েছেন এখানকার হাজার হাজার কৃষক। শুধু তাই নয়, সবজি উৎপাদনের মধ্য দিয়ে তারা পারিবারিক পুষ্টির চাহিদা মেটাতেও সক্ষম হচ্ছেন।


ফসল :- চুই মরিচ
কৃষকের নাম :-
স্বামীর নাম :-
গ্রাম :-
উপজেলা :-

দুই ঝালে পোল্ডারজয়

"বছরে দুইবার ধান করতাম, খরচ খরচা মিলে হাতে থাকতো সমান সমান।" বলেছেন ডুমুরিয়া উপজেলার বান্দা গ্রামের কৃষক কমলেশ মন্ডল। খুলনা ও সাতক্ষীরা জেলার অধিকাংশ কৃষকদের নিত্যনৈমিত্তিক চিত্র এটি। বছরে এক বা দুইবার ধান আবাদ আর বসতবাড়িতে অল্পকিছু ফল বা সবজি চাষে সীমাবদ্ধ কৃষক সমাজ অর্থনৈতিকভাবে ছিল কিছুটা অস্বচ্ছল।

"বাজারে এক কেজি চুইয়ের দাম দুই শত থেকে দুই হাজার টাকা আর ২৫ বা ৩০ টাকায় বিক্রি করি কাটিং, আর কি লাগে?" বলেছেন একই গ্রামের কৃষক অশোক বৈরাগী। "৪-৫ বছর বয়সী একটি ঝাড় হতে ২০ থেকে ২৫ হাজার টাকা ঘরে তোলা সম্ভব" বলেছেন কৃষক কমলেশ মন্ডল। কৃষক অশোক বৈরাগী আর কমলেশ মন্ডলের মতো খুলনা-সাতক্ষীরা জেলার মানুষের কাছে অতি সুস্বাদু, ভেষজগুন সম্পন্ন মশলা চুইঝাল প্রতিনিয়তই জনপ্রিয়তা পাচ্ছে। বসতবাড়ির স্থান পরিকল্পনার অংশ হিসেবে কৃষানীরা ও পরিত্যক্ত ছায়াযুক্ত উচুঁ জায়গায় এই চুইঝাল এর চাষ করে স্বাবলম্বী হচ্ছে। । ব্লু গোল্ড প্রকল্প এলাকায় জনপ্রিয় এই মসলার আবাদ দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। বাজারমূল্য বিবেচনায় উচ্চমূল্য এই ফসলটি সম্প্রসারণের লক্ষ্যে খুলনা জেলার প্রকল্পভূক্ত পোল্ডারসমূহে চাষ কৌশল সম্পর্কে কৃষক মাঠ স্কুলের মাধ্যমে কৃষকদের প্রশিক্ষণ দেওয়া হয়েছে। সহায়তাকারীদের সহায়তায় উন্নত চারা প্রাপ্তি ও পরিচর্যা কলাকৌশল জানার ফলে পোল্ডার ২৫, ২৯ ও ৩০ এর অধিকাংশ হয়ে উঠেছে চুইগ্রাম। তাছাড়া বিভিন্ন সামাজিক ও ধর্মীয় অনুষ্ঠানে মহাসমারোহে স্ব-উৎপাদিত চুইঝাল এর ব্যবহার অথবা জনপ্রতিনিধিদের দ্বারা বিভিন্ন উৎসবে স্থানীয়দের মধ্যে উপহার হিসেবে চুইয়ের কাটিং ব্যবহার করা পোল্ডারবেষ্টিত উপকূলীয় গ্রামগুলোর চির চেনা রূপ।

খুলনা অঞ্চলে উচ্চমূল্য ফসল হিসেবে চুইঝাল সর্বাধিক পরিচিত। অধিক ভেষজগুনাগুনসম্পন্ন এবং বাজারজাতকরণে সহজ হওয়ায় বাড়ির পরিত্যক্ত জায়গায় বেড়ে ওঠা গাছটি এখন বানিজ্যিকভাবে চাষাবাদ হচ্ছে। এর চারা উৎপাদন ও চলছে মহাসমারোহে। প্রতিটি প্রাঙ্গন সম্পদ এবং শোভা বৃদ্ধি করছে গেছো চুই নতুবা ঝাড় চুইঝাল। ব্লু গোল্ড কৃষক মাঠ স্কুলে সহায়তাকারীদের উদ্যোগে আর উপজেলা কৃষি অফিসের পৃষ্ঠপোষকতায় পোল্ডার ২৫, ২৯, ৩০, ৩৪/২ এর প্রান্তিক গ্রামগুলো রূপ নিয়েছে চুইগ্রামে।

পোল্ডার পর্যায়ে স্থায়ী উন্নয়নের জন্য ভ্যালু চেইন উন্নয়ন ও মার্কেট অরিয়েন্টেশন

জলবায়ু পরিবর্তন, লবণাক্ততা বৃদ্ধি, নদী ভাঙ্গন ও সাইক্লোনের কারণে সবচেয়ে বেশি ক্ষতিগ্রস্থ বাংলাদেশের দক্ষিণ পশ্চিমা অঞ্চলের অধিবাসীরা। জীবন মানের উন্নয়নের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কৌশল হলো সুষ্ঠ পানি ব্যবস্থাপনা করে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি এবং উদ্বৃত্ত কৃষি পণ্য বিক্রয়ের মাধ্যমে আয় বৃদ্ধি। তাই এই অঞ্চলের নির্বাচিত পোল্ডারবাসীদের জীবন মান উন্নয়নের জন্য রাজকীয় নেদারল্যান্ড সরকার ও গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার "ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম" বাস্তবায়নের দ্বায়িত্ব বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড ও কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরকে প্রদান করে। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর লক্ষ্য হলো - খুলনা, সাতক্ষীরা, পটুয়াখালী ও বরগুনা জেলার নির্বাচিত পোল্ডারে পানির সুষ্ঠ ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি এবং টেকসই আর্থ-সামাজিক উন্নয়নই ব্লু গোল্ড প্রকল্পের উদ্দেশ্য। এরই ধারাবাহিকতায় কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর "ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম" শীর্ষক প্রকল্পের মাধ্যমে পোল্ডারবাসীদের কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি ও বাজার সংযোগের মাধ্যমে কৃষকের আয় ও জীবনযাত্রার মান বৃদ্ধি করার লক্ষ্য নির্ধারণ করে।

কৃষি একটি ব্যবসা এবং কৃষককে কৃষি উদ্যোক্তা হিসেবে পরিবর্তন করার জন্য বাজার ভিত্তিক সমাধান ও কৌশল গ্রহণ অত্যন্ত জরুরী। "কৃষি একটি ব্যবসা" - এই ধারণা গ্রহণের মাধমে কৃষককে কৃষি উদ্যোক্তা হিসেবে গড়ে তোলে জীবন মানের উন্নয়ন ঘটানো ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর উদ্দেশ্য। তারই ধারাবাহিকতায় সর্বপ্রথম অগ্রাধিকার ছিল কৃষক মাঠ স্কুলের কারিকুলামে ভ্যালু চেইন সর্ম্পকে ধারণা ও মার্কেট অরিয়েন্টেশন সংযুক্তকরণ ও কৃষক মাঠ স্কুলের প্রশিক্ষকদের ভ্যালু চেইন ও মার্কেট অরিয়েন্টেশন বিষয়ে দক্ষ করে গড়ে তোলা।

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর (টিএ) পার্ট কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর পরিচালিত কৃষক মাঠ স্কুলের কারিকুলাম ডেভলপমেন্ট এ ডিএই এর কর্মকর্তাদের সাথে সক্রিয় ভূমিকা রাখেন। টিএ পার্ট ডিএই পরিচালিত কৃষক মাঠ স্কুল পরিচালনার জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত নির্বাচিত ডিপার্টমেন্টাল ট্রেইনার (ডিটি) ও ফার্মার ট্রেইনারদের (এফটি) মার্কেট অরিয়েন্টেশন, কালেকটিভ অ্যাকশন, মার্কেট অ্যাক্টরদের সাথে নেটওয়ার্কিং বৃদ্ধি, কৃষক পর্যায়ে উৎপাদন তথ্য ও বাজারজাতকরণে যাবতীয় তথ্য সংরক্ষণের পদ্ধতি ও কৃষক মাঠ স্কুলের সদস্যদের মাঝে মার্কেট অরিয়েন্টেশন বিষয়ে সম্যক ধারণা তৈরি করার উদ্দেশ্যে ডিপার্টমেন্টাল ট্রেইনার (ডিটি) ও ফার্মার ট্রেইনারদের (এফটি) ভ্যালু চেইন ডেভলপমেন্ট ও মার্কেট অরিয়েন্টেশন বিষয়ে প্রশিক্ষকদের প্রশিক্ষণ (টিওটি) প্রদান করেন। পরবর্তীতে বিভিন্ন সময়ে রিফ্রেশার্স প্রশিক্ষণও প্রদান করা হয়েছে।

কৃষক মাঠ স্কুল পর্যায়ে যৌথভাবে উপকরণ ও সেবা ক্রয়; যেমন-বীজ, সার, কীটনাশক ক্রয়, জমি চাষ; পণ্য বিক্রয়, যৌথভাবে আড়ৎদ্বার, ফড়িয়া ও পাইকারদের সাথে দর কষাকষির দক্ষতা বৃদ্ধি, উপকরণের সহজলভ্যতা, উপকরণ প্রাপ্তি, মূল্য ছাড়ের তথ্য প্রাপ্তি, পণ্যের চাহিদা বৃদ্ধি ও যোগানের তথ্য এবং গ্রাহকের পছন্দ-অপছন্দের তথ্য প্রাপ্তির জন্য মার্কেট অ্যাক্টরদের সাথে নেটওয়ার্কিং বৃদ্ধি পেয়েছে। উৎপাদন ও বাজারজাতকরণের যাবতীয় তথ্য সংরক্ষণের মাধ্যমে ও সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহণের মাধ্যমে কৃষকদের শস্য উৎপাদন বৃদ্ধি, শস্য নিবিড়তা বৃদ্ধি ও ফসল বিক্রয় করে ন্যায্য মূল্য প্রাপ্তির মাধ্যমে পোল্ডারবাসীর জীবন মানের ব্যাপক উন্নয়ন ঘটেছে। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম ধান, তরমুজ, মুগডাল, সরিষা, সবজি ও সজিনা ভ্যালু চেইন উন্নয়নের জন্য কাজ করেছে এবং পুরুষ কৃষকদের পাশাপাশি নারী কৃষাণিদেরও কৃষি ব্যবসায় সার্থকভাবে অর্ন্তভূক্ত করতে সমর্থ হয়েছে।

কৃষি একটি ব্যবসা এবং কৃষিকে ব্যবসায়িকভাবে পরিচালনার ধারণা গ্রহণের মাধ্যমে পোল্ডারবাসীদের জীবনমান উন্নয়নে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মাধ্যমে ব্যাপক ভূমিকা পালন করেছে এবং পোল্ডার এলাকায় কৃষক পর্যায়ে ডিপার্টমেন্টাল ট্রেইনার (ডিটি) ও ফার্মার ট্রেইনাররা (এফটি) কৃষি উদ্যোক্তা দূত হিসেবে ভূমিকা পালন করেছে। ফলশ্রুতিতে পোল্ডার এলাকার কৃষি অর্থনীতির ব্যাপক উন্নতি পরিলক্ষিত হচ্ছে যা কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের নেতৃত্বে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের সামগ্রিক অর্জন।

তৃতীয় অধ্যায়
অভিজ্ঞতা বিনিময়

পানি ব্যবস্থাপনার সরেজমিন অভিজ্ঞতা

*ড. শামসুল আলম

জাতীয় উন্নয়নে জলবায়ু পরিবর্তনের পটভূমিতে দুর্যোগ মোকাবেলা, পরিবেশ ও প্রতিবেশগত ভারসাম্য রক্ষা, কৃষিভূমির ব্যবহার এবং সমন্বিত পানি ব্যবস্থাপনা খুবই গুরুত্বপূর্ণ হয়ে উঠেছে। জলবায়ু পরিবর্তনের ওপর ক্ষতিকর প্রভাবের দিক দিয়ে বিশেষভাবে বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলগুলো খুবই ঝুঁকিপূর্ণ। বাংলাদেশ বদ্বীপ পরিকল্পনা-২১০০ তে এ ঝুঁকি মোকাবেলার বিষয়টি অত্যন্ত তাৎপর্যের সঙ্গে তুলে ধরা হয়েছে। জলবায়ু পরিবর্তনের ঝুঁকি মোকাবেলা ও সমন্বিত পানি ব্যবস্থাপনার কার্যক্রম সরেজমিন পরিদর্শনের জন্য সম্প্রতি এ নিবন্ধের লেখকের নেতৃত্বে বাংলাদেশ পরিকল্পনা কমিশনের সাধারণ অর্থনীতি বিভাগের একটি দল খুলনা জেলার ডুমুরিয়া ও বটিয়াঘাটা উপজেলা এবং সাতক্ষীরার সদর উপজেলায় পানি উন্নয়ন বোর্ডের 'ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের' কার্যক্রম বিষয়ে সংশ্লিষ্ট অংশীজনদের সঙ্গে মতবিনিময়ে মাঠপর্যায়ে কৃষকদের সমস্যাবলি স্বচক্ষে দেখে। বাংলাদেশ বদ্বীপ পরিকল্পনা-২১০০ তে অন্তর্নিহিত উপকূলীয় অঞ্চলের পানি ব্যবস্থাপনা কৌশলগুলো বাস্তবায়ন ও ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের মাধ্যমে বদ্বীপ পরিকল্পনা-২১০০ বাস্তবায়নে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড বাস্তবায়িত সমন্বিত পানি ব্যবস্থাপনার কার্যক্রমগুলো কীভাবে বাস্তবায়ন করা হচ্ছে এবং আমাদের জন্য শিক্ষণ কী, সে বিষয়ে আলোকপাত করছি।

ব্লু গোল্ড কর্মসূচি বিষয়ে কিছু আলোকপাত করার আগে জলবায়ু পরিবর্তনের ঝুঁকি, বিশেষ করে তাপমাত্রা বৃদ্ধি, বৃষ্টিপাত, সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির প্রভাব ও বাংলাদেশ বদ্বীপ পরিকল্পনায় বিধৃত উপকূলীয় অঞ্চলগুলোর কৌশল ও প্রধান প্রধান কার্যক্রম নিয়ে প্রথমে কিছু কথা উল্লেখ করা প্রয়োজন।

* সদস্য (সিনিয়র সচিব), সাধারণ অর্থনীতি বিভাগ, বাংলাদেশ পরিকল্পনা কমিশন

ভৌগোলিক অবস্থান, জলবায়ু পরিবর্তনজনিত ঝুঁকি এবং বদ্বীপ প্রধান অঞ্চল হওয়ার কারণে বাংলাদেশ বিশ্বের অন্যতম একটি দুর্যোগপ্রবণ দেশ। ইন্টার গভর্নমেন্টাল প্যানেল অন ক্লাইমেট চেঞ্জের (আইপিসিসি প্রতিবেদন-৫) তথ্যানুযায়ী বিশ্বের ১০টি দুর্যোগপ্রবণ দেশের মধ্যে বাংলাদেশ একটি। বিভিন্ন প্রাকৃতিক দুর্যোগ যেমন ঝড়, জলোচ্ছ্বাস, ঘূর্ণিঝড়, খরা, বন্যা, নদীভাঙন আমাদের নিত্যসঙ্গী। এর সঙ্গে রয়েছে জলবায়ু পরিবর্তনের ঝুঁকি। আগামী দশকগুলোয় বৈজ্ঞানিক তথ্য-উপাত্তে বৈশ্বিক উষ্ণতা বৃদ্ধি, সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি ইত্যাদির জন্য বন্যা, খরা, সাইক্লোন, লবণাক্ততা এগুলোর ঝুঁকি বৃদ্ধির জোড়ালো পূর্বাভাস রয়েছে। তাছাড়া প্রয়োজনীয় পরিবেশগত সুরক্ষা ব্যবস্থা ছাড়া দ্রুত অপরিকল্পিত নগরায়ন এবং গ্রামায়ন ও শিল্প উন্নয়নের কারণে পরিবেশ ও প্রতিবেশ ব্যবস্থার ওপর ক্রমে চাপ বাড়ছে। জলবায়ু পরিবর্তনের ঝুঁকি ও প্রাকৃতিক দুর্যোগ মোকাবেলা করা এবং দেশের টেকসই উন্নয়নের ধারা বজায় রাখা এ মুহূর্তে বড় চ্যালেঞ্জ। এ বাস্তবতায় পানিসম্পদ ব্যবস্থাপনা, জলবায়ু পরিবর্তন ও পরিবেশগত চ্যালেঞ্জগুলো বিবেচনায় নিয়ে বাংলাদেশের দীর্ঘমেয়াদি উন্নয়নকে সহায়তার জন্য প্রণীত হয়েছে বাংলাদেশ বদ্বীপ পরিকল্পনা-২১০০।

বাংলাদেশ বদ্বীপ পরিকল্পনা-২১০০ একটি কারিগরি অর্থনৈতিক, বহুমুখী এবং দীর্ঘমেয়াদি কৌশলগত মহাপরিকল্পনা। জলবায়ু পরিবর্তন ও তার ক্ষতিকর প্রভাব মোকাবেলার জন্য বাংলাদেশ বদ্বীপ পরিকল্পনা-২১০০ তে বিশেষ গুরুত্বারোপ করা হয়েছে। তাছাড়া পানি সরবরাহ নিশ্চিতকরণ ও পরিবেশবিষয়ক লক্ষ্যমাত্রাগুলোকে এ পরিকল্পনায় আরো সময়ভিত্তিক সুনির্দিষ্টকরণ করা হয়েছে।

গত পাঁচ দশকে ঢাকা শহরের তাপমাত্রা বেড়েছে ১ দশমিক ১ ডিগ্রি সেলসিয়াস এবং বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অর্ধেক কমেছে। ১৯৭১ সালে ঢাকা শহরের বার্ষিক গড় তাপমাত্রা ছিল ২৫ দশমিক ৬ ডিগ্রি সেলসিয়াস, তা ২০১৬ সালে বেড়ে দাঁড়িয়েছে ২৬ দশমিক ৭ ডিগ্রি সেলসিয়াস। অর্থাৎ গত ৪৫ বছরে ঢাকা শহরের গড় তাপমাত্রা বেড়েছে ১ দশমিক ১ ডিগ্রি সেলসিয়াস। অন্যদিকে ১৯৭১ সালে ঢাকা শহরের বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত ছিল ৬৪০ মিলিমিটার, যা ২০১৬ সালে কমে দাঁড়িয়েছে ৩৭০ মিলিমিটারে। পৃথিবীর গড় তাপমাত্রা এরই মধ্যে প্রাক-শিল্প বিপ্লবের চেয়ে প্রায় এক ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডের ওপর পৌঁছেছে। ২০১৮ সাল মানবেতিহাসের সবচেয়ে উষ্ণতম বছর ছিল। এটা থেকে স্পষ্ট প্রতীয়মান হয় যে জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব কতটা প্রকট হচ্ছে। তাছাড়া বাংলাদেশের উপকূলে গত দুই দশকেই সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা প্রায় চার মিলিমিটার বেড়েছে। যদি বর্তমান হারে তাপমাত্রা বাড়তে থাকে, তাহলে সমদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির কারণে আমাদের ১৯টি উপকূলীয় জেলা স্থায়ীভাবে জলমগ্ন হতে পারে। ২০৩০ সালের মধ্যে বাংলাদেশের ১৪ শতাংশ এলাকা স্থায়ীভাবে বন্যা প্লাবিত হওয়ার সম্ভাবনা আছে, তাপমাত্রা বৃদ্ধির কারণে সাইক্লোনের মাত্রা ও গতি ৫ থেকে ১০ শতাংশ বাড়তে পারে। এসবের প্রভাবে দেশের অধিকাংশ খাত প্রভাবিত হয়ে সামগ্রিকভাবে অর্থনীতির ক্ষতিসাধন করবে।

জলবায়ু পরিবর্তনের আরেকটি ঝুঁকিপূর্ণ খাত হচ্ছে বনাঞ্চল ও প্রতিবেশ। সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা, উচ্চতাপমাত্রা ও ঘূর্ণিঝড়ের তীব্রতা বৃদ্ধির ফলে দেশের বনসম্পদ ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে, জলবায়ু সংবেদনশীল অনেক প্রজাতির ওপর নেতিবাচক প্রভাব পড়ছে এবং অনেক উঁচু বনভূমি এলাকায় মাটি ক্ষয় ও এর গুণগত মান হ্রাস পাচ্ছে। বিশ্বের বৃহত্তম ম্যানগ্রোভ বন, সুন্দরবন জলবায়ু পরিবর্তনের জন্য অত্যন্ত ঝুঁকিপূর্ণ। সমদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির ফলে লোনা পানির অনুপ্রবেশ বৃদ্ধি পাচ্ছে, যা বন ও এর বৈচিত্র্যপূর্ণ প্রতিবেশের ওপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলবে। এক মিটার সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির ফলে বাংলাদেশে স্থলভূমির একটি উল্লেখযোগ্য অংশ স্থায়ীভাবে প্লাবিত হবে। জমির পরিমাণে আশঙ্কাজনক ঘাটতির কারণে অর্থনীতির সব খাতে উৎপাদন হ্রাস পাবে এবং প্রকৃত জিডিপিতে অবনমন ঘটবে।

বঙ্গোপসাগরে সৃষ্ট ঘূর্ণিঝড় এবং তার সঙ্গে জলোচ্ছ্বাস যেমন বাড়তে থাকবে, তেমনি নদীগুলোর উচ্চপ্রবাহ ও অনিয়মিত বৃষ্টিপাত ক্রমে উপকূলীয় বদ্বীপে পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থার ওপর বিশাল চাপ সৃষ্টি করবে। নদী ভরাট হয়ে যাওয়া, নদীপ্রবাহের পরিবর্তন ও সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি ভবিষ্যতে উপকূলীয় অঞ্চলের আর্থসামাজিক অবস্থার ওপর ব্যাপক চাপ সৃষ্টি করবে।

বদ্বীপ পরিকল্পনায় উপকূলীয় অঞ্চলে বিদ্যমান পোল্ডারের কার্যকর ব্যবস্থাপনা, পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থার সক্ষমতা বৃদ্ধি, উপকূলীয় অঞ্চলে নতুন জমি পুনরুদ্ধারসহ বেশকিছু বিষয়ে কার্যকর কৌশল ও কার্যক্রমের প্রস্তাব করা হয়েছে। এ সংক্রান্ত উল্লেখযোগ্য কার্যক্রমগুলো হচ্ছে: ১. উপকূলবর্তী সাতটি পোল্ডারে পলি সংগ্রহে জোয়ার-ভাটা ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম অব্যাহত রাখা; ২. স্থানীয় পর্যায়ে লবণাক্ততা বিষয়ে পূর্বসতর্কীকরণ ব্যবস্থা গড়ে তোলা; ৩. সুন্দরবন অঞ্চলে ঘসিয়াখালী চ্যানেলসহ অন্যান্য চ্যানেলে নিয়মিত ড্রেজিং কার্যক্রম গ্রহণ; ৪. সুন্দরবনের উন্নয়ন, কৃত্রিম ম্যানগ্রোভ বন সৃষ্টি, সবুজ বেষ্টনী গড়ে তোলা, দ্বীপগুলোর উন্নয়ন ও নতুন জেগে ওঠা জমিতে ৫০০ মিটার পর্যন্ত ম্যানগ্রোভ প্রজাতির বনায়ন ত্বরান্বিতকরণ। বাংলাদেশ বদ্বীপ পরিকল্পনা-২১০০-তে উপকূলীয় অঞ্চলের এসব সমস্যা সমাধানে নদীর জোয়ার-ভাটার ব্যবস্থাপনায় অধিকতর দক্ষতা আনার সুপারিশ করা হয়েছে। কেউ কেউ হয়তো পোল্ডার ব্যবস্থার বিরোধিতা করেন। দেশে বেশকিছু পোল্ডার কিংবা বন্যা নিরোধক বাঁধ ও সেচ ব্যবস্থার সফলতা রয়েছে। উদাহরণস্বরূপ নলেরচর পোল্ডার ব্যবস্থা ও মতলব-ধনাগোদা বন্যা নিরোধক সেচ ব্যবস্থা। এসব পোল্ডারের অভ্যন্তরে বিন্যাসিত সড়ক ব্যবস্থা, কৃষি ব্যবস্থা ও স্কুল-কলেজ প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। এসব বন্যা কর্ডন ব্যবস্থার কারণে অন্যত্র নদীভাঙন দেখা দিলে তা পরিকল্পিত ড্রেজিংয়ের মাধ্যমে মোকাবেলা করা যায়।

এবার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম বাস্তবায়নের কথায় আসা যাক। বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড ও কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর কর্তৃক বাস্তবায়নাধীন ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে খুলনা, সাতক্ষীরা, পটুয়াখালী ও বরগুনা জেলার নির্বাচিত পোল্ডারগুলোর সুষ্ঠু পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি এবং টেকসই আর্থসামাজিক উন্নয়ন। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামে মোট পোল্ডার সংখ্যা ২২টি এবং আয়তন ১ লাখ ১৫ হাজার হেক্টর। প্রোগ্রামটি বাংলাদেশ সরকার ও নেদারল্যান্ডস সরকারের আর্থিক সহযোগিতায় বাস্তবায়ন হচ্ছে। পানিসম্পদ সংশ্লিষ্ট সবার মতামতের ভিত্তিতে অংশগ্রহণমূলক পানি ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম প্রবর্তনের মাধ্যমে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি ও অর্থনৈতিক উন্নয়ন করা এ প্রোগ্রামের অন্যতম একটি উদ্দেশ্য। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম পোল্ডার এলাকার পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো, যেমন বেড়িবাঁধ সংস্কার, স্লুইস গেট নির্মাণ/সংস্কার, ইনলেট ও আউটলেট নির্মাণ/সংস্কার এবং খাল পুনঃখননের কাজ করছে, যাতে এর মাধ্যমে জলাবদ্ধতা দূর হয়, কৃষি উৎপাদন ও আয় বৃদ্ধির মাধ্যমে স্থানীয় জনগণের জীবনযাত্রার মান উন্নত হয়।

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের অন্যতম আরো একটি কাজ হচ্ছে পোল্ডার এলাকায় অংশগ্রহণকারীদের নিয়ে পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠন গড়ে তোলা। এর উদ্দেশ্য স্থানীয় জনগণকে সম্পৃক্ত করে পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠন গঠন করা, যাতে তারা পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো উন্নয়ন পরিকল্পনা প্রণয়ন, স্লুইস গেট ব্যবস্থাপনা ও নিয়মিত পরিচালন এবং রক্ষণাবেক্ষণ করে অংশগ্রহণমূলক পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে শস্য বহুমুখীকরণ, শুষ্ক মৌসুমে অধিক জমিতে চাষাবাদ করে কৃষি উৎপাদন ও আয় বৃদ্ধি করতে পারে। সাংগঠনিকভাবে দলীয় কাজে অংশগ্রহণ ও পারস্পরিক শিখন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ভালো কাজ দ্রুত সম্প্রসারণ এবং প্রকল্প বাস্তবায়নকারী সংস্থাসহ স্থানীয় সরকার এবং সরকারি ও বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে যোগাযোগ বৃদ্ধির মাধ্যমে 'কার্যকর পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠন প্রতিষ্ঠা করাই এই সংগঠনগুলোর মূল কাজ।'

পানি সংগঠনের নিয়ম অনুযায়ী পোল্ডার এলাকায় একই ধরনের পানিপ্রবাহ ও নিষ্কাশন এলাকা এবং গ্রামের প্রশাসনিক সীমানাভিত্তিক ক্যাচমেন্ট/সাব-ক্যাচমেন্ট অনুযায়ী প্রয়োজনীয়সংখ্যক পানি ব্যবস্থাপনা দল ও অ্যাসোসিয়েশন গঠিত হয়। পানি ব্যবস্থাপনা দল ও অ্যাসোসিয়েশন বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক নিবন্ধিত হয়। প্রতিটি পানি

ব্যবস্থাপনা দল গঠনের ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট এলাকার মোট পরিবারের কমপক্ষে ৫৫ শতাংশ পরিবারের প্রতিনিধিত্ব থাকতে হবে এবং দলের মোট সদস্যের কমপক্ষে ৪০ শতাংশ নারী সদস্য থাকবে। প্রতিটি পানি ব্যবস্থাপনা দলের ব্যবস্থাপনা কমিটি হবে ১২ সদস্যবিশিষ্ট, যারা ওই সংগঠনের সাধারণ সদস্যদের দ্বারা নির্বাচিত হবেন। অন্যদিকে প্রতিটি দলের ব্যবস্থাপনা কমিটি কর্তৃক মনোনীত চারজন সদস্য নিয়ে পানি ব্যবস্থাপনা অ্যাসোসিয়েশনের সাধারণ কমিটি গঠিত হবে। পানি ব্যবস্থাপনা দলের ক্ষেত্রে নিজ নিজ এলাকার ইউনিয়ন পরিষদের সদস্য এবং অ্যাসোসিয়েশনের ক্ষেত্রে ইউপি চেয়ারম্যান উপদেষ্টা হিসেবে অন্তর্ভুক্ত থাকেন। পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠন পোল্ডার এলাকায় সেচের জন্য উন্নত পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে স্থানীয় জনগণের অর্থনৈতিক উন্নয়নের মূল শক্তি হিসেবে ভূমিকা পালন করে। স্থানীয় জনগণের অংশগ্রহণে সাংগঠনিক শক্তি বৃদ্ধি এবং তাদের অর্থনৈতিক কর্মকান্ডের সুযোগ সৃষ্টিতে যৌথ কার্যক্রম অন্যতম প্রধান বিষয় হিসেবে বিবেচিত হয়।

কৃষিকাজ হচ্ছে পোল্ডারে বসবাসকারী জনগোষ্ঠীর প্রধান জীবিকা এবং আয়ের উৎস। সঠিক পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি করে পারিবারিকভাবে ভোগের পাশাপাশি বাড়তি পণ্য বিক্রি করে অধিক আয়ের সুযোগ আছে। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কৃষকদের কৃষি উৎপাদন ও আয় বৃদ্ধির জন্য বাজার সংযোগ বৃদ্ধিতে সহযোগিতা করে। সেচের জন্য পানিসম্পদের সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে এতে অধিক হারে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি করা সম্ভব হয়েছে। কৃষকের পণ্যের চাহিদা নিরূপণ করে ক্রেতা-বিক্রেতার মধ্যে অধিকতর লাভজনক সম্পর্ক গড়ে তোলার মাধ্যমে কৃষক তার উৎপাদিত পণ্য বিক্রি করে অধিক লাভ করছেন। ফলে দারিদ্র্য হ্রাস ও জীবনমানের উন্নয়ন হচ্ছে। বাজারে যে ধরণের পণ্যের চাহিদা আছে, সেই পণ্যের উৎপাদন ও ভালো মানের পণ্যের বাজারজাতের ফলে কৃষক অধিক মুনাফা নিশ্চিত করতে পারেন। ব্লু গোল্ড এ লক্ষ্য অর্জনে কৃষক মাঠ স্কুল গঠন ও পরিচালনা করে। শস্য, মৎস্য ও প্রাণিসম্পদের ওপর কৃষি সম্প্রসারণ বিভাগ চালিত কৃষক মাঠ স্কুল গঠন করে আধুনিক পদ্ধতিতে উৎপাদন বৃদ্ধি, পুষ্টির চাহিদা মেটানো ও বাজার সংযোগ বৃদ্ধি করতে সচেষ্ট থাকে। কৃষক মাঠ স্কুল থেকে অর্জিত জ্ঞান পারস্পরিক শিখনের মাধ্যমে অন্যদের কাছে পৌঁছানো হচ্ছে, যেন সবাই এর সুফল পেতে পারেন। কৃষি উৎপাদনে পানি ব্যবস্থাপনার এ সাফল্য প্রকল্প এলাকাগুলোয় কৃষকের মুখে হাসি ফুটিয়েছে।

পরিদর্শন করা মোট চারটি পোল্ডারে ক্যাচমেন্ট এরিয়া ৩৮টি, মোট পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠন সাতটি এবং পানি ব্যবস্থাপনা দলের সংখ্যা হচ্ছে ১৫৯, মোট খানার সংখ্যা ৭১ হাজার ৭১৯, মোট পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্য সংখ্যা ৫০ হাজার ২১০। সঞ্চয় কর্মসূচিতে ১৫৯টি পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্যদের সঞ্চিত অর্থের পরিমাণ ১ লাখ ১২ হাজার ৩৩৫ টাকা। যেখানে স্লুইস ও সেচ নালা সংরক্ষণ এবং মেরামতের জন্য ব্যয় রাখা হয়েছে ৯ লাখ ৪৯ হাজার ৬০০ টাকা। উল্লেখ্য, কিছু কিছু পানি ব্যবস্থাপনা দলের ব্যয়ের চেয়ে সঞ্চিত অর্থের পরিমাণ বেশি, যেমন পোল্ডার ২৬ ও পোল্ডার ২ এবং এক্সটেনশন ২। এখানে এটা স্পষ্ট যে, পানি ব্যবস্থাপনা দলগুলো তাদের নিজেদের সঞ্চিত অর্থ দিয়ে পোল্ডার ব্যবস্থাপনা সংরক্ষণ ও মেরামতের কাজ সম্পন্ন করতে পারে, যা খুবই আশাব্যঞ্জক প্রতীয়মান হয়েছে আমাদের পরিদর্শক দলের কাছে। উপকারভোগীদের অংশগ্রহণ না থাকায় সংরক্ষণ ও মেরামতের অভাবেই এখনো বহু পোল্ডার অকেজো হয়ে গেছে।

সংশ্লিষ্ট উপকারভোগী ও অংশীজনদের সঙ্গে আলোচনা করে জানা গেছে যে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের আওতায় পোল্ডার কার্যক্রম গ্রহণ করার ফলে তাদের কৃষি, মৎস্য, গবাদিপ্রাণীসহ অন্যান্য বিষয়ে অনেক উন্নয়ন হয়েছে। অবশ্য পোল্ডার ব্যবস্থাপনায় এখনো বেশকিছু সমস্যা রয়ে গেছে। উল্লেখযোগ্য সমস্যা হলো, পোল্ডারগুলোর উচ্চতা প্রয়োজনের তুলনায় কম, স্লুইস গেট সংস্কার, নদীতে পলি জমা, খননকৃত নদীতে ব্রিজ না থাকায় যোগাযোগ সমস্যা, ধান চাষে আধুনিক পদ্ধতির কম ব্যবহার ইত্যাদি। উপকূলীয় অঞ্চলে আরেকটি প্রকট সমস্যা হলো জলাবদ্ধতা। অতিবৃষ্টি কিংবা নদীতে জোয়ার হলে প্রায়ই জলাবদ্ধতার সৃষ্টি হয়, যা ফসলহানিসহ জনজীবনের অপূরণীয় ক্ষতিসাধন করে। স্থানীয় অংশীজনদের সূত্রে জানা যায়, এ জলাবদ্ধতার অন্যতম কারণ নদীতে পলি জমা, প্রয়োজনীয় ও সময়মতো ড্রেজিং না করা এবং পোল্ডারের অভ্যন্তরে খালগুলোয় প্রভাবশালীদের বাঁধ দিয়ে

মাছ চাষ করা। ঘের কিংবা মাছ চাষের মধ্য দিয়েই এ অঞ্চলে জলাবদ্ধতার সৃষ্টি হয়েছে। জনযুক্তিতেই পোল্ডারের অভ্যন্তরে খালে বাঁধ দেয়া যাবে না, সেটা বিডিং চাষ কিংবা মাছ চাষ যা-ই হোক।

বটিয়াঘাটা ও ডুমুরিয়া উপজেলায় সংশ্লিষ্ট কয়েকটি ইউনিয়নের অংশীজনদের সঙ্গে আলোচনার মাধ্যমে জানা যায় যে প্রবহমান নদীতে বাঁধ দিয়ে মাছ চাষ করা বিশেষ করে জেলার অভ্যন্তরের সব খাল, ছোট নদী ও জলাশয় বাঁধের ইজারা বাতিল এবং সব নদী ও খালের অবৈধ দখল উচ্ছেদ করে পুনঃখননের ব্যবস্থা করা একান্ত প্রয়োজন। তাদের মতে, স্থানীয় সরকারসহ জাতীয় সরকারের নীতিগত জোরালো সমর্থন ব্যতীত এগুলো পুনরুদ্ধার কঠিন বলে স্থানীয় কৃষক শ্রেণী মনে করে। স্থানীয় জনপ্রতিনিধিদের কেউ কেউ এ দখলদারিত্বে জড়িত রয়েছে বলে অনেকে জানিয়েছেন। তাছাড়া নদীর উভয় তীর সংরক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় বাঁধ তৈরিসহ পর্যটন এলাকা গড়ে তোলা এবং বনায়ন করা যেতে পারে।

ডাচ সহায়তায় পানি উন্নয়ন বোর্ডের ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামটি একটি সমন্বিত পানি ব্যবস্থাপনার রোল মডেল হিসেবে বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলে কাজ করে যাচ্ছে। এটিকে আদর্শ মডেল হিসেবে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম বাস্তবায়নকাল-পরবর্তী সময়ে চালু রাখা প্রয়োজন। আর এজন্য সরকারি ও বেসরকারি সহযোগিতা এবং স্থানীয় জনগোষ্ঠীর কার্যকর অংশগ্রহণ নিশ্চিত করতে হবে।

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের আওতায় প্রতিষ্ঠিত পোল্ডারগুলোর কার্যক্রম অব্যাহত রাখা এবং পোল্ডারগুলোর উচ্চতা বৃদ্ধি, প্রয়োজনীয় খননকাজ, স্লুইস গেটগুলোর সংস্কার ও ব্যবস্থাপনা, বাঁধগুলোর নবায়ন কার্যক্রম চালু করা, স্থানীয় পানি সংগঠনগুলো আরো গতিশীল করা অব্যাহত কৃষি উন্নয়নের জন্য অপরিহার্য। সুপেয় পানির ব্যবস্থা, পানি সংরক্ষণ হিসেবে বৃষ্টির পানি ধরে রাখা, লবণসহিষ্ণু ফসলের জাত প্রবর্তন জরুরিভাবে করণীয়। নদী, খাল যাতে দখল না হয়, সেদিকে স্থানীয় প্রশাসনসহ সব অংশীজনের একসঙ্গে কাজ করতে হবে। আরো যা প্রয়োজন, খাল-নদীগুলো খননের মাধ্যমে পানি চলাচল উন্মুক্ত রাখা, পোল্ডার থেকে অবৈধ বসতি উচ্ছেদ করা এবং কচুরিপানামুক্ত রাখা। আবর্জনা ফেলে নদী-খাল যেন কেউ ভরাট না করতে পারে, ভূমি মন্ত্রণালয়কে তা গভীর তদারকিতে রাখতে হবে।

[বাংলাদেশ পরিকল্পনা কমিশনের সাধারণ অর্থনীতি বিভাগের সম্মানিত সদস্য (সিনিয়র সচিব) জনাব ড. শামসুল আলম এর লেখা "পানি ব্যবস্থাপনার সরেজমিন অভিজ্ঞতা" শীর্ষক নিবন্ধটি গত ০৩ ফেব্রুয়ারি ২০২০ তারিখে দৈনিক বনিক বার্তা পত্রিকার সম্পাদকীয় পৃষ্ঠায় প্রকাশিত হয়। লেখাটি হুবহু উপস্থাপিত হয়েছে।]

উপকূলীয় পোল্ডারে পানি সম্পদ ব্যবস্থাপনা ও জীবনমান উন্নয়নে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম

[১]প্রকৌশলী মো. আমিরুল হোসেন এবং [২]মো. হুমায়ুন কবীর

পটভূমি

ভৌগোলিক এবং অবস্থানগত কারণে এ দেশের জীবনযাত্রা, প্রকৃতি ও পরিবেশ, কৃষি, অবকাঠামো উন্নয়ন, যোগাযোগ, খাদ্য নিরাপত্তা, দারিদ্র বিমোচন সবকিছুই পানির উপর নির্ভরশীল। পানি দেশের একক সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ প্রাকৃতিক সম্পদ। জনসংখ্যা বৃদ্ধি, নগরায়ন, শিল্পায়ন এবং উন্নয়নের সঙ্গে সঙ্গে পানি সম্পদের উপর নির্ভরশীলতা তথা চাহিদা ক্রমাগতভাবে বৃদ্ধি পাচ্ছে। আবার পানি জনিত দূর্যোগ যথা বন্যা, খরা, নদী ভাঙ্গন, জলাবদ্ধতা, পানির ব্যাপক দূষণ, উপকূল অঞ্চলে জোয়ার ও লবণাক্ততা ইত্যাদির কারণে জন-জীবনে নেমে আসে দূর্ভোগ, উন্নয়ন হয় ব্যাহত, খাদ্য নিরাপত্তা ও দারিদ্র পরিস্থিতির অবনতি হয়। পানি সম্পদের অপরিমিত ও যথেচ্ছ ব্যবহার ক্ষেত্র বিশেষ দূষণের কারণ যা জনস্বাস্থ্য ও পরিবেশের জন্য অত্যন্ত ক্ষতিকর। এরই প্রেক্ষাপটে বাংলাদেশে পানি সম্পদ ব্যবস্থাপনায় অন্যতম উন্নয়ন সহযোগী রাজকীয় নেদারল্যান্ডস সরকার (GoN) এবং গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের (GoB) যৌথ অনুদান সহায়তায় দেশের দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের ৪টি উপকূলীয় জেলার (খুলনা, সাতক্ষীরা, পটুয়াখালী ও বরগুনা) ১৪ টি উপজেলায় নির্বাচিত ২২টি পোল্ডারে অবকাঠামো উন্নয়ন ও অংশগ্রহণমূলক পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি তথা জীবন যাত্রার মান উন্নয়নের লক্ষ্যে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের পরিকল্পনা-৩ পরিদপ্তর (লিড এজেন্সি) এবং কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের যৌথ ব্যবস্থাপনায় "ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম" বাস্তবায়িত হচ্ছে। বাস্তবায়ন সময়কাল জানুয়ারি ২০১৩ খ্রিঃ হতে ডিসেম্বর ২০২০ খ্রিঃ পর্যন্ত।

উদ্দেশ্য

কার্যক্রমের সার্বিক উদ্দেশ্য হচ্ছে উপকূলীয় ৪টি জেলার ১১৯,১২৪ হেক্টর এলাকায় বসবাসকারী (উপকূলীয় মোট পোল্ডার এলাকার ১০%) ১৯০,০০০ পরিবারের দারিদ্র হ্রাসের লক্ষ্যে স্থানীয় জনগণকে সম্পৃক্তকরণের মাধ্যমে আরো দক্ষ সমন্বিত পানি ব্যবস্থাপনা, প্রাকৃতিক পরিবেশ উন্নয়ন ও পোল্ডারসমূহে ফসল, মাছ ও গৃহপালিত প্রাণীসম্পদ উৎপাদন বৃদ্ধি করে সার্বিক উন্নয়ন সাধন। সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্য হলো ক) এলাকাবাসীর সক্রিয় অংশগ্রহণের মাধ্যমে পোল্ডারসমূহের টেকসই উন্নয়ন; খ) উন্নয়নে স্থানীয় সংগঠনগুলোকে চালিকা শক্তি হিসেবে গড়ে তোলা; গ) পোল্ডার এলাকায় বন্যা ও লবণাক্ততা প্রতিরোধ, জলাবদ্ধতা দূর, বৃষ্টির পানি ধরে রেখে গৃহস্থালী ও সেচের জন্য লবণমুক্ত পানির প্রাপ্যতা নিশ্চিত করে প্রাকৃতিক পরিবেশ উন্নত করার মাধ্যমে পোল্ডারে পানি সম্পদের সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করা এবং ঘ) উৎপাদন বৃদ্ধির মাধ্যমে এলাকাবাসীর আয়, সক্ষমতা এবং জীবনমানের উন্নয়ন সাধন করা।

সফলতার তথ্য

প্রভাব ঃ পানি ব্যবস্থাপনা ও কৃষি উন্নয়ন

"ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম" এর কর্ম এলাকাধীন পোল্ডারসমূহে ইতোমধ্যে পানি ব্যবস্থাপনা সমস্যা দূরীভূত হয়েছে। রেগুলেটর-ইনলেট-আউটলেট, বাঁধ ইত্যাদি নির্মাণ বা মেরামত ও খাল পুনঃখনন সম্পন্ন হওয়ার ফলে পোল্ডার এলাকা একদিকে যেমন বর্ষাকালে বন্যা, জোয়ার বা জলাবদ্ধতা থেকে মুক্ত হয়েছে আবার শুকনো মৌসুমে গৃহস্থালি ও সেচের জন্য প্রয়োজনীয় পানি পাওয়া যাচ্ছে। এতে সবজি, ফল, গৃহপালিত প্রাণী ও মাছ চাষ কার্যক্রম অনেক বেড়েছে। পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে কৃষি সহায়ক পরিবেশ নিশ্চিত হওয়ায় প্রকল্প এলাকায় জমির উৎপাদনশীলতা

১। প্রকল্প সমন্বয়কারী পরিচালক, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম

২। প্রকল্প পরিচালক, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট)

বহুগুণে বেড়েছে এবং স্থানীয় জনগণের কর্ম উদ্যমের সাথে সাথে সরকারের সহায়ক নীতি ও পদক্ষেপের ফলে দেশের খাদ্য নিরাপত্তায় প্রকল্পটি গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে। ২০১৩-২০১৭ মেয়াদে দূর অনুধাবন (Remote sensing) বা উপগ্রহ তথ্য বিশ্লেষণে দেখা গেছে যে, ব্লু গোল্ড ভূক্ত পোল্ডারে জলাবদ্ধ এলাকা হ্রাস পেয়ে চাষের এলাকা বৃদ্ধি পেয়েছে, এক ফসলী জমি দুই বা তিন ফসলী জমিতে পরিবর্তিত হয়েছে। আর পার্শ্ববর্তী যেসব পোল্ডারে মেরামত বা পুনর্বাসন করার কোন কার্যক্রম নেই, সেসব পোল্ডারে জলাবদ্ধ এলাকা ক্রমাগত বাড়ছে, দুই বা তিন ফসলী উপযুক্ত জমি এক ফসলী জমিতে পরিবর্তিত হয়েছে। দূর অনুধাবন তথ্যে দেখা গেছে ঐসব এলাকায় জলাবদ্ধতা কমেছে ৫৬% এর অধিক।



পোল্ডারে সুষ্ঠু পানি ব্যবস্থাপনায় উৎপাদিত ধান, তরমুজ এবং শীতকালীন সবজি


ডিএই এর তথ্যে দেখা গেছে, কার্যক্রমভূক্ত ২২টি পোল্ডারে সমন্বিত কার্যক্রমের ফলে ২০১৪-২০১৯খ্রিঃ মেয়াদে শস্য নিবিড়তা বেড়েছে ২০১৬ খ্রিঃ ১৮৬.৩% থেকে ২০১৯ খ্রিঃ ২০৩.৯%, গড়ে ১৭.৬% (ডিএই-২০১৯)। অর্থাৎ পোল্ডারে পানি ও জমির উৎপাদনশীলতা উন্নয়ন সম্ভব হয়েছে। এক হিসেবে দেখা গেছে ঐসব পোল্ডার এলাকায় হেক্টর প্রতি গড়ে উৎপাদন বেড়েছে আউশ ধান ৭.৫%, আমন ধান ৮%, বোরো ধান ৫.৫% এবং মুগ ডাল ২৬%। নির্বাচিত পরিত্যক্ত পুকুর মৎস্য অধিদপ্তরের কারিগরী সহায়তায় আধা নিবিড় পদ্ধতিতে মাছ চাষের আওতায় আনা হয়েছে। স্থানীয় অধিবাসী কর্তৃক চাষকৃত পুকুরে মাছের উৎপাদন ৬২.৫% বৃদ্ধি পয়েছে (মৎস্য অধিদপ্তর-২০১৯)।

প্রভাব ঃ আর্থ সামাজিক উন্নয়ন

বর্ষায় জোয়ার, জলাবদ্ধতা, বন্যা ও লবণাক্ততা মুক্ত পরিবেশে এবং শীতকালে কৃষি ও গৃহস্থালী কাজে ব্যবহারযোগ্য পানির প্রাপ্যতা বাড়ায় মানুষের জীবনযাত্রা সহজ হয়েছে। পানি ব্যবস্থাপনায় জনগণের অংশগ্রহণ ও সক্ষমতা বেড়েছে। পরিবার প্রতি আয় উল্লেখযোগ্য হারে বেড়েছে। পানি ব্যবস্থাপনার জন্য রেগুলেটর, আউটলেট, ইনলেট ইত্যাদি অবকাঠামো নির্মাণ/মেরামত করে স্থানীয় পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠনের মাধ্যমে পরিচালনা করা হচ্ছে, সরকারী বা বাপাউবো'র কোন গেট অপারেটর প্রয়োজন হচ্ছে না। এর ফলে পোল্ডারে পানি ব্যবস্থাপনা স্থানীয় প্রভাবশালীদের একক নিয়ন্ত্রণ মুক্ত হয়েছে এবং সরকারী সংস্থা বাপাউবো এবং জনগণের যৌথ ব্যবস্থাপনা সম্ভব হয়েছে। মেরামত, পুনর্বাসন এবং সমন্বিত পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে পোল্ডারে পানি ও জমির উৎপাদনশীলতা উন্নয়ন সম্ভব হয়েছে, যা ঐ এলাকার খাদ্য নিরাপত্তা, কর্মসংস্থান তথা এলাকার দারিদ্র্য বিমোচন ও জীবনমান উন্নয়নে অবদান রাখছে। খাদ্য নিরাপত্তা ও অর্থনৈতিক উন্নয়নে এলাকায় মৎস্য সেক্টরের অবদান অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এলাকার জনগণের আয় বৃদ্ধি পেয়েছে প্রায় ২৫%। কার্যক্রমভূক্ত ২২ টি পোল্ডারের পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামোর ছোট ধরণের মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণে স্থানীয় জনগণের অংশগ্রহণ নিশ্চিত হয়েছে। এতে ভবিষ্যতে ঐসব অবকাঠামো দীর্ঘস্থায়ী হবে এবং পানি ব্যবস্থাপনা টেকসই হবে। কার্যক্রমভূক্ত ২২টি পোল্ডারে ৫১২টি সংগঠিত ও প্রশিক্ষিত

পানি ব্যবস্থাপনা দলের (WMG) মাধ্যমে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর এবং মৎস্য ও প্রাণীসম্পদ অধিদপ্তরের কার্যক্রম পরিচালনা সহজ ও অধিকতর কার্যকরী হয়েছে। এলাকায় WMG সংগঠিতভাবে কৃষি উপকরণ (সার বীজ ইত্যাদি) ক্রয় এবং উৎপাদিত কৃষি পণ্য বিক্রয়ের মাধ্যমে কৃষকগণ অধিতকর লাভবান হচ্ছে। প্রশিক্ষণে ৫০% এবং WMG-তে ৩৩% নারীর অংশগ্রহণ নিশ্চিত করার মাধ্যমে এলাকায় পানি ব্যবস্থাপনা এবং কৃষি উৎপাদনে নারীর ক্ষমতায়নে সহায়ক পরিবেশ তৈরি হয়েছে। সার্বিকভাবে এলাকায় নারী সমাজের আয় বৃদ্ধি পেয়েছে। ফসল, সবজী, মাছ, হাঁস-মুরগী ইত্যাদি উৎপাদন বৃদ্ধির ফলে পারিবারিক পুষ্টির যোগান এবং আয় বেড়েছে। পটুয়াখালী এলাকায় উৎপাদিত মুগ ডাল সরাসরি বিদেশে রপ্তানীর মাধ্যমে কৃষি পণ্যের ন্যায্য মুল্য নিশ্চিত হয়েছে এবং বৈদেশিক মূদ্রা আয় করা সম্ভব হচ্ছে।

প্রভাব ঃ দূর্যোগ ঝুঁকি মোকাবেলায় সক্ষমতা বৃদ্ধি

কার্যক্রমভূক্ত উপকূলীয় চার জেলার ১৪টি উপজেলার ২২ টি পোল্ডারে মোট ৫১২ টি WMG গঠন করে সক্ষমতা বাড়ানো হয়েছে। এই দলসমূহ ঘূর্ণিঝড় জনিত জলোচ্ছ্বাস পরিস্থিতি সৃষ্টি হলে দলবদ্ধভাবে সার্বক্ষণিক পোল্ডারের বাঁধ পাহারা দেয়া, জরুরী পরিস্থিতি তৈরি হলে বাঁধ মেরামত বা ভাঙ্গন প্রতিরোধ করায় সক্রিয় হয়। বিগত বছর সমূহে রোয়ানু, মোরা বা বুলবুলের সময় কার্যক্রমভূক্ত ২২টি পোল্ডার সুরক্ষিত ছিল, অর্থাৎ সেখানে বাঁধ ভেঙ্গে কোথাও জনপদে পানি প্রবেশ করতে পারেনি, ফলে এলাকার ফসল, প্রাণিসম্পদ, মৎস্য ইত্যাদি ঘূর্ণিঝড় জনিত জলোচ্ছ্বাস থেকে রক্ষা পেয়েছে।

প্রভাব ঃ পরিবেশ উন্নয়ন

নিয়মিত জোয়ার ছাড়াও জলোচ্ছ্বাস থেকে পোল্ডার অভ্যন্তরীণ এলাকার জন-জীবন ও সম্পদ রক্ষা পাচ্ছে। নির্বাচিত পোল্ডারসমূহ জোয়ার ও লবণাক্ত পানি প্রতিরোধের মাধ্যমে জন দূর্ভোগ লাঘবসহ কৃষি, মৎস্য, ফল, সবজী উৎপাদনে নিরাপদ পরিবেশ নিশ্চিত করছে। শুষ্ক মৌসুমে পোল্ডার এলাকার খাল, বরোপিট, পুকুর এবং অন্যান্য জলাশয়ে লবণ মুক্ত পানি সংরক্ষিত থাকায় গৃহস্থালি-কৃষি কাজে ও গবাদি প্রাণী-পাখির ব্যবহারযোগ্য পানির প্রাপ্যতা নিশ্চিত হয়েছে এবং প্রাকৃতিক পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষা পাচ্ছে। পরিবেশবান্ধব টেকসই আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের লক্ষ্যে প্রকল্পের কার্যাবলী বাস্তবায়নের পূর্বেই পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন করা হয়। পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়নের ক্ষেত্রে আইনগত এবং বিভিন্ন নীতিমালা গুরুত্বের সাথে অনুসরণ করা হয়। কাজ বাস্তবায়নে পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়নের ক্ষেত্রে এলাকার জনগণ, বিভিন্ন সরকারী-বেসরকারী ও স্থানীয় প্রতিষ্ঠানের সাথে আলোচনাক্রমে পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়। পরিবেশের উন্নয়নে কাজ বাস্তবায়ন পর্যায়ে অনুসরণীয় কয়েকটি বিষয় এখানে উল্লেখ করা হলো ঃ

- খাল খননকৃত মাটির যথাযথ ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করা হয়। খাল খননের সময়ে একইসাথে পূর্ণদৈর্ঘ্যে খাল খনন না করে বিভিন্ন অংশে ভাগ করে খনন করা হয় যাতে করে মাছ এবং অন্যান্য জলজ প্রাণী রক্ষা পায়।
- পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠনসমূহকে প্রশিক্ষণের মাধ্যমে পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামোর যথাযথ ব্যবহার এবং খালের খননকৃত মাটির উপযুক্ত ব্যবহার সমন্ধে সম্যক ধারণা দেয়া হয়।
- মাছের প্রজনন সময়ে (সাধারনত মে মাস হতে আগষ্ট মাস পর্যন্ত) খাল, বরোপিট এবং অন্যান্য জলাশয়ে কাঠামোগত কার্যাবলী বাস্তবায়ন এড়িয়ে চলা হয়, এই সময়ে বাস্তব কাজ তথা মাটি খনন বা বাঁধ মেরামত বন্ধ থাকে। শুধুমাত্র জরুরী মেরামত, পুনর্বাসন, ভাঙ্গন প্রতিরোধ এসব কাজ করা হয়।

- রেগুলেটর, আউটলেট এবং ইনলেট ইত্যাদি মেরামত, খাল পুনঃখনন এবং যথাযথ পরিচালনার মাধ্যমে বর্ষা মৌসুমে নিষ্কাশন ও জলাবদ্ধতা নিরসন এবং শুকনা মৌসুমে সেচের পানির প্রাপ্যতা নিশ্চিত হওয়ায় ফসলের ক্ষতি কমানো এবং উৎপাদন বৃদ্ধি সম্ভব হচ্ছে। পোল্ডারে খননকৃত খাল এবং বিলে বৃষ্টির পানি ধরে রাখার বিষয়টি সর্বোচ্চ গুরুত্ব দেয়া হয়। শুকনো মৌসুমের আগে রেগুলেটরের গেট বন্ধ করে পোল্ডারে লবণ পানি প্রবেশ প্রতিরোধ করা হয়, কারণ ঐ সময়ে নদীর পানির লবণাক্ততা বৃদ্ধি পায়। এতে ডিসেম্বর হতে এপ্রিল/মে মেয়াদে খালে লবণমুক্ত ব্যবহারযোগ্য পানির প্রাপ্যতা নিশ্চিত হয়, গৃহস্থালি কাজে, গবাদি প্রাণী-পাখির ব্যবহার এবং সেচের পানির সংস্থান হয়। খাল বিলে জমানো বৃষ্টির পানি দ্বারা ভূ-গর্ভস্থ পানি পুনর্ভরণে (recharge) সহায়ক পরিবেশ সৃষ্টি হয়।
- বর্ষাকালে পর্যায়ক্রমে নিষ্কাশন (ড্রেনেজ) এবং ফ্লাসিং করে বিল বা খালে দীর্ঘদিনের আটকে থাকা পঁচা/দূষিত পানি বের করে পোল্ডারের খালে এবং বিলে ব্যবহারযোগ্য পানি পুনর্ভরণ করা হয়। এভাবে পোল্ডারে প্রাকৃতিক পারিবেশের ভারসাম্য তথা জলাভূমির (wet-land) জলজ পরিবেশ রক্ষা করা হয়। জলাভূমি কখনো সম্পূর্ণ শুকিয়ে ফেলা হয় না।
- খাল এবং বিলের গভীর অংশে মৎস্য অভয়াশ্রম স্থাপনের ফলে মৎস্য বা জলজ জীববৈচিত্র্য রক্ষা করা সম্ভব হচ্ছে।
- পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় বাঁধে মাটির কাজ শেষে বাঁধের ঢালে এবং সংলগ্ন স্থানে ঘাস ও গাছ লাগানো হচ্ছে।
- পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামোর টেকসই ব্যবহারের জন্য পরিচালন, মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ কাজে পানি ব্যবস্থাপনা দলের মাধ্যমে স্থানীয় জনগণকে সম্পৃক্ত করা হচ্ছে।
- অবকাঠামো উন্নয়ন কাজে প্রকল্প এলাকায় উদ্ভিদকূল তথা প্রাকৃতিক পরিবেশ ও প্রাণিকূল রক্ষায় সর্বোচ্চ গুরুত্ব দেয়া হয়।

অবদানের সুনির্দিষ্ট প্রভাব

পানি ব্যবস্থাপনা ও কৃষি উন্নয়ন ঃ দূর অনুধাবন তথ্যে দেখা গেছে, ঐসব এলাকায় জলাবদ্ধতা কমেছে ৫৬% এর অধিক। ব্লু গোল্ড কার্যক্রমভূক্ত পোল্ডারে জলাবদ্ধ এলাকা হ্রাস পেয়ে চাষের এলাকা বৃদ্ধি পেয়েছে, এক ফসলী জমি দুই বা তিন ফসলী জমিতে পরিবর্তিত হয়েছে। কার্যক্রমভূক্ত ২২টি পোল্ডারে সমন্বিত কার্যক্রমের ফলে ২০১৪-২০১৯ মেয়াদে শস্য নিবিড়তা ২০১৬ সালে ১৮৬.৩% থেকে ২০১৯ সালে ২০৩.৯% এ উন্নতি হয়েছে। গড় উন্নয়ন ১৭.৬% (সর্বোচ্চ ৩৪%)। অর্থাৎ পোল্ডারে পানি ও জমির উৎপাদনশীলতা উন্নয়ন সম্ভব হয়েছে। ঐসব এলাকায় হেক্টর প্রতি গড়ে উৎপাদন বেড়েছে আউশ ধান ৭.৫%, আমন ধান ৮%, বোরো ধান ৫.৫% এবং মুগ ডাল ২৬%। নির্বাচিত পুকুরে চাষকৃত মাছের উৎপাদন ৮৭% (প্রায় দ্বিগুণ) বৃদ্ধি পয়েছে।

আর্থ-সামাজিক উন্নয়ন ঃ এলাকার জনগনের আয় বৃদ্ধি পেয়েছে প্রায় ২৫%। প্রশিক্ষণে ৫০% এবং WMG-তে ৩৩% নারীর অংশগ্রহণ নিশ্চিত করার মাধ্যমে এলাকায় পানি ব্যবস্থাপনা এবং কৃষি উৎপাদনে নারীর ক্ষমতায়নে সহায়ক পরিবেশ তৈরি হয়েছে। সার্বিকভাবে এলাকায় নারী সমাজের আয় বৃদ্ধি পেয়েছে। ফসল, সব্জী, মাছ, হাঁস-মুরগী ইত্যাদি উৎপাদন বৃদ্ধির ফলে পারিবারিক পুষ্টির যোগান এবং আয় বেড়েছে। সমন্বিত অংশগ্রহণমূলক পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে পোল্ডার এলাকার পানি ও জমির উৎপাদনশীলতা উন্নয়ন সম্ভব হয়েছে, যা ঐ এলাকার খাদ্য নিরাপত্তা, কর্মসংস্থান তথা এলাকার দারিদ্র বিমোচন ও জীবনমান উন্নয়নে অবদান রাখছে।

দূর্যোগ ঝুঁকি মোকাবেলায় সক্ষমতা বৃদ্ধি ঃ সংগঠিত দল তথা পানি ব্যবস্থাপনা দলসমূহ ঘূর্ণিঝড় জনিত জলোচ্ছ্বাস পরিস্থিতি সৃষ্টি হলে দলবদ্ধভাবে সার্বক্ষণিক পোল্ডারের বাঁধ পাহারা দেয়া, জরুরী পরিস্থিতি তৈরি হলে বাঁধ মেরামত বা ভাঙ্গন প্রতিরোধ করায় সক্রিয় হয়। বিগত বছর গুলোতে রোয়ানু, মোরা বা বুলবুলের সময় কার্যক্রমভূক্ত ২২টি পোল্ডার সুরক্ষিত ছিল, অর্থাৎ সেখানে বাঁধ ভেঙ্গে কোথাও জনপদে পানি প্রবেশ করতে পারেনি, ফলে ঘূর্ণিঝড় জনিত জলোচ্ছ্বাসের হাত থেকে এলাকার জান-মাল ও সহায় সম্পদ রক্ষা পেয়েছে। বিশেষত লবণ পানি প্রবেশ হতে এলাকা রক্ষা পেয়েছে।

পরিবেশ উন্নয়ন ঃ ব্লু গোল্ড কার্যক্রমভূক্ত পোল্ডারে প্রাকৃতিক পরিবেশ উন্নত এবং জীববৈচিত্র্য ভারসাম্যমূলক হয়েছে। পোল্ডারে কৃষি, মৎস্য ও জলজ জীবের ভারসাম্যমূলক পরিবেশ সৃষ্টি হয়েছে। নিয়মিত জোয়ার ছাড়াও জলোচ্ছ্বাস থেকে পোল্ডার অভ্যন্তরীণ এলাকার জন-জীবন ও সম্পদ রক্ষা পাচ্ছে। নির্বাচিত পোল্ডারসমূহ জোয়ার ও লবণাক্ত পানি প্রতিরোধের মাধ্যমে জন দূর্ভোগ লাঘবসহ কৃষি, মৎস্য, ফল, সব্জী উৎপাদনে নিরাপদ পরিবেশ নিশ্চিত করছে। শুষ্ক মৌসুমে পোল্ডার এলাকার খাল, বরোপিট, পুকুর এবং অন্যান্য জলাশয়ে লবণ মুক্ত পানি সংরক্ষিত থাকায় গৃহস্থালি-কৃষি কাজে ও গবাদি পশু-পাখির ব্যবহারযোগ্য পানির প্রাপ্যতা নিশ্চিত হয়েছে এবং প্রাকৃতিক পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষা পাচ্ছে।

উপসংহার

খাল পুনঃখনন, পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো মেরামত/পুননির্মাণ এবং জনগণের সক্রিয় অংশগ্রহণের মাধ্যমে পানি নিষ্কাশন সম্ভব হওয়ায় পোল্ডার এলাকা বর্ষায় জলাবদ্ধতা এবং বন্যা মুক্ত হয়েছে। পুনঃখননের মাধ্যমে খালের পানি ধারণ ক্ষমতা বহুগুণে বাড়ায় শুকনা মৌসুমে কৃষি, মৎস্য, প্রাণী সম্পদ, গৃহস্থালি ইত্যাদি কাজে ব্যবহারযোগ্য পানির প্রাপ্যতা নিশ্চিত হয়েছে। পোল্ডার অভ্যন্তরে লবণাক্ত পানির প্রবেশ নিয়ন্ত্রণ এবং খননকৃত খাল এবং অন্যান্য জলাশয়ে বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ করে পানির সুষ্ঠু ব্যবহারের মাধ্যমে কৃষিজ উৎপাদন বৃদ্ধির সাথে সাথে প্রাকৃতিক পরিবেশের উন্নয়ন সম্ভব হচ্ছে। প্রাকৃতিক সম্পদ ভিত্তিক উৎপাদন, এলাকার কর্মসংস্থান ও উন্নয়ন ত্বরান্বিত হয়েছে। অর্থনৈতিক কর্মকান্ড বৃদ্ধির ফলে মানুষের জীবনমানের উন্নয়ন সম্ভব হয়েছে। পোল্ডারে পানি ব্যবস্থাপনায় স্থানীয় অধিবাসীদের সক্ষমতা এবং অধিকার প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। ব্যবহারযোগ্য পানির প্রাপ্যতা বৃদ্ধি পাওয়ায় কার্যক্রমভূক্ত এলাকায় ফসল এবং অভ্যন্তরীণ জলাশয়ে মাছের উৎপাদন বৃদ্ধি পেয়েছে। কারিগরী এবং সামাজিক কৌশলের সমন্বিত ব্যবহারের ফলে পরিবেশের উন্নয়নের সাথে সাথে এলাকায় জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন সম্ভব হয়েছে। গৃহীত বিভিন্ন কার্যক্রমের ফলে টেকসই উন্নয়ন সম্ভব হয়েছে। এলাকার খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের পাশাপাশি জাতীয় খাদ্য নিরাপত্তায় "ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম" গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে। কৃষি পানি পরিবার, উন্নয়নের অংগীকার" এই ব্রত সামনে নিয়ে বাপাউবো, ডিএই, মৎস্য এবং প্রাণী সম্পদের সমন্বিত এই কার্যক্রম সফলতা পেয়েছে।

খুলনা ও সাতক্ষীরা জেলায় ব্লু গোল্ড পোল্ডারসমূহে সবজি ও ফল ফসলে অংশগ্রহণমূলক প্রায়োগিক গবেষণা

[১]ড. মো. আব্দুর রহিম, [২]মো. মোক্তার হোসেন, [৩]মো. হাবিবুর রহমান,
[৪]এমএম আনোয়ার হোসেন, [৫]মো. জাহাঙ্গীর আলম

ভূমিকাঃ খাদ্য ও পুষ্টি নিরাপত্তা অর্জনের লক্ষ্যে ২০১৫ সালের এপ্রিল মাসে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম ও বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় (বাকৃবি) জার্মপ্লাজম সেন্টারের সাথে এক সমঝোতা স্মারক (MoU) স্বাক্ষরিত হয়। এই চুক্তির আওতায় কৃষকদের বসতবাড়ীর বাগানে বাকৃবি জার্মপ্লাজম সেন্টার থেকে উদ্ভাবিত ফল ও সবজির চাষ পরীক্ষামূলক ভাবে শুরু করা হয়। বিশেষ করে অসময়ে (Off Season) যে সকল ফল ও সবজি উৎপাদিত হয় সেই সমস্ত ফসলের প্রতি গুরুত্ব দেয়া হয়।

এই প্রোগ্রামের আওতায় নিম্নলিখিত চার (৪) ধরনের কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়-

১) ৪৪টি পুরাতন FFS [পটুয়াখালী এবং খুলনা (পোল্ডার ২২, ৩০,৪৩/২ডি, ৪৩/২এফ)] এর ১,১০০ জন কৃষকের মধ্যে ফল ও সবজির চারা বিতরণ করা।

২) খুলনা এলাকায় পোল্ডার ২২, ২৯, ৩০ এর ৪০ টি চলমান FFS (সাইকেল-৪) ভূক্ত ১০০০ কৃষকের মধ্যে ফল ও সবজির চারা বিতরণ করা;

৩) খুলনা ও পটুয়াখালী অঞ্চলের ৯টি পোল্ডারের (পোল্ডার ২৯,২২, ৩০, ৪৩/২এ, ৪৩/২ই, ৪৩/২ডি, ৪৩/২বি, ৪৩/২এফ, ৪৩/১এ) প্রতিটির ৪ স্থানে নতুন প্রজাতির ফলের পরীক্ষামূলক প্লট স্থাপন করা;

৪) নার্সারী মালিক ও আগ্রহী কৃষকদের জন্য প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা।

• কর্মসূচী প্রণয়নঃ

উল্লেখিত কর্মসূচী সফলতার সাথ বাস্তবায়নের জন্য বাকৃবি জার্মপ্লাজম সেন্টার থেকে উদ্ভাবিত বাউ আম, বাউ লিচু, বাউ সফেদা, বাউ লেবু, প্যাসন ফ্রুট চারা পটুয়াখালী ও খুলনা অঞ্চলের ৪৪টি পুরাতন কৃষক মাঠ স্কুল (FFS) এর ১১০০ জন কৃষকের মধ্যে বিতরণ করা হয়। এছাড়া খুলনা এলাকায় (পোল্ডার ২২, ২৯, ৩০) ৪০টি কৃষক মাঠ স্কুলের ১০০০ কৃষকের মধ্যে ফল ও সবজির চারা বিতরণ করা হয়।

টেবিল ১ঃ বিতরণের জন্য নির্বাচিত ফল ও সবজির তালিকা নিম্নে দেয়া হলঃ

ক্রমিক নং	ফল	সবজি
১.	বাউ আম	পঞ্চমুখী কচু
২.	বাউ লিচু	মানকচু (Alocasia)
৩.	বাউ সফেদা-৩	মুলী কচু
৪.	বাউ প্যাসন ফ্রুট	মুখী কচু
৫.	বাউ কাগজী লেবু	গাছ আলু
৬.	বাউ জামরুল	সজিনা
৭.	বাউ ড্রাগন ফল	
৮.	বাউ স্ট্রবেরী	
৯.	বাউ পেয়ারা-১	
১০.	বাউ মাল্টা-৫	

১, ২, ৩ প্রফেসর, উদ্যানতত্ত্ব বিভাগ, বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, ময়মনসিংহ
৪,৫ কর্মকর্তা, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম, টিএ পার্ট

• নতুন জাতের ফলের পরীক্ষামূলক প্লট স্থাপন

প্রকল্পের কর্মসূচী অনুসারে খুলনা ও পটুয়াখালী অঞ্চলের ৯টি পোল্ডারের প্রতি পোল্ডারে ৪টি করে মোট ৩৬ টি পরীক্ষামূলক প্লট স্থাপন করা হয়। বাকৃবি জার্মপ্লাজম সেন্টার উদ্ভাবিত নতুন ফলের জাত বাউ-ড্রাগন ও বাউ-স্টুবেরী উক্ত ট্রায়াল প্লটে রোপণ করা হয়। ৩৬টি প্লটের মধ্যে ড্রাগন ফলের জন্য ২৪টি এবং স্ট্রবেরী ফলের জন্য ১২টি ট্রায়াল প্লট স্থাপন করা হয়।

• ড্রাগন ফলের ট্রায়াল প্লট

যে সকল কৃষকের ড্রাগন ফল চাষের উপযুক্ত জমি আছে এবং যাদের এই ফলচাষে আগ্রহ আছে তাদের জন্য ১০টি পিলারে (প্রতি পিলারে ৩টি চারা) মোট ৩০টি (১৫টি বাউ ড্রাগন-১ এবং ১৫টি বাউ ড্রাগন-২) সুস্থ্য, সবল, রোগমুক্ত চারা প্রদান করা হয়। চারা সহ অন্যান্য সকল উপকরণ (যেমন- পিলার, সার, বালাইনাশক) বাবদ প্রয়োজনীয় অর্থ প্রদান করা হয়। ড্রাগন ফল চাষ ও রোগ বালাই দমন এবং ফল সংগ্রহ সর্ম্পকে কৃষকদেরকে প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়।

• স্ট্রবেরী ফলের ট্রায়াল প্লট

আগ্রহী চাষী এবং যাদের স্ট্রবেরী চাষের জন্য উপযুক্ত জমি আছে তাদের জন্য এই ফলের ট্রায়াল প্লট স্থাপন করা হয়। মোট ৬০টি করে সুস্থ্য, সবল ও রোগমুক্ত বাউ স্ট্রবেরী-১ এর চারা কৃষকদের মধ্যে বিতরণ করা হয়। জমি তৈরী সার প্রয়োগ ও চারা লাগানোর পদ্ধতি হাতে কলমে শিক্ষা দেয়া হয়। সার, বালাইনাশক ও নেট দেয়ার জন্য প্রয়োজনীয় অর্থ প্রদান করা হয়।

ফলাফল

• পঞ্চমুখী কচু

পঞ্চমুখী কচু চাষে ব্যাপক সফলতা পাওয়া যায়। মূলতঃ পোল্ডার এলাকায় পঞ্চমুখী কচুর অভিযোজন ক্ষমতা, পঞ্চমুখী কচুর পুষ্টিগুণাগুন ও বাজার মূল্য এই সবজি চাষে সফলতা এনে দেয়। কৃষকরা সহজেই এই ফসলের বংশবিস্তার করিয়ে পরবর্তী বৎসরে চাষ করতে পারে। বাজারে যখন অন্যান্য সবজির অভাব থাকে তখন পঞ্চমুখী সবজি বাজারে আসে ফলে এর বাজার মূল্য খুব বেশী থাকে। তাই কৃষক পঞ্চমুখী কচু চাষ করে অর্থনৈতিক ভাবে লাভবান হয়।

• গাছ আলু

পোল্ডার এলাকায় এটি একটি নতুন জাতের সবজি। বাজার মূল্য ও পুষ্টি গুণাগুন বিবেচনা করে কৃষকেরা এই সবজি খুব সহজেই গ্রহণ করে। মোট ৫০০ জন কৃষকের মধ্যে ১০০০ (এক হাজার) পিস্ গাছ আলু বিতরণ করা হয়েছিল। প্রায় ৬০-৭০ ভাগ চাষী গাছ আলু চাষ করে সফলতা পেয়েছে। প্রতিটি গাছে ২৫-৩০টি আলু উৎপাদিত হয়েছিল। এর মধ্যে কিছু আলু পরবর্তী বছরে চাষের জন্য বীজ হিসেবে রেখে বাকী গুলো সবজি হিসাবে ব্যবহার করেছে চাষীরা।



● ড্রাগন ফল চাষে সফলতা

পোল্ডার এলাকায় নতুন ফল হিসাবে ড্রাগন ফলের ব্যাপক চাহিদা থাকায় ট্রায়াল প্লটের জন্য নির্বাচিত চাষিরা যত্ন সহকারে এই ফল চাষে মনোযোগী হয়। মোট ২৪টি প্লটের শতকরা ৯০ ভাগের বেশী ট্রায়াল প্লট সফল হয়, এর মধ্যে একটি ট্রায়াল প্লটের সফলতার বিবরণ নিম্নে প্রদত্ত হল-

ড্রাগন চাষে শাহীনুর রহমানের সফলতা

খুলনা জেলার ডুমুরিয়া উপজেলার শরীফপুর ইউনিয়নের কালিকাপুর গ্রাম। ২০১৫ সালে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এবং বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ের জার্মপ্লাজমের সেন্টারের যৌথ উদ্যেগে শাহীনুর রহমানের ড্রাগন চাষের যাত্রা শুরু। বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, ময়মনসিংহ প্রথমে ড্রাগন চাষ বিষয়ে প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করে। প্রশিক্ষণ শেষে শাহীনুর রহমানকে ১০টি খুটিতে লাগানোর জন্য বাউ-১ জাতের ১৫টি এবং বাউ-২ জাতের ১৫টি (মোট ৩০টি) চারা প্রদান করেন এবং হাতে কলমে চারা লাগানোর নিয়ম কানুন দেখায়ে দেন।

শাহীনুর রহমান তার বসতবাড়ীর কাছে ঘেরের আইলে ৩০টি চারা লাগায়ে অধীর আগ্রহে অপেক্ষা করতে থাকেন এবং যত্ন করতে থাকেন। নতুন ফল চাষ হিসাবে প্রতিবেশী অনেকেই তার এই ড্রাগনের বাগান পরিদর্শন করেন। পরের বছর অর্থাৎ ২০১৬ সালেই তার বাগানে ফল ধরে। সে নিজে খায় এবং প্রতিবেশী এবং আত্মীয় স্বজনের নিকট ফল বিতরণ করে। ২০১৬ সালে সে ১০টি খুটি থেকে কিছু টাকার ফল বিক্রি করে। এলাকাবাসী তার বাগান এবং বিক্রির টাকার পরিমান জেনে খুব আগ্রহী হয়ে উঠে। এত অল্প জায়গায়, এত কম খরচে এত লাভ? তারা অনেকেই শাহীন বিশ্বাসের বাগান থেকে চারা কিনে নেন। ফল ও চারা বিক্রি করেই সে ৩ লক্ষ টাকা আয় করে। ফল ও চারা বিক্রি করে তার ইচ্ছা এবং আগ্রহ বেড়ে যায়। পর্যায়ক্রমে তার ঘেরের আইলে চাষ সম্প্রসারণ করতে থাকে। প্রতিদিনই এলাকার অনেক কৌতুহলী মানুষ আসে বাগান দেখতে, চারা কিনতে এবং চাষাবাদের নিয়ম কানুন জানতে। প্রতিটি চারা তিনি ৫০ টাকা হিসাবে বিক্রি করছেন। ইতিমধ্যেই তিনি তার ড্রাগন ফলের চাষ অনেক সম্প্রসারণ করেছেন। গত বছর ৫০ শতাংশ জমিতে চাষাবাদের জন্য ড্রাগনের চারা নিয়েছেন। শুরুতে ড্রাগন ফল বিক্রি নিয়ে তার সমস্যা ছিল। নতুন ফল, স্বাদ কেমন ইত্যাদি জানা ছিল না ক্রেতাদের। বর্তমানে ডুমুরিয়া এবং খুলনা শহরে ড্রাগন ফল বিক্রি হয় প্রতি কেজি ৩০০-৫০০ টাকা হিসাবে। ফলের দোকানদাররা তাকে ফলের জন্য ফোন করে থাকেন। ফলের চাহিদাও দিন দিন বাড়ছে। ড্রাগন চাষ তার পরিবারে এনেছে স্বচ্ছলতা। এলাকার অনেকেই এই নতুন ড্রাগন ফল চাষ করছে। তরুন উদ্যেক্তারা এটির প্রতি আকৃষ্ট হচ্ছে।

শাহীনুর বিশ্বাস তার পরিকল্পনার কথা জানান। তিনি তার বাগান আরও ৫০ শতাংশ জমিতে সম্প্রসারণ করবেন। এ বছর ঘূর্ণিঝড় আম্ফান তার বাগানের খুব ক্ষতি করেছে। তিনি বলেন এক্ষতি না হলে এবছর চারা এবং ফল বিক্রি করে ৫লক্ষ টাকা আয় করতে পারতেন। এছাড়া তার বাগানে এখন বিক্রি যোগ্য অনেক চারা রয়েছে। এখন প্রতি দিনই বিক্রি হচ্ছে ফল এবং চারা।

শাহীনুর রহমানের এ ড্রাগন ফল বাগানটি তার পরিবারে আর্থিক স্বচ্ছলতা এনে দিয়েছে। এ বাগানটি এলাকার কৃষকের নিকট ড্রাগন ফল চাষের প্রেরণার উৎস।



• স্ট্রবেরী চাষে সফলতা

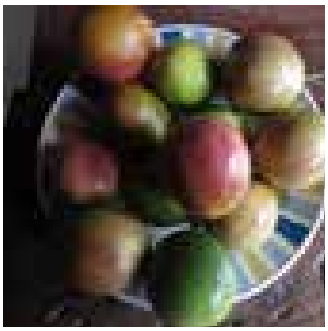
নতুন ফল হিসাবে কৃষকের ব্যাপক আগ্রহ থাকায় মোট ১২টি ট্রায়াল প্লটের প্রায় শতভাগ সফলতা দেখা যায়। এই ফল চাষে রোগ-বালাই এর আক্রমণ কম হওয়ায় তেমন কোন বালাইনাশক প্রয়োগের প্রয়োজন হয়নি বিধায় বাড়তি খরচ হয়নি। অল্প সময়ে ফুল ও ফল আসে বিধায় কৃষক এই ফল চাষে আগ্রহী হয়। প্রতিটি গাছ থেকে গড়ে ২৫০-৩০০ গ্রাম পাকা ফল পেয়েছে। প্রতিটি প্লট থেকে গড়ে ১২-১৫ কেজি ফল তুলতে পেরেছে। যার বাজার মূল্য প্রায় ৩৬০০ টাকা - ৪৫০০ টাকা। উচ্চ বাজার মূল্য ও পুষ্টি গুণাগুন এবং অল্প সময়ে ফল পাওয়া যায় বিধায় এই ফলের বাণিজ্যিক চাষের ব্যাপক সম্ভাবনা আছে। তবে স্ট্রবেরী চারা প্রাপ্যতার ক্ষেত্রে সীমাবদ্ধতা দুর করতে পারলে খুলনা ও সাতক্ষীরা এলাকায় স্ট্রবেরী চাষের ব্যপক সম্ভাবনা আছে।



• প্যাসনফ্রুট চাষে সফলতা

পোল্ডার এলাকায় প্যাসনফ্রুট একটি নতুন ফল। এই ফলগাছ খুব সহজেই চাষ করা যায়। যে কোন গাছ অথবা মাচার উপরে এই ফলগাছ দ্রুত বৃদ্ধিপায়। প্রথম বছরেই ফল ধারণ করে। প্রতি গাছে ২০০-২৫০টি ফল ধারণ করে। বেশ লম্বা সময় ধরে এই গাছ ফলদেয় । খুব পরিচিতি না থাকায় এই ফলের বিষয়ে সাধারণ মানুষেরা খুব একটা আগ্রহ দেখায় না। তবে কিছু কৃষক বাজারে প্রতিটি ফল ১০ টাকায় বিক্রি করেছে।





• প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা

প্রকল্পের সঠিক বাস্তবায়ন ও টেকসই উন্নয়নের লক্ষ্যে ব্লু গোল্ড পোল্ডার এলাকার নার্সারী মালিক ও নার্সারী করতে আগ্রহী কৃষকদের নিয়ে বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় জার্মপ্লাজম সেন্টারে ৩ দিন ব্যাপি এক প্রশিক্ষণ কর্মসূচীর আয়োজন করা হয়। উক্ত প্রশিক্ষণে ২৩ জন নার্সারী মালিক ও আগ্রহী কৃষক অংশ গ্রহণ করে। প্রশিক্ষণে মাতৃবাগান স্থাপন ও বিভিন্ন ধরণের ফলের বংশবিস্তার পদ্ধতি হাতে কলমে শিক্ষা দেয়া হয়। এছাড়া নার্সারী ও বাগানে গাছের রোগবালাই দমন পদ্ধতি, সার ও সেচ ব্যবস্থাপনা, গাছ ছাঁটাই এর প্রয়োজনীয় কলা কৌশল শিক্ষা দেয়া হয়। প্রশিক্ষণের ফলে অংশগ্রহণকারী আগ্রহী চাষীরা ক্ষুদ্র আকারে নার্সারী শুরু করে। যাদের নার্সারী আছে তারা তাদের নার্সারীর সঠিক ব্যবস্থাপনা করে অধিক পরিমাণ সুস্থ্য সবল রোগ মুক্ত চারা তৈরী করে আর্থিকভাবে লাভবান হচ্ছেন।

এছাড়া প্রকল্প এলাকায় ব্লু গোল্ড কর্তৃক নিয়োজিত মাঠ কর্মকর্তাদের (FO) দক্ষতা বৃদ্ধির লক্ষে বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ে ৩ দিনব্যাপি এক প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা হয। প্রশিক্ষণে প্রকল্প এলাকার বিভিন্ন পোল্ডার থেকে পুরুষ ও মহিলা মাঠ কর্মকর্তা মিলে মোট ২৩ জন (FO) অংশগ্রহণ করে। প্রকল্প এলাকায় বসতবাড়ীর বাগান, বিভিন্ন ট্রায়াল প্লট ও নার্সারী কার্যক্রম সঠিকভাবে তদারকির লক্ষ্যে মাঠ কর্মকর্তাদের ফল বাগান ব্যবস্থাপনা, বিভিন্ন ফলের বংশবিস্তার, চারা উৎপাদন, রক্ষণাবেক্ষণ, রোগ-বালাই দমন ছাঁটাইকরণ, সার, সেচ ব্যবস্থাপনা, ফল সংগ্রহ ও সংরক্ষণের উপর প্রশিক্ষণ দেয়া হয়।

প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মাঠ কর্মকর্তা তার নিজ নিজ পোল্ডার এলাকায় দক্ষতার সাথে ও বিজ্ঞান ভিত্তিক উপায়ে ফল ও সবজি চাষে নিয়োজিত কৃষকদের পরার্মশ প্রদান করছে। ফলে প্রকল্পের সফলতা অনেকাংশে বৃদ্ধি পেয়েছে।

এছাড়া ড্রাগন ফ্রুট ট্রায়াল প্লট অংশগ্রহণকারী চাষীদের নিয়ে ১ দিন ব্যাপি মাঠ কর্মশালার আয়োজন করা হয়। দিনব্যাপি কর্মশালায় ড্রাগন ট্রায়াল প্লট চাষী পোল্ডারের মাঠ কর্মকর্তা ও আগ্রহী চাষীসহ মোট ৫০ জন অংশগ্রহণ করে। কর্মশালায় ড্রাগন ফল চাষ এবং কিভাবে এ ফল চাষ বিস্তার ঘটানো যায় সে সর্ম্পকে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়। পাশাপাশি ড্রাগন ফলের পুষ্টি গুণাগুন, বাজার মূল্য ও বাজারজাতকরণের প্রয়োজনীয় বিষয়ের উপরও আলোচনা করা হয়। অংশগ্রহণকারী চাষীরা ড্রাগন ফল চাষে বিভিন্ন সমস্যা যেমন পোকা ও রোগ বালাই দমন বিষয়ে পরার্মশ জানতে চান। এছাড়া এ ফলের বংশবিস্তারের জন্য কিভাবে নতুন চারা তৈরী করা যায় সে সর্ম্পকে হাতে কলমে শিখানো হয়। ফলে কৃষক নিজেরাই চারা তৈরী করে নতুন বাগান করতে পারবে। তাছাড়া চারার চাহিদা বেশি থাকায় চারা বিক্রি করে অর্থনৈতিকভাবে লাভবান হতে পারবেন।

টেবিল ২. সাতক্ষীরা, খুলনা ও পটুয়াখালী অঞ্চলে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম-২ এর আওতায় বিভিন্ন FFS এর মধ্যে বিতরণকৃত বিভিন্ন ফলের চারার সংখ্যা

ফলের নাম	সাতক্ষীরা (২৮ FFS এর ৭০০ কৃষক)	খুলনা (৭৬ FFS এর ১৮০০ কৃষক)	পটুয়াখালী (৭৬টি FFS এর ১৯০০ কৃষক)	মোট চারা সংখ্যা
বাউ আম-১৪	২৫২	৬৪৮	৬৮৪	১৫৮৪
বাউ আম-৬	২৫২	৬৪৮	৬৮৪	১৫৮৪
বাউ লিচু	২৮০	৭২০	৭৬০	১৭৬০
বাউ সফেদা-৩	২৮০	৭২০	৭৬০	১৭৬০
বাউ মাল্টা-২	২৫২	৬৪৮	৬৮৪	১৫৮৪
বাউ পেয়ারা-৫	২৮০	৭২০	৭৬০	১৭৬০
			মোট=	১০০৩২টি

টেবিল ৩. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম-২ এর আওতায় সাতক্ষীরা, খুলনা ও পটুয়াখালী অঞ্চলের ট্রায়াল প্লটের জন্য বিতরণকৃত চারা সংখ্যা-

ফলের নাম	ট্রায়াল প্লটের সংখ্যা	সাতক্ষীরা (পোল্ডার ২)	খুলনা (পোল্ডার ২৬ এবং ৩১ এর অংশ বিশেষ)	পটুয়াখালী (পোল্ডার ৫৫/২এ এবং ৫৫/২সি)	মোট চারা সংখ্যা
বাউ ড্রাগন ফল-১ (সাদা)	৪	১২০	২৪০	২৪০	৬০০
বাউ ড্রাগন ফল-২ (লাল)	৪	১২০	২৪০	২৪০	৬০০
বাউ প্যাসন ফ্রুট-১	৪	৮	১৬	১৬	৪০
ভিয়েতনামি চিকু (সাপোভিলা)	৪	৮	১৬	১৬	৪০
থাই-চিকু (সাপোভিনা)	৪	৮	১৬	১৬	৪০
				মোট=	১৩২০ টি

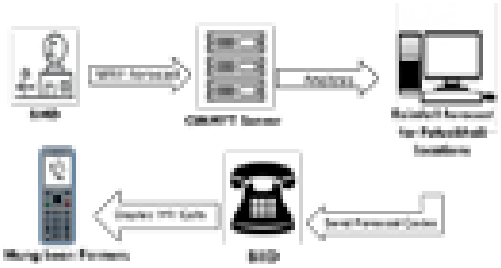
Leveraging decision making science to sustain climate- and market-smart mung bean advisories in Patuakhali's polder communities

[1.] Dr. Timothy J. Krupnik [2.] Fahmida Khanam

Mung bean is a highly profitable and widely grown legume crop among the farmers in the center coast (especially Patuakhali, Barguna, and Barishal districts) of Bangladesh. However, in many years during the harvesting period that starts from mid-April to the end of May, farmers face large yield and income losses due to heavy rain and storm events. Due to limited access to weather forecasts in the area, the farmers are unable to prevent the harvest losses using forecasted information. In response, International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT) in collaboration with Department of Agricultural Extension (DAE), the Bangladesh Meteorological Department (BMD), Wageningen University and Bangladesh Institute for ICTs in Development (BIID) built an IVR system for mung bean farmers in coastal Bangladesh (Patuakhali and Barguna Districts) to provide automated telephone (voice) alerts at least five days prior to forecasted heavy rainfall events at union levels since 2019. This pilot project was supported by the firm Mott McDonald and the Embassy of the Kingdom of the Netherlands called the 'Blue Gold Innovation Fund in Bangladesh.

The IVR system works by processing weather forecasts from BMD for specific point locations in the project area that are ingested to a server managed by CIMMYT. The forecasts were developed by analyzing 30 years of precipitation data recorded by BMD in Patuakhali and identifying patterns in rainfall during the mung bean harvesting period (as reported by farmers in a survey). This analysis yielded a set of thresholds for forecasted rainfall that could be categorized into light, heavy, or very heavy rainfall events. Rainfall forecasts are generated on a 3 hourly basis and analyzed by an algorithm.This generates customized voice telephone messages that are sent to farmers alerting them of weather risks and advising timely harvesting to avoid crop damage.

In addition to providing rainfall forecasts to the mung bean farmers, the IVR system provides information on the market prices of mung bean in their local area and detailed agronomic information.



Above: Steps of IVR call deployment from BMD server to the mung bean farmer

In 2019 and 2020, the pilot project served 2850 DAE's mung bean farmers (2,574 men and 282 women) in eight unions (Bauphal, Betagi Sankipur, Chiknikandi, Choto Bighai, Gulisakhali, Itbaria, Madarbunia and Muradia) of Patuakhali and Barguna districts during the mung bean harvesting period . By the end of the mung bean season in 2020, a total number of 159,314 unique calls were deployed to mung bean farmers from April 20 to June 30 in year 2020. From a telephone survey of 881 mung bean farmers from eight locations who received IVR calls in year 2020 , 86% took immediate action by starting to harvest their crops with family members/labor, or opened/cut drain in the field (for ensuring drainage to reduce waterlogging risks) or protected/moved harvest crops in response to the heavy/very heavy rain alerts with advisories. The farmers suggested that they saved on average 65% of their crops from rainfall-induced damages and losses after receiving weather forecast and harvesting advisory. With high demand for weather forecasts from the mung bean farmers, the project team is planning to expand the IVR services to at least 10,000 mung bean farmers in Patuakhali and Barguna districts in the next season (2021).

Using participatory research and iterative development with DAE, the climate, market and agronomic information services described above have also been packaged in an android app called "Mugdal Sheba" for DAE officers and the farmers . The app is embedded in the 'e-Krishok' app system developed by this project's private sector partner, BIID, and is available on the google play store. The app provides 1) weather forecasts at union levels, heavy rainfall alerts and harvesting advisories, 2) the previous day market price of mung bean at union levels from locally crowdsourcing, and also price information from the Department of Agricultural Marketing (DAM) and 3) agronomic information on mung bean with CIMMYT mung bean guide book that was developed in collaboration with Bangladesh Agricultural Research Institute(BARI).

This app is useful for DAE extension officers to support farmers who have no access to ICTs with accurate and timely weather forecast on heavy rainfall so that they can take informed decisions about the cultivation and harvesting of the matured crop to avoid extreme weather event risks.

Above: Examples of the Mugdal Sheba android app interface

Contact Information: 1) Dr. Timothy J. Krupnik. Country Representative for Research and Partnerships, International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT); email: t.krupnik@cgiar.org, Skype: timothy_krupnik, Office: House 10/B, road 53, Gulshan 2, Dhaka 1212, Bangladesh.
2) Fahmida Khanam, Assistant Research Associate, International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT); email: f.khanam@cgiar.org, Skype: fahmida309, Office: House 10/B, road 53, Gulshan 2, Dhaka 1212, Bangladesh.

Agriculture Improvements/changes in Blue Gold Polders

*Kbd. M. Ashraful Islam

1. Introduction

It is observed that agricultural productivity in the South-West area [where Blue Gold Program (BGP) is working] is much lower than most other areas of Bangladesh. A major part of the polder area is still under the catagory of single/double cropped area and over all productivity is very low. Water logging, salinity intrusion and fixing to tradition by the farmers are the main reasons behind this. Blue Gold aims to increase agricultural production better management of available water infrastructures by the community people and adoption of improved agricultural practices. Blue Gold has already initiated different activities involving DAE, BWDB, DLS, DoF and TA Component which brought some significant changes especially in the old polders. DAE is playing vital role in increasing agricultural production and profitability through educating farmers on improved crop production technologies and utilizing the benefit of improved water management and organizational strength of the WMOs.

Out of a total of 22 polders, BG has been working with 12 old polders since its inception in 2013. The other 10 polders have been included in the program later. So to see the gradual changes in the agricultural field, data from the old BG polders have been used to assess. DAE always maintain a register at the upazila level for each block to keep records on area and production, and finally aggregate those as upazila figures. This study has utilized those data (generated from 2013-2014 to 2017-2018) as a secondary source of information (2015, 2017) to see the difference of practices and land utilization pattern followed by the farmers over the years.

2. Summary

Reviewing the data received from respective UAOs, the following points can be mentioned as the highlights:

- Crop production in polder area is highly depended on weather condition. Last two seasons, production hampered due to untimely, excessive rain and waterlogging despite effort from Blue Gold TA and DAE Component.
- Due to adoption of HYV, area expansion for water melon, mungbean and vegetables is evident. Most of the polders experienced an increase in cropping intensity. But, due to adoption of cropping pattern with high value crops e.g. water melon in place of sesame (some time to avoid loss & damage due to rain), in few polders cropping intensity has slightly decreased. Moreover, in few areas, farmers adopted rice-fish-vegetable system forgoing an option for second/third crop. That also resulted in more income and land utilization for farmer but less cropping intensity at polder level.
- Rice yield, especially yield for HYV rice has increased due to adoption of modern varieties and adoption of improved cultivation practices including efficient use of inputs. Similarly productivity of local varieties are also showing a positive trend

*Ex Program Advisor (EWM) and Agricultural expert, Blue Glod Progam

- Local Aman varieties are gradually replaced by different HYV of rice.
- Due to waterlogging, Gher or Aquaculture has increasingly become popular in some polders, especially under Khulna (e.g. Polder 29) and Satkhira (polder 2) districts. Only dry season rice can be cultivated in those Gher areas. So, cropping intensity of those lands has reduced, although land utilization and overall profit (including earning from fish farming) has gone up significantly.
- Vegetable growing area has been increasing for most of the polders.
- Sesame area has been reduced significantly due to excess and untimely monsoon rainfall. On the other hand, farmers have found a much profitable crop water melon.
- Water melon cultivation has increased in few polders where water management to enable farmers produce water melon with irrigation
- Both area and production of Mungbean has increased due to expansion of BARI Mung-6, that gives more production compared to local varieties
- Overall, at polder level horticulture production has been increasing

3. Conclusion

Production and productivity from agriculture at polder level has shown positive trend. Farmers are now cultivating more HYV of rice, other field crops and vegetables. Farmers have adopted improved intercultural operations and the use of quality inputs has been increased. Thus, cropping intensity has increased in most of the polders. Water Management Groups (WMGs), its members and leadership performed as a strong platform for organizing different producer groups and enhances their potential in adopting improved practices. However, there was undeniable impact from unfavourable weather situation. Untimely and excessive rain caused loss in dry season crops. Naturally farmers in few polders opted from alternative crops. There was shift in more profitable crops like water melon avoiding a low profitable but risky crop like Sesame. In few places farmers also shifted into a rice-fish system forgoing option for a second crop. So, in few polders, there is a little decrease in cropping intensity. However, BGP was very successful in awareness creation about cultivating HYV and adopting improved technologies transferred through FFS. WMGs also played very important role in addressing water resource management issues. Farmers could learn and use the knowledge on changing their mind set to select an alternative crop that can give more profit. The works done by BGP in strengthening value chain actors also played role in making necessary inputs available and services when needed. The relationship developed among value chain actors for either reducing expenses or making more profit using all information from networking seem to have worked well. But there is no denial that the change in cropping intensity is a combined effort of extension agencies, other projects and NGOs. However, BGP can proudly claim a good part of this success.

[The report is depicted in brief]

কৃষি জ্ঞানের বাতিঘর: ব্লু গোল্ড-ডিএই

*মো. আমজাদ হোসেন

বাংলাদেশের দক্ষিণ পশ্চিমের পোল্ডার এলাকায় কৃষির উৎপাদনশীলতা অন্য এলাকার তুলনায় অনেক কম। বর্ষা মৌসুমে অতিবৃষ্টির কারণে জলাবদ্ধতা, শুষ্ক মৌসুমে লবণাক্ততা বৃদ্ধি, পানির সুষ্ঠু প্রবাহ বাধাগ্রস্থ হওয়া, খাল ও জলাশয়ে অত্যধিক পলি জমা, পানি নিয়ন্ত্রণ অবকাঠামোসমূহের যথাযথ ব্যবহার না হওয়া, পানি চাহিদার ভিন্নতা সহ অন্যান্য সমস্যা সমাধানে সামাজিক উদ্যোগের অভাবে এখানকার বেশিরভাগ জমিতে একের অধিক ফসল করা সম্ভব হয় না। জলবায়ু পরিবর্তনজনিত অভিঘাত মোকাবেলা এবং কৃষি ও পানি সম্পদের সমন্বিত ব্যবহার নিশ্চিত করে উপকূলীয় অঞ্চলের মানুষের জীবনমান উন্নয়নের প্রত্যয়ে পোন্ডারে 'ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট)' শীর্ষক প্রকল্পটি বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের সাথে অংশিদারিত্বের ভিত্তিতে ২০১৩ সাল থেকে কাজ করে যাচ্ছে।

প্রকল্প চলাকালীন সময়ে পোল্ডার এলাকায় ব্লু গোল্ড-ডিএই যে অর্জনগুলি করেছে তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য অর্জনসমূহ হচ্ছে-

- ক্যাচমেন্ট আওতাধীন এলাকাকে সুবিধামত সাব-ক্যাচমেন্টে ভাগ করে সকল কৃষক, মৎস্যজীবী ও অন্য পানি ব্যবহারকারীর জন্য সমন্বিত পরিকল্পনা গ্রহণের মাধ্যমে পোল্ডার এলাকার জমির ব্যবহার ও উৎপাদনশীলতা বাড়ানো সম্ভব হয়েছে ।
- এক ফসলী জমি দুই ফসলী জমিতে এবং অনেক ক্ষেত্রে দুই ফসলী থেকে তিন ফসলী জমিতে রূপান্তর সম্ভব হয়েছে।
- খাল খননের ফলে জলাবদ্ধতা নিরসন এর পাশাপাশি মাছ চাষের সম্ভাবনার দ্বার উন্মোচিত হয়েছে।
- খাল খননের ফলে জলাবদ্ধতা নিরসনের মাধ্যমে আমন চাষ সম্প্রসারিত হয়েছে এবং আমন পরবর্তী সরিষা চাষ সম্প্রসারণে কৃষক উদ্বুদ্ধ হয়েছে।
- পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্যদের অর্ন্তভূক্তির মাধ্যমে সমকালীন চাষাবাদ সম্ভব হয়েছে ।
- জৈবিক কৃষি প্রযুক্তি সম্প্রসারণ এ প্রকল্পের একটি অনন্য সাফল্য । এর আওতায়---

জৈব সারের ব্যবহার বৃদ্ধি পেয়েছে, বসতবাড়ির আঙিনায় নিরাপদ, বিষমুক্ত সবজি চাষ সম্প্রসারিত হয়েছে, নিরাপদ সবজি উৎপাদনের ক্ষেত্রে কৃষক কীটনাশকের পরিবর্তে ফেরোমন ট্রাপ, কালার ট্রাপ ব্যবহার করছে, ফলজ বাগান বৃদ্ধি পেয়েছে, ব্যক্তি ও দলগতভাবে উচ্চমূল্যের ফসল এবং ফলদ বাগান যেমন ভিয়েতনামী নারিকেল, মাল্টা ইত্যাদি ফল বাগান সৃজন করা হয়েছে, এলাকাভিত্তিক তিল চাষ সম্প্রসারিত হয়েছে, কৃষক-কৃষাণীর স্বতঃস্ফুর্ত অংশগ্রহণের মাধ্যমে তারা সামাজিক সমস্যা সমাধানে দলীয় কর্মসূচী গ্রহণের মাধ্যমে সামাজিক ও অর্থনৈতিকভাবে জীবনযাত্রার মান উন্নয়নে এবং খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরনে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করছে।

- এছাড়াও জলবায়ু পরিবর্তনজনিত অভিঘাতের সাথে পোল্ডারের কৃষিকে খাপ খাইয়ে নিতে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর অংশ বছরব্যাপি "সমাজভিত্তিক পানি ব্যবস্থপনা" কৃষক মাঠ স্কুল পরিচালনা করছে যা কৃষকদেরকে ঐক্যবদ্ধভাবে ক্যাচমেন্টে সমন্বিত পানি ব্যবস্থাপনা প্রচলন করে ফসল ও মৎস্য উৎপাদন বৃদ্ধিতে সহায়তা করেছে ।

পোল্ডার এলাকায় বসবাসকারী উপকারভোগী কৃষকদেরকে সঠিক কৃষি তথ্য (ইমপ্রুভড ইনফরমেশন ইন এগ্রিকালচার) প্রদানে ব্লু গোল্ড ডিএই পরিচালিত উপ-আনুষ্ঠানিক শিক্ষা (এফএফএস) পরিচালনার কারণে

* উপজেলা কৃষি অফিসার, সদর, সাতক্ষীরা।

উপরোক্ত অর্জনগুলি সম্ভব হয়েছে। এরপরও পোল্ডার এলাকায় কৃষি কাজে নানা প্রতিবন্ধকতা এখনও রয়েছে। সেই প্রতিবন্ধকতাগুলোকে পেছনে ফেলে কৃষিতে যুগান্তকারী রূপান্তরের জন্য কৃষির লাগসই প্রযুক্তি কৃষকদের মাঝে পৌঁছে দেয়া এবং তার যথাযথ প্রয়োগ নিশ্চিত করা এখন সময়ের দাবি। এ দাবি পূরণে কৃষি জ্ঞানের বাতিঘর হিসেবে ব্লু গোল্ড-ডিএইকে ভবিষ্যতে কাজ করতে হবে। কৃষক মাঠ স্কুল পরিচালনায় নতুনত্ব আনয়ন করতে হবে এবং কৃষকের দৃষ্টিভঙ্গি পরিবর্তনের মাধ্যমে মানব সম্ভাবনাকে ব্যবহারের নিমিত্ত শতভাগ মাঠ ওরিয়েন্টেড কৃষি অভিযান পরিচালনা করতে হবে দলগতভাবে। যা দেখে পার্শ্ববর্তী কৃষকগণ উদ্বুদ্ধ হবে; বাড়বে উৎপাদনশীলতা ও উৎপাদন; হবে সমন্বিত এবং টেকসই কৃষি উৎপাদনের মাধ্যমে পোল্ডারগুলোতে বসবাসকারী ক্ষুদ্র চাষিদের জীবনমানের উন্নয়ন।

প্রকল্প এলাকার কৃষক প্রশিক্ষক হিসেবে গড়ে তোলা দক্ষ জনশক্তিকে কাজে লাগিয়ে ও তাদের সুযোগ বৃদ্ধি করে এবং আরও কৃষক প্রশিক্ষক তৈরীপূর্বক মৌসুমব্যাপি টেকসই ফসল উৎপাদন কৌশল বিষয়ে প্রশিক্ষণ প্রদান ও তা বাস্তবায়নে অ্যাপসভিত্তিক মনিটরিং করা প্রয়োজন। পোল্ডারে বসবাসকারী সকল কৃষকদের ডাটাবেস তৈরী পূর্বক ক্ষুদে বার্তা (এসএমএস) প্রচলনের মাধ্যমে আধুনিক ও পরিবেশবান্ধব কৃষি প্রযুক্তির প্রচলন এবং শস্য নিবিড়তা ও শস্য বৈচিত্র্যের মাধ্যমে প্রকল্প এলাকার কৃষি উৎপাদন ও উৎপাদনশীলতার উন্নয়নে কাজ করতে হবে।

আধুনিক চাষ পদ্ধতির আওতায় মাঠ ফসল, ফলমূল ও শাকসবজির চাষ এলাকা বৃদ্ধির জন্য কৃষক উদ্বুদ্ধকরণে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা করা যাতে করে পোল্ডার এলাকার লক্ষিত জনগোষ্ঠীর মাথাপিছু আয় উল্লেখযোগ্য হারে বৃদ্ধি পায়। কমিউনিটি ফ্যাসিলিটেটর পদ সৃজন করে এবং তাদেরকে পোল্ডার এলাকায় নিযুক্ত ও বাধ্যতামূলকভাবে বসবাসের ব্যবস্থার মাধ্যমে উপকারভোগীদেরকে ধান, সবজি ও বিভিন্ন মাঠ ফসল (মুগ, তিল, সূর্যমুখী, তরমুজ, আম ইত্যাদি) ও ফলের টেকসই উৎপাদন কৌশল সম্পর্কে প্রশিক্ষণ প্রদান করতে হবে।

প্রদর্শনীর ক্ষেত্রে উপকারভোগীদেরকে অংশগ্রহণমূলক হতে হবে। প্রতিটি প্রযুক্তির প্রদর্শনীর সময় প্রদর্শনী কৃষককে প্রদর্শনী ব্যয়ের একটা অংশ বহন করতে হবে যাতে করে কৃষক নিজেও উপলব্ধি করতে পারে যে আমারও একটা অংশ আছে এ প্রদর্শনীতে। যে যে বিষয়গুলি অন্তর্ভূক্ত করা যেতে পরে; ঘেরের আইলে সবজি ও সজিনা চাষ (প্রয়োজনে ঘেরকে চওড়া করা), উচ্চমূল্যের ফসল হিসেবে গ্রীষ্মকালীন টমেটো, মুগ, তিল, সূর্যমুখী, তরমুজ ও অফ সিজন তরমুজ প্রদর্শনী, ফেরোমন ফাঁদসহ সবজি উৎপাদন, খাটো জাতের নারিকেল বাগান সৃজন, রপ্তানীমূখী আম বাগান সৃজন, ভার্টিকাল কৃষি, স্থায়ী ভাসমান বেডে সবজি চাষ, বস্তায় সবজি চাষ। সংক্ষিপ্ত সেশনে সমাপ্ত প্রতিটি এফএফএসকে সমবায় অধিদপ্তর থেকে কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা ব্যবসায়িক দল হিসেবে নিবন্ধনের ব্যবস্থা করা ও প্রণোদনা হিসেবে কৃষি সংগঠনকে আর্থিক অনুদানের ব্যবস্থা করা যাতে করে তারা ভরণ পোষণমূলক কৃষি থেকে ব্যবসায়িক কৃষি চালু করতে পারে।

সরকার পূরো উপকুল জুড়ে বেড়িবাঁধ কাম ড্রাইভওয়ে তৈরীর উদ্যোগ নিয়েছে; এ ভিশনারী পরিকল্পনার সাথে ব্লু গোল্ড-ডিএই কে যুক্ত করে কৃষি পর্যটন ব্যবস্থা চালু করা যেখানে প্রতিটি ইউনিয়নে প্রচলিত/অপ্রচলিত ফল-ফলাদি গ্রাম চালুর মাধ্যমে কর্মসংস্থান, দক্ষতা উন্নয়ন, উপার্জন ও হোম স্টে ব্যবস্থা রাখা যা উন্নত বিশ্বের আদলে যুব সমাজকে এগ্রিভেঞ্চার কর্মসূচীতে অংশগ্রহণকে উদ্বুদ্ধ করবে। জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতির (নলেজ বেইজড ইকোনমি) হবে সূত্রপাত।

ভবিষ্যতে প্রকল্প কার্যক্রম বাস্তবায়নে সুপারিশ

- কর্মরত কর্মকর্তাদের সেবাগ্রহীতাদের প্রতি এমপ্যাথী সৃজন পূর্বক তাদের দোরগোড়ায় কৃষি সম্প্রসারণ সেবা পৌঁছানো।
- কৃষকদেরকে প্রযুক্তি প্রেমিক হিসেবে গড়ে তুলতে হবে যাতে করে তারা সরকারী/বেসরকারী সাহায্যের প্রতি অতি নির্ভরতা না রাখে
- এফএফএস এ অংশগ্রহণকারীদের বয়স বিবেচনায় এনে অপেক্ষাকৃত তরুণদের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করতে হবে যাতে করে তারা নিজেরা স্বতঃপ্রণোদিত হয়ে তাদের আর্থ-সামাজিক অবস্থার কাংখিত পরিবর্তন আনতে পারে।
- সদর দপ্তর ও স্থানীয় উর্ধ্বতন কর্মকর্তাদের ভার্চুয়াল মনিটরিং ব্যবস্থা চালু করা।

উপসংহার

পোল্ডার এলাকার স্থানীয় কৃষি সম্ভাবনা খুজে বের করে দীর্ঘ মেয়াদে ধাপে ধাপে সঠিক কৃষি তথ্য নিয়ে কৃষি প্রযুক্তি বাস্তবায়নে সংশ্লিষ্ট সকল স্টেকহোল্ডারকে একযোগে কাজে মনোনিবেশই পারে পোল্ডারের উন্নয়ন। জলবায়ু পরিবর্তন এখন নিত্ত নৈমিত্তিক ব্যাপার। পরিবর্তিত জলবায়ুতে লাগসই কৃষি প্রযুক্তি এখন সহজপ্রাপ্য। প্রয়োজন শুধু মানব সম্ভাবনাকে কাজে লাগিয়ে সোনার বাংলার অতি উর্বর জমিতে প্রযুক্তির প্রয়োগের মাধ্যমে প্রতি ইঞ্চি জমির সদ্ব্যবহার; যাতে করে বাড়বে ফসলের উৎপাদনশীলতা ও উৎপাদন; বৃদ্ধি পাবে শস্য নিবিড়তা। সকল এফএফএসকে একটি কন্সোর্টিয়ামের আওতায় এনে সমবায় কৃষি চর্চার মাধ্যমে ব্যবসায়িক কৃষি চালুর মাধ্যমে আগামীর ব্লু গোল্ড হোক ২০৩০ সালে টেকসই পোল্ডার কৃষি ব্যবস্থা; ২০৪১ হোক উন্নত বিশ্বের কৃষি প্রযুক্তির সমমানের এবং ডেল্টা প্লানে বাংলাদেশের কৃষি হোক বিশ্বের রোল মডেল। সফল হোক ব্লু গোল্ড ডিএই এর মিশন এবং সকলের নিকট পরিচিতি পাক কৃষি জ্ঞানের বাতিঘর ব্লু গোল্ড-ডিএই।

উপকূলের শস্য নিবিড়তা এবং শস্য বৈচিত্র্যের এক অনন্য দৃষ্টান্ত ব্লু গোল্ড

*মো. মোছাদ্দেক হোসেন

সুজলা, সুফলা, শস্য শ্যামলা আমাদের এই বাংলাদেশ। ১৮কোটি জনসংখ্যার দেশটি অদম্য গতিতে এগিয়ে চলেছে- কৃষিতে দেশটির আছে অপার সম্ভাবনা। আমাদের উত্তরের কৃষি তার সর্বোচ্চ সামর্থ দিতে সক্ষম হলেও দক্ষিণে আজও প্রায় ৬০-৮০% জমি সাময়িক পতিত থাকে, প্রায় শতভাগ জমিতে আমন হলেও রবি এবং খরিফ-১ মৌসুমে ৮০% জমি পতিত থাকত। এ অঞ্চলের মূল সমস্যা ছিল লবণাক্ততা, জলাবদ্ধতা, মিষ্টি সেচ পানির অভাব, প্রভাবশালী চিংড়ি চাষীদের দৌরাত্ম এবং পানি সম্পদের অব্যবস্থাপনা। ফলশ্রুতিতে দারিদ্র্য এবং অতি দারিদ্র্য ছিল এ সমস্ত এলাকার মানুষের নিত্য সঙ্গী। তাছাড়া ঘনঘন প্রাকৃতিক দূর্যোগ এতদাঞ্চলের মানুষের স্বপ্নকে বার বার করেছে পদদলিত, নতুন করে শুরুটাই ছিল তাদের দুঃস্বপ্ন। অপার সম্ভাবনাময় এ এলাকাটির জনগণ তাদের কৃষির উন্নয়ন তাদের ভাগ্যের উপর ছেড়ে দিয়েছিল। তারা স্বপ্ন দেখা বন্ধ করে দিয়েছিল। অনেকেই বাঁচার তাগিদে জীবিকার অন্বেষণে এলাকা ত্যাগ করেছিল, অনেকেই অন্যত্র চলে যাওয়ার জন্য প্রস্তুতি নিচ্ছল। ঠিক তেমনই সময় ২০১৩ সালের শেষের দিকে ভাগ্যদেবী হিসাবে এ এলাকায় আবির্ভাব ব্লু গোল্ড প্রকল্পের। এ সমস্ত সমস্যাকে কিভাবে সমাধান করা যায়, কিভাবে এই এলাকার সার্বিক কৃষির উন্নয়ন করা যায় এই লক্ষ্যকে সামনে নিয়ে কাজ শুরু করে ব্লু গোল্ড প্রকল্প। একের পর এক খাল খনন, মিষ্টি পানির আধার নির্মাণ, স্লুইসগেট, বেডনালা, মাঠনালা নির্মাণ, কৃষক গ্রুপ গঠন, সর্বোপরি প্রশিক্ষণ এবং নতুন নতুন ফসলের প্রদর্শনী স্থাপন এই এলাকার কৃষিতে এনেছে এক আমুল পরিবর্তন। বর্তমানে এলাকার মানুষ ঘুরে দাঁড়াতে শুরু করেছে, দারিদ্র্য সীমা ২০% এর নিচে নেমে এসেছে, মাথাপিছু আয় প্রায় দ্বিগুণ বৃদ্ধি পেয়েছে, একফসলী জমি পরিণত হয়েছে দু বা তিন ফসলী জমিতে, মানুষের জীবন যাত্রার মান বৃদ্ধি পেয়েছে। বতর্মানে মানুষ তাদের নিজেদেরকে চিনতে শিখেছে, জীবন জীবিকার তাগিদে নিজ জন্মভূমি ছেড়ে আর অন্যত্র চলে যেতে হচ্ছে না। বর্তমানে প্রভাবশালী চিংড়ি চাষীদের দৌরাত্ম তাদের বিচলিত করেনা, তারা সংগঠন তৈরির মাধ্যমে নিজেদেরকে পরিণত করেছে শক্তিশালী প্রতিষ্ঠান হিসাবে। শস্যের নিবিড়তা প্রায় ১৫-২০% বৃদ্ধি পেয়েছে।

বাংলাদেশের মোট আবাদি জমির প্রায় ৩০ শতাংশ জমি রয়েছে এ অঞ্চলে যার পরিমাণ প্রায় ১০ লাখ হেক্টর। নতুন নতুন খাল খনন, সংস্কার, স্লুইসগেট, বেডনালা, মাঠনালা নির্মাণ, সংস্কার, প্রশিক্ষণ প্রদান ও প্রদর্শনী স্থাপনের মাধ্যমে উপকূলীয় এলাকায় ব্লু গোল্ডের অর্জনসমূহ-

১. এই এলাকার অধিকাংশ জমিতে আগে কেবল আমন মৌসুমে একটি মাত্র স্থানীয় জাতের ধানের আবাদ হত এবং ফলন খুবই কম হত। ব্লু গোল্ড প্রকল্প চালুর পর থেকে ঐ সমস্ত জমিতে বর্তমান স্বল্প জীবনকালীন উচ্চ ফলনশীল উফশী আমন যেমন ব্রি ধান-৫১, ৫২, ৭৫, ৮০, ৮৭ ইত্যাদি জাতের আবাদ হচ্ছে এবং ফলন বৃদ্ধি পেয়েছে প্রায় ৬০-৮০%।

২. সঠিক পানি ব্যবস্থাপনা, প্রশিক্ষণ এবং আমনে স্বল্প জীনকালীন জাতের আবাদের কারণে ঐ সমস্ত এক ফসলী জমিতে স্বল্প পরিসরে বোরো বা পরবর্তীতে আউশ এবং লবণ সহিষ্ণু পাটের আবাদ হচ্ছে। ফলে, শস্যের নিবিড়তা প্রায় ১৫-২০% বৃদ্ধি পেয়েছে।

৩. ব্লু গোল্ড প্রকল্পের সবচেয়ে বড় সফলতা তরমুজ চাষ। উপকূলীয় লবণাক্ত এক ফসলী জমিতে মিষ্টি পানির আধার তৈরি করে আমন পরবর্তী সময়ে এক ফসলী পতিত জমি একের পর এক দখল করেছে তরমুজ। সকল প্রতিযোগীকে পিছনে ফেলে অদম্য গতিতে এগিয়ে গেছে তরমুজ। কেবল সিজনে নয়, ব্লু গোল্ডের মাধ্যমে ঘেরের পাড়ে পতিত জমিতে সারা বছর আবাদ হচ্ছে অফসিজন তরমুজ। মানুষের আয় বৃদ্ধি এবং ফসলের বৈচিত্র্য বৃদ্ধিতে এটি গুরুত্বপূর্ণ ভুমিকা পালন করছে। বর্তমানে, কয়েক হাজার কোটি টাকার তরমুজ উৎপন্ন হচ্ছে এই উপকূলীয় এলাকাগুলোতে।

৪. ঘেরের আইলে পরিকল্পিত ভাবে সবজি চাষ এটি ব্লু গোল্ড প্রকল্পের একটি নতুন সংযোজন। ব্লু গোল্ড

** * উপজেলা কৃষি অফিসার, ডুমুরিয়া, খুলনা।

প্রকল্প চালুর পূর্বে মানুষ বিক্ষিপ্তভাবে দুএকটি ঘেরে সবজি চাষ করলেও বাণিজ্যিকভাবে কেউ তেমন সবজি চাষ করতো না। বর্তমানে প্রতিটি ঘেরের আইলে শোভা পাচ্ছে রং-বেরং এর বিভিন্ন ধরণের সবজি। শস্য নিবিড়তা এবং বৈচিত্র্যকরণে এটি গুরুত্বপূর্ণ ভুমিকা পালন করছে। বর্তমান কয়েক হাজার কোটি টাকার সবজি এই এলাকা হতে ঢাকাসহ দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে রপ্তানি হচ্ছে।

৫. **রিলে ক্রপ হিসাবে আমনের সাথে সরিষা চাষ**-এটি দক্ষিণের কৃষিতে যুক্ত করেছে এক অনন্যমাত্রা। বর্তমানে অধিকাংশ কৃষক ঝুঁকছে এই লাভজনক শস্য বিন্যাসের দিকে। শস্য নিবিড়তা এবং বিচিত্রকরণে এটি যুক্ত করেছে এক অনন্য মাত্রা।

৬. **ভিয়েতনামী খাট জাতের নারকেল সম্প্রসারণ**-এটিও ব্লু গোল্ড প্রকল্পের মাধ্যমে উপকূলীয় এলাকায় নতুন সংযোজন। এই প্রকল্পের মাধ্যমে উপকূলীয় এলাকায় কয়েক হাজার চারা বিতরণ করা হয়েছে। বর্তমানে প্রতিটি গাছে শোভা পাচ্ছে মুচি ও নারিকেল। এছাড়াও নারিকেলে মাকড় দমন, ফলন বৃদ্ধিতে পরিচর্যা সংযোজনের মাধ্যমে নারিকেলের উৎপাদন বৃদ্ধি পেয়েছে বহুগুণে। বর্তমানে এখানকার নারিকেল স্থানীয় চাহিদা মিটিয়ে দেশের বিভিন্ন প্রান্তে রপ্তানি করা হচ্ছে।

৭. **মাল্টা, পেয়ারা, আম, লিচু সম্প্রসারণ**-ব্লু গোল্ড প্রকল্পের মাধ্যমে প্রদর্শনী স্থাপনের মাধ্যমে কয়েক হাজার মাল্টা বিশেষ করে বারি মাল্টা-১, থাই পেয়ারা বিশেষ করে থাই-৩, ৫, ৭, ৮ জাতের প্রদর্শনী, বোম্বাই, মুজাফফরপুরী লিচু, আম্রপালি, হিমসাগর, মল্লিকা, বারি-৪ আম জাতের চারা রোপন করা হয়েছে। বর্তমানে প্রতিটি গাছে শোভা পাচ্ছে বিভিন্ন ফল। শস্য নিবিড়তা এবং বিচিত্রকরণে এটিও গুরুত্বপূর্ণ ভুমিকা পালন করে চলছে।

৮. **ড্রাগন ফলের আবাদ**-এটিও দক্ষিণের কৃষির নতুন সংযোজন। ব্লু গোল্ডের মাধ্যমে ড্রাগন ফলের প্রদর্শনী স্থাপনের মাধ্যমে বর্তমানে উপকূলীয় লবণাক্ত এলাকায় শোভা পাচ্ছে বিভিন্ন ড্রাগনফলের বাণিজ্যিক বাগান। এটি বর্তমানে স্থানীয় চাহিদা মিটিয়ে দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে রপ্তানি হচ্ছে।

৯. **তিল, মুগ, খেসারি, সূর্যমুখি সম্প্রসারণ**-উপকূলীয় লবণাক্ত জমিতে আমনের সাথে দ্বিতীয় ফসল হিসাবে সফলভাবে চাষ করা সম্ভব হয়েছে তিল, মুগ, সূর্যমুখি এবং খেসারি। ফসলের বিচিত্রতা এবং নিবিড়তা বৃদ্ধিতে এই বিন্যাস যুক্ত করেছে এক ভিন্নধর্মী মাত্রা।

১০. **সামার টমেটো চাষ**-এটি ছিল উপকূলীয় লবণাক্ত এলাকার মানুষের অলীক স্বপ্ন, আর এ স্বপ্নকে বাস্তবে রূপ দিয়েছে ব্লু গোল্ড প্রকল্প। বর্তমানে উপকূলীয় দূর্গম এলাকাতেও বাণিজ্যিক ভাবে আবাদ হচ্ছে সামার টমেটো। মানুষের আয় ও জীবনযাত্রার মান উন্নয়নে এটি গুরুত্বপূর্ণ ভুমিকা পালন করছে।

১১. **ঘেরের আইলে সজিনা চাষ** - উপকূলীয় লবণাক্ত এলাকা বরাবরই সজিনার জন্য প্রসিদ্ধ। আর ঘেরের আইল, রাস্তার ধারে সজিনা রোপন এবং সজিনা গ্রাম স্থাপনের মাধ্যমে স্থায়ী রূপ দিয়েছে ব্লু গোল্ড প্রকল্প। বর্তমানে এখানে হাজার হাজার কোটি টাকার সজিনা উৎপাদন হচ্ছে।

১২. **কৃষক সংগঠনের মাঝে অনুদানের চেক বিতরণ**- কৃষক সংগঠন তৈরি এবং সংগঠনকে শক্তিশালী করার জন্য এই প্রকল্পের মাধ্যমে বিতরণ করা হয়েছে সংগঠন প্রতি ২০ হাজার টাকার অনুদানের চেক। এটি সংগঠনের শক্তি সামর্থ বহুগুণ বাড়িয়ে দিয়েছে।

ব্লু গোল্ড দক্ষিণের উপকূলীয় জনগণের জন্য এসেছিল আশির্বাদের বার্তা নিয়ে, দেখিয়ে দিয়েছে হাজার প্রতিকূলতার মাঝে বুক চিতিয়ে কাজ করে কিভাবে জয় করা যায়। যে লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য নিয়ে প্রকল্পটি কাজ শুরু করেছিল, তার কোথাও রাখেনি বিন্দুমাত্র ব্যর্থতার ছাপ। ব্যতিক্রমধর্মী কাজের জন্য প্রকল্পটি স্থান করে নিয়েছে এতদাঞ্চালের হাজার মানুষের মনের মনিকোঠায়। আর তাই আজীবন ব্লু গোল্ড স্বপ্ন সারথী হয়ে বেঁচে থাকবে হাজার স্বপ্ন বঞ্চিত, দুস্থ, অসহায় মানুষের হৃদয়ে।

সাতক্ষীরায় সম্ভাবনাময় গ্রীষ্মকালীন টমেটো

*মোঃ রাজিবুল হাসান

সাতক্ষীরা জেলার আশাশুনি উপজেলা মূলত ঘের অধ্যুষিত একটি লবণাক্ত এলাকা। এখানকার কৃষকরা মাছ (চিংড়ি) চাষের প্রতি বেশী আগ্রহী। তারপরও কৃষি বিভাগ খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে প্রতিনিয়ত কৃষকদের সাথে নিয়ে কৃষির আধুনিকায়নে বিভিন্ন প্রযুক্তি বাস্তবায়নে নিরলস প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। তারই ধারাবাহিকতায় গ্রীষ্মকালীন টমেটো আশাশুনিতে আলোর মুখ দেখে।

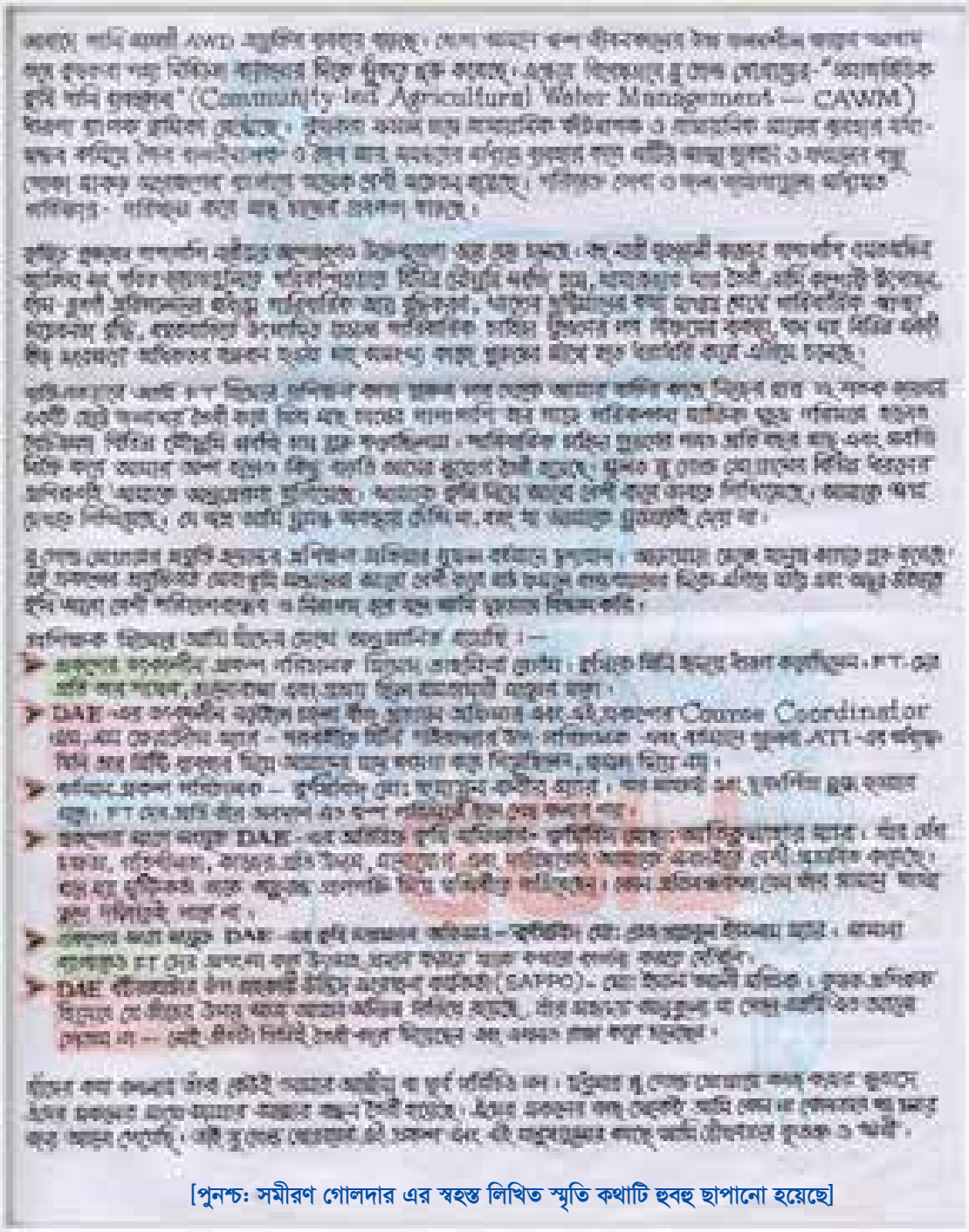
ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট) প্রকল্পের অর্থায়নে ২০১৫-১৬ মৌসুমে উপজেলা কৃষি অফিস, আশাশুনি এর সহযোগিতায় সর্বপ্রথম আশাশুনিতে গ্রীষ্মকালীন টমেটোর ২টি প্রদর্শনী স্থাপন করা হয়েছিল। গ্রীষ্মকালীন টমেটোর জাতসমূহের মধ্যে বারি হাইব্রিড-৪ জাত নির্বাচন করে দুইজন অগ্রগামী কৃষক জনাব সিরাজ সরদার, পিতাঃ মৃত কাবিল সরদার, গ্রামঃ পাইথালী, ইউনিয়নঃ বুধহাটা ও জনাব আব্দুস সালাম, পিতাঃ বাবর আলী সরদার, গ্রামঃ কুল্যা, ইউনিয়নঃ কুল্যা এর মাধ্যমে প্রদর্শনী দুটি সফলভাবে বাস্তবায়িত হয়। এই সফলতার গল্প প্রতিবেদন আকারে বাংলাদেশ টেলিভিশনে (বিটিভি) প্রচারিত হয়। বর্তমানে আশাশুনি উপজেলাতে প্রায় ১০-১২ জন কৃষক গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষাবাদের সাথে সম্পৃক্ত আছেন। ব্লু গোল্ড (ডিএই কম্পনেন্ট) প্রকল্পের অর্থায়নে এবং উপজেলা কৃষি অফিসারের পরামর্শে জনাব সিরাজ সরদার ও জনাব আব্দুস সালাম সর্বপ্রথম গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষাবাদে সফল কৃষক হিসাবে আত্মপ্রকাশ করেন। তাদের ভাষ্যমতে ৫ শতক জমিতে গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষাবাদে মোট খরচ প্রায় ১২০০০ টাকা। এতে ফলন হয় প্রায় ৪৫০ কেজি যার বিক্রয় মূল্য ৫০ টাকা পাইকারী দরে মোট ২২৫০০ টাকা। অর্থাৎ লাভ আসে প্রায় ১০৫০০ টাকা।

উৎপাদন খরচ বেশি, পরিচর্যা বেশি লাগে কিন্তু বাজারজাতকরণ ও ন্যায্য মূল্য প্রাপ্তি গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষাবাদে প্রধান প্রতিবন্ধকতা হিসেবে বিবেচিত হয়। উচ্চমূল্য ফসল বিবেচনায় কৃষক উল্লিখিত প্রথম দুটি সমস্যা মেনে নিলেও তৃতীয় সমস্যাটি তার জন্য বড় সমস্যা হয়ে দাঁড়ায়। কারণ একই টমেটো যখন বাজারে ক্রেতা কিনছে তখন কেজি প্রতি তার দাম হচ্ছে ৮০-১০০ টাকা অথচ বাজারজাতকরণে সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনা ও যোগাযোগের ঘাটতির কারণে কৃষককে বিক্রি করতে হচ্ছে ৫০ টাকায়। গ্রীষ্মকালীন টমেটো চাষ সম্প্রসারণে গবেষণা প্রতিষ্ঠান ও বীজ কোম্পানীকে বাজারে বীজের সহজলভ্যতা নিশ্চিত করতে হবে। কমিউনিটি ভিত্তিতে চাষাবাদ করতে হবে। এর পাশাপাশি বাজারজাত করণে অবশ্যই সকল প্রতিবন্ধকতা দূর করতে হবে। এলক্ষ্যে অবশ্যই কৃষক ও পাইকারদের সাথে যোগাযোগের ব্যবস্থা করতে হবে এবং চাষাবাদ শুরুর আগে ও ফল উত্তোলনের আগে পাইকার ও কৃষকদের মধ্যে মিটিং এর ব্যবস্থা করতে হবে। এতে কৃষকদের ভালো দাম প্রাপ্তি নিশ্চিত হবে।

টমেটো সাধারণত শীতকালীন একটি সবজি। সারাবছর এর প্রাপ্তি নিশ্চিত করা একসময় সম্ভব ছিল না। কিন্তু গবেষণালব্ধ এই গ্রীষ্মকালীন টমেটো সারাবছর টমেটোর প্রাপ্তি নিশ্চিত করে কৃষিতে একটি ব্যতিক্রমধর্মী চিত্র অংকণ করেছে। কৃষক যদি যত্ন সহকারে এর চাষাবাদ করে তাহলে কৃষকের আর্থিক স্বচ্ছলতা আনয়নে এটি অত্যন্ত লাভজনক উচ্চমূল্য ফসল হিসেবে সকল কৃষকদের কাছে বিবেচিত হবে।

* উপজেলা কৃষি অফিসার, আশাশুনি, সাতক্ষীরা।

আমার জীবনে ব্লুগোল্ড প্রোগ্রাম ও আগামী দিনের কৃষি



[পুনশ্চঃ সমীরণ গোলদার এর স্বহস্ত লিখিত স্মৃতি কথাটি হুবহু ছাপানো হয়েছে]

চতুর্থ অধ্যায়
ব্যক্তি সফলতা

তরমুজে স্বপ্নজয়

লোচন সরকারের বাঁধভাঙ্গার গল্প

"কৃষি একটি ব্যবসা। কৃষি একটি লাভজনক ক্ষেত্র যদি এটিকে পরিকল্পিত বিজ্ঞান ভিত্তিক উপায়ে করা যায়।" ২০১৯ সালের জুন মাসে অনুষ্ঠিত অভিজ্ঞতা বিনিময় কর্মশালায় অভিজ্ঞতা বিনিময় করতে গিয়ে কথাগুলো অকপটে বলে গেলেন খুলনা জেলার পাইকগাছার সফল তরমুজ চাষী লোচন সরকার। ছিলেন একজন সাধারণ কৃষক। ব্লু গোল্ড ডিএই এর কৃষক প্রশিক্ষক (এফটি) হওয়ার সুযোগ মেলে। সঙ্গে মৌসুম ব্যাপী প্রশিক্ষণ। জানতে পারেন তরমুজসহ বিভিন্ন ফসলের বিজ্ঞানভিত্তিক ফসল উৎপাদন কৌশল। উদ্দেশ্য প্রশিক্ষণলব্ধ জ্ঞান কৃষক মাঠ স্কুলের মাধ্যমে চাষীদের মাঝে ছড়িয়ে দেওয়া। কিন্তু অর্জিত জ্ঞান নিজে প্রয়োগ না করে অন্যকে দিলে খুব বেশি ফলপ্রসূ হয় না। সেই ধারণা থেকে নিজেই আধুনিক পদ্ধতিতে তরমুজের চাষ শুরু করলেন। সফল হলেন। কয়েক লক্ষ টাকার তরমুজ বিক্রি করলেন। তার দেখাদেখি অনেকেই তরমুজ চাষ শুরু করল। এলাকায় তরমুজ চাষ জনপ্রিয় হয়ে উঠল। ঢাকাসহ দেশের বিভিন্ন স্থানে পাঠানো হল সেই তরমুজ। তরমুজ পরিবহনের সঙ্গে সম্পৃক্ত শ্রমিকও আর্থিকভাবে লাভবান হল। ঐ এলাকার অর্থনীতির চাকা ঘুরতে শুরু করল অবিরাম। শুধু তরমুজ নয়, ফসল নির্বাচনসহ কৃষি বিষয়ক সকল কর্মকান্ডে এলাকায় এক বিশ্বস্ত নাম লোচন সরকার। এভাবেই সাধারণ কৃষক বনে যাচ্ছে অসাধারণ লোচন সরকার এ। ব্লু গোল্ড ডিএই কম্পনেন্ট এভাবেই রচনা করছে অসংখ্য লোচন সরকারের বাঁধভাঙ্গার গল্প।

তরমুজে লাখপতি

খুলনা জেলার ডুমুরিয়া উপজেলা। ফসল বৈচিত্র্যের এক অনন্য উদাহরণ এই উপজেলা। তবে অন্যান্য ফসলের চাষ হলেও হত না তরমুজ। ২০১৮ সালে সর্বপ্রথম তরমুজের চাষ শুরু হয়। পানি ব্যবস্থাপনা দলের সভাপতি মো. কামাল হোসেন বাওয়ালী ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের কৃষক মাঠ স্কুল থেকে প্রশিক্ষণ নিয়ে প্রকল্প ও উপজেলা কৃষি অফিসের সার্বিক সহায়তায় চ্যালেঞ্জ গ্রহণ করে প্রায় ১.৫ হেক্টর জমিতে চাষ শুরু করেন। ঐ এলাকায় সাধারণত আমন ব্যতীত অন্য কোন ফসল চাষ হত না। লোনা পানি প্রবেশের কারণে এলাকাটি লবণাক্ত এলাকা হিসেবে পরিচিত ছিল। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের খাল খনন ও স্লুইস স্থাপনের মাধ্যমে সেখানে লোনা পানি প্রবেশ ঠেকানো সম্ভব হয়েছে। বোরো লাগানোর আগে খালের মাধ্যমে পানি ধরে রেখে রবি মৌসুমের ফসল আবাদ সম্ভবপর হয়েছে। কামাল বাওয়ালী জানান, "এই জমি গুলো অনেক বছর ধরে পতিত থাকত। শুধু আমন ধান চাষ হত। পানির ব্যবস্থা হওয়ায় এই এলাকায় আমি প্রথম তরমুজ চাষ শুরু করি। ড্রেন করে করে লাগাইছি। আমার দেখাদেখি পানি ব্যবস্থাপনা দলের অন্যান্য সদস্যরাও তরমুজ লাগাইছে। আশা করছি ৭-৮ লক্ষ টাকার তরমুজ বিক্রি করতে পারব।" জমি প্রস্তুতি, সুষম সারের ব্যবহার, সেচ, পরিবেশ বান্ধব উপায়ে বালাই দমনসহ লাগসই প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলে একদিকে যেমন ফলন বৃদ্ধি পেয়েছে, অন্যদিকে খরচও কমে গিয়েছে। অল্প দিনের ফসল হওয়ায় এটি লাভজনক। শুধু তাই নয় এক সঙ্গে আবাদ করায় তাদের বিক্রি করার জন্য ব্যাপারিদের পিছনে ঘুরতে হয় না বরঞ্চ ব্যাপারিরা এখন জমিতে এসে কিনে নিয়ে যায়। উল্লেখ্য, কামাল বাওয়ালী ৮ লক্ষ টাকায় তার জমির তরমুজ বিক্রি করেন। তার এই সফলতার গল্প নিয়ে ইলেক্ট্রনিক মিডিয়া (দীপ্ত টেলিভিশন) একটি ফিচার প্রতিবেদন করে। *(https://www.youtube.com/watch?v=msv-3eXfw2k&t=1027s)*

ড্রাগন ফল চাষে সফলতার সূর্য হাসে

রাজিয়া বেগম। পটুয়াখালী জেলার সদর উপজেলার বাসিন্দা। ৪৩/২ই পোল্ডারের দক্ষিণ সেহাকাঠি উত্তর পানি ব্যবস্থাপনা দলের একজন কার্যকরি সদস্য এবং মৌবাড়িয়া পানি ব্যবস্থাপনা অ্যাসোসিয়েশনের সহ-সভাপতি। মাত্র ২ শতাংশ জমিতে ড্রাগন ফলের চাষ করে তিন বছরে প্রায় লক্ষাধিক টাকা আয় করেন। এলাকার মানুষের কাছে তিনি এখন অনুকরণীয় একজন কৃষাণী। ফল চাষে তিনি এলাকায় রোল মডেল হিসেবে পরিচিতি পেয়েছেন। বিভিন্ন ধরনের দেশী-বিদেশী ফল গাছ দিয়ে তার বাড়িটিকে একটি পরিকল্পিত ফল বাগান হিসেবে গড়ে তুলেছেন। রাজিয়া বেগমের সংসারের ব্যয় নির্বাহের একটা অন্যতম উৎস তার এই ফলের বাগান। ২০১৫ সালে রাজিয়া বেগম ব্লু গোল্ড পরিচালিত কৃষক মাঠ স্কুলের সদস্য হন এবং বসতবাড়ি বাগানসহ অন্যান্য বিষয়ে নিবিড় প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। ২০১৬ সালে তাকে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম থেকে অন্যান্য চারার পাশাপাশি কিছু ড্রাগন ফলের চারাও প্রদান করা হয়। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের মাধ্যমে উদ্বুদ্ধ হয়ে ২ শতাংশ জায়গায় গড়ে তোলেন একটি পরিকল্পিত ড্রাগন ফল বাগান। বাগানটি তৈরি করার ক্ষেত্রে বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ের জার্মপ্লাজম সেন্টারের পরিচালক বিজ্ঞানী প্রফেসর ড. এম. এ. রহিম সবরকম কারিগরি সহায়তা প্রদান করেন। সঠিক পরিচর্যার ফলে ২০১৭ সালের বর্ষা মৌসুমেই প্রায় সব গাছে ফল আসে। ঐ বছর তিনি মোট ৩৭ কেজি ফল পান। ৫০০ টাকা কেজি দরে ৩০ কেজি ড্রাগন ফল বিক্রি করে ১৫ হাজার টাকা আয় করেন। বাকি ৭ কেজি ফল নিজেদের জন্য এবং উপহার হিসেবে প্রদান করেন। পরের বছর অর্থাৎ ২০১৮ সালে তার বাগানে মোট ৬৫ কেজি ড্রাগন ফল উৎপন্ন হয়। যার বাজার মূল্য ৩২ হাজার ৫০০ টাকা। একইভাবে, ২০১৯ সালে তার বাগান হতে মোট উৎপাদিত মোট ১৩০ কেজি ড্রাগন ফল ও কাটিং থেকে প্রায় ৬৫ হাজার টাকা আয় করেন। রাজিয়া বেগম বলেন, মাত্র ২ শতাংশ জমি থেকে যা আয় করেছি অন্য ফসল চাষ করে এক বিঘা জমি থেকেও এই পরিমাণ আয় করা সম্ভব নয়। তিনি আরো বলেন, প্রতিদিন আমার ড্রাগন বাগান দেখতে বিভিন্ন এলাকা থেকে কৃষকরা আসে। আমার কাছ থেকে তারা ড্রাগন গাছের কাটিং এবং পরামর্শ নেয়। তার দেখাদেখি এলাকার অনেকেই ড্রাগন বাগান তৈরিতে আগ্রহী হয়ে উঠছে। রাজিয়া বেগমের মত খুলনা জেলার পাইকগাছার অসীম এবং ডুমুরিয়ার কালিকাপুরের শাহিন বিশ্বাসও সফল হয়েছেন।

বীজ উদ্যোক্তা সরোয়ার সরদারের বদলে যাওয়া জীবন

মো. সরোয়ার হোসেন সরদার। জন্ম খুলনা জেলার ডুমুরিয়া উপজেলার শরাফপুর গ্রামে। পারিবারিক কারণে কলেজের গন্ডি পেরোতে পারেননি। তবে হাল ছাড়েননি তিনি। মনোনিবেশ করেন কৃষি কাজে। ২০১৫ সালে "ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম" শীর্ষক প্রকল্পের আওতায় কৃষক প্রশিক্ষক (এফটি) হিসেবে মনোনীত হয়ে কৃষি বিষয়ক প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। প্রশিক্ষণে যে বিষয় তার মগজে গেঁথে যায় তা হল ভাল বীজে ভাল ফসল। এই ধারণাটিকে বাস্তবে রূপ দিতে ২০১৬ সাল থেকে নিজে ধানের বীজ উৎপাদন ও সংরক্ষণ এবং স্বল্পমূল্যে কৃষকদের মাঝে বিক্রি করতে থাকেন। ২০১৬ ও ২০১৭ সালে আমন মৌসুমে তিনি যথাক্রমে প্রায় ৭২০ ও ১০০০ কেজি বীজ ধান কৃষকদের মাঝে বিক্রি করেন। ২০১৭ সালের বোরো মৌসুমে বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট, গাজীপুর থেকে তিনি ব্রি ধান ৬৭ জাতের ব্রিডার বীজ সংগ্রহ করেন। সেই বীজ ধান থেকে সঠিক নিয়ম মেনে ২০৫০ কেজি বীজ উৎপাদন করে স্বল্প মূল্যে কৃষকদের নিকট বিক্রি করেন। ২০১৮ সালে তিনি বোরো ও আমন মৌসুমে প্রায় ২০৪০০ কেজি বীজ ধান বিক্রি করেন।

তার বীজ এলাকার চাষিরা কম মূল্যে ক্রয় করে আর্থিকভাবে লাভবান হচ্ছেন। শুধু ডুমুরিয়ায় নয় তার বীজ বটিয়াঘাটা, পাইকগাছা এমনকি খুলনা জেলার গন্ডি পেরিয়ে সাতক্ষীরাতেও জনপ্রিয় হয়েছে। তিনি শুধু বীজ উৎপাদনেই সফল নন বরং তার বাড়িটিকে তিনি গড়ে তুলেছেন একটি আদর্শ খামারে যেখানে স্থান করে নিয়েছে সবজি, ফল, পুকুর ভর্তি মাছ, গোয়াল ভরা গরু ও ভার্মি কম্পোস্ট। এতসব কিছু ছাপিয়ে বীজ উৎপাদনে সফল হওয়ায় তিনি এলাকায় বীজ সরোয়ার নামে ব্যাপক পরিচিতি লাভ করেছেন।

বাণিজ্যিক সবজি চাষ: সোহরাব মৃধার বদলে যাওয়া দিন

পটুয়াখালী জেলার সদর উপজেলার কমলাপুর ইউনিয়নের ৫৫/২এ পোল্ডারের অন্তর্গত বটোচর বলাইকাঠি ক্রোকমহল পানি ব্যবস্থাপনা দলের সহ সভাপতি মোহাঃ সোহরাব মৃধা। সোহরাব মৃধার স্ত্রী ও সন্তানসহ মোট সাত সদস্যের পরিবার। তিনি ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের কৃষক মাঠ স্কুলের প্রশিক্ষণ থেকে প্রাপ্ত জ্ঞান কাজে লাগিয়ে বাণিজ্যিকভাবে সবজি চাষের মাধ্যমে আর্থিক উন্নতির পথে অগ্রসর হচ্ছেন। মোহাঃ সোহরাব মৃধা কৃষক মাঠ স্কুলের সদস্য হওয়ার পূর্বে মাঠ ফসল ধান ও রবি ফসল (মুগ) চাষ করতেন। বসতবাড়িতে জায়গা থাকলেও পরিকল্পিতভাবে কোন সবজি চাষ করতেন না ফলে এতে কোন রকম তার পরিবারের খাওয়া হত তবে বিক্রি করে অর্থ আয় হত না। তিনি একজন কৃষক এবং তার অন্য কোন জীবিকার পথও ছিল না।

মোহাঃ সোহরাব মৃধা ২০১৭ সালের অক্টোবর মাসে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের কৃষক মাঠ স্কুলের সদস্য হিসেবে বসতবাড়ির আঙ্গিনায় সবজি চাষ ও পুষ্টি বিষয়ক প্রশিক্ষণ লাভ করেন। প্রশিক্ষণ পাওয়ায় সবজি চাষের উপর তার আগ্রহ বৃদ্ধি পায়। প্রথমে তিনি ১০ শতাংশ জায়গায় সবজি চাষ শুরু করেন, কিন্তু তা থেকে পরিবারের খাওয়ার পর খুব বেশী লাভ করতে পারেননি। তারপরও তিনি হাল ছাড়েননি। পরের মৌসুমে তিনি ১৮ শতাংশ জমির উপর সবজি চাষ করেন এবং এবার তিনি প্রথম থেকেই উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা এবং ব্লু গোল্ডের সিডিএফের সাথে পরামর্শ করে বাজার চাহিদা অনুযায়ী উচ্চ মূল্যের সবজির জাত নির্বাচন করেন এবং আধুনিক চাষ পদ্ধতি অনুসরণ করেন। বিক্রির সময় তিনি বিভিন্ন বাজারের পাইকারদের সাথে যোগাযোগ করে যে বাজারে দাম বেশী সেখানে তার সবজি বিক্রি করেন। এবার নিজের শ্রম বাদে তিনি ৮,০০০ টাকা খরচ করে ২৫,০০০ টাকা লাভ করেন। এখন সোহরাব মৃধার সবজির বাগান গ্রামের অনেকেই দেখতে আসেন এবং তার নিকট থেকে সবজিচাষের উপর পরামর্শ গ্রহণ করেন।

উপকূলে সূর্যমুখীর হাসি

সূর্যমুখী শুধু ফুল নয়, ফসলও। এই ফসল চাষে অমিত সম্ভাবনার নজির রচিত হয়েছে কলাপাড়ার লবণাক্ত মাটিতে। প্রাকৃতিক দুর্যোগ ও লবণাক্ততার কারণে উপকূলের মানুষ সাধারণত বছরে দু'টির বেশী ফসল চাষ করতে পারে না। সিডর ও আইলা'র পরে মাটিতে লবণাক্ততা বেড়ে যাওয়ায় কোন কোন এলাকা একেবারেই চাষের অনুপযোগী হয়ে পড়েছে। এই অবস্থা থেকে উত্তরণের লক্ষ্যে ২০১৫ সালের আগস্ট মাসে ব্লু গোল্ড পটুয়াখালী জোনাল অফিসে একটি ''প্রযুক্তি নির্বাচনী কর্মশালা'' অনুষ্ঠিত হয়। উপকূলীয় এলাকার জন্য লাভজনক ফসল কি হতে পারে, তা নির্ধারণ করা ছিলো এই কর্মশালার মূল উদ্দেশ্য। কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের কর্মকর্তা, কৃষক প্রতিনিধি এবং ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কর্মকর্তাগণের সমন্বয়ে অনুষ্ঠিত কর্মশালা থেকে জানা যায়, উপকূলীয় এলাকার জন্য সূর্যমুখী, বাদাম এবং গম হতে পারে উপযোগী অর্থকরী ফসল। এরই ধারাবাহিকতায় ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক পটুয়াখালী সদর উপজেলার আউলিয়াপুর ও মরিচবুনিয়া ইউনিয়নে এবং বরগুনার আমতলী উপজেলার গুলিশাখালী ইউনিয়নে সূর্যমুখী চাষের ১৯টি পরীক্ষামূলক প্লট স্থাপন করা হয়। সবগুলো প্লট থেকেই ইতিবাচক সাফল্য পাওয়া গেছে। এই পরীক্ষামূলক প্লটের ফলাফল অন্য কৃষকদের মাঝে ছড়িয়ে দেওয়ার জন্য পরবর্তীতে মাঠ দিবসের আয়োজন করা হয়। কৃষকরা যাতে তাদের উৎপাদিত ফসলের ন্যায্য দাম পেতে পারে সেজন্য সূর্যমুখী কেনা বেচার সাথে জড়িত পাইকারদের ঠিকানা ও মোবাইল নম্বর এলাকার কৃষকদের মাঝে সরবরাহ করা হয়েছে। এছাড়াও এলাকায় যতগুলো তেলকলে সূর্যমুখীর বীজ থেকে তেল তৈরি করা হয় তাদের ঠিকানাও সরবরাহ করা হয়েছে যেন সহজে সবাই সূর্যমুখীর দানা থেকে তেল তৈরি করতে পারে। একসময় এদেশে সূর্যমুখীর চাষ হয়েছে অনেকটা শৌখিনতা থেকে। পটুয়াখালীর সাফল্যে অনুপ্রাণিত হলে সূর্যমুখী হতে পারে উপকূলের অন্যতম বাণিজ্যিক ফসল।

কৃষির সঙ্গে বাজার সংযোগ স্থাপনে তাপস বাওয়ালীর সাফল্য

''কৃষিও একটি ব্যবসা''। কৃষিকে অন্যান্য ব্যবসার মত লাভজনক করার লক্ষ্যে 'ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম' বাজারমুখী কৃষক মাঠ স্কুল বাস্তবায়নের মাধ্যমে পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্য এবং কৃষকদের এ বিষয়ে প্রশিক্ষণ ও বিভিন্ন কৌশল সর্ম্পকে পরামর্শ প্রদান করেছে। এতে করে কৃষকরা বাজার ব্যবস্থাপনা ও নেটওয়ার্কিং সম্পর্কে সচেতন হয়েছে এবং এর সুবিধা বুঝতে পেরে ইতোমধ্যে যৌথভাবে বিভিন্ন উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। তারা তিল, ধান ও অন্যান্য ফসলের বীজ ক্রয় এবং যৌথভাবে জমি চাষ করেছে। খুলনা জেলার পাইকগাছা উপজেলায় অবস্থিত ২২ নং পোল্ডারের প্রধান ফসল আমন ধান, দ্বিতীয় ফসল তরমুজ। উচ্চ ফলনশীল আমন ধানের প্রত্যায়িত বীজ ব্যবহার করলে বর্তমান ফলনের চেয়ে ১০ শতাংশ ফলন বেশী পাওয়া সম্ভব। আবার তরমুজের ভাল ফলন পাওয়ার জন্য প্রয়োজন উন্নত মানের ভাইরাস প্রতিরোধী হাইব্রিড বীজ যা স্থানীয় ভাবে যৌক্তিক মূল্যে পাওয়া সম্ভব নয়।

এ বিষয়টি কৃষক মাঠ স্কুল থেকে জানতে পেরেছেন এলাকার প্রতিশ্রুতিশীল কৃষক তাপস বাওয়ালী। তিনি কৃষক মাঠ স্কুল থেকে প্রাপ্ত ব্যবসায়িক জ্ঞান ও দক্ষতা কাজে লাগিয়ে ইতোমধ্যে একজন দক্ষ ব্যবসায়ী ও সেবাদানকারী হয়ে উঠেছেন। তাপস বাওয়ালীর সহযোগিতায় পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্যগণ (রিসোর্স ফার্মার/অভিজ্ঞ কৃষক/সংযোগ চাষী) বিভিন্ন মার্কেট অ্যাক্টর এর সাথে সংযোগ সভায় ভাল বীজের গুনাগুন ও খুচরা মূল্য, পাইকারী মূল্য ও সংশ্লিষ্ট সেবা সম্পর্কে জানতে পারেন। ফলে তারা বুঝতে পারেন পাইকারী ভাবে বীজ ক্রয় করলে আর্থিকভাবে লাভজনক ও মানসম্মত বীজ পাওয়ার নিশ্চয়তা বৃদ্ধি পায়।

২০১৮ সালে তাপস বাওয়ালী ৫৫জন কৃষকের জন্য রোপা আমন ধানের শাহ আলম বীজ কোম্পানির প্রত্যায়িত বীজ পাইকারীভাবে (৫৫০ কেজি, বিআর: ২৩) ক্রয় করে স্থানীয় বাজার দরের চেয়ে কম মূল্যে ৫৫জন কৃষকের মধ্যে বিতরণ করেন। যার ফলে কৃষক এবং তাপস উভয় পক্ষই লাভবান হন। কৃষকদের কাছে তাপস বাওয়ালীর কদর অনেক বৃদ্ধি পায়। তার এ উদ্যোগ এলাকায় দৃষ্টান্ত স্থাপন করেছে। স্থানীয় বাজারে যেখানে নিম্নমানের তরমুজের বীজ ৯০০-৯৫০ টাকা প্যাকেট, সেখানে তাপস বাওয়ালী উন্নতমানের তরমুজের বীজ ৬৫০-৭০০ টাকা প্যাকেট দরে ক্রয় করে অল্প লাভে কৃষকদের মাঝে বিতরণ করেন। তাপস বাওয়ালী বীজ বিক্রয়ের পাশাপাশি বিভিন্ন প্রকারের অণুসার ও কীটনাশক কৃষকদের কাছে ন্যায্য মূল্যে বিক্রয় করছেন, এর মাধ্যমে তিনি মাসে গড়ে প্রায় ২৪০০০ টাকা আয় করছেন। ভবিষ্যতে ব্যবসা সম্প্রসারণের মাধ্যমে পোল্ডারের কৃষকদের জন্য ন্যায্য মূল্যে বীজ, সার ও কীটনাশক সহজলভ্য করে টেকসই উৎপাদন ও বাজার সৃষ্টিই তার লক্ষ্য। তিনি ২২নং পোল্ডারের একজন সফল উদ্যোক্তা।

পঞ্চম অধ্যায়
দলীয় সফলতা

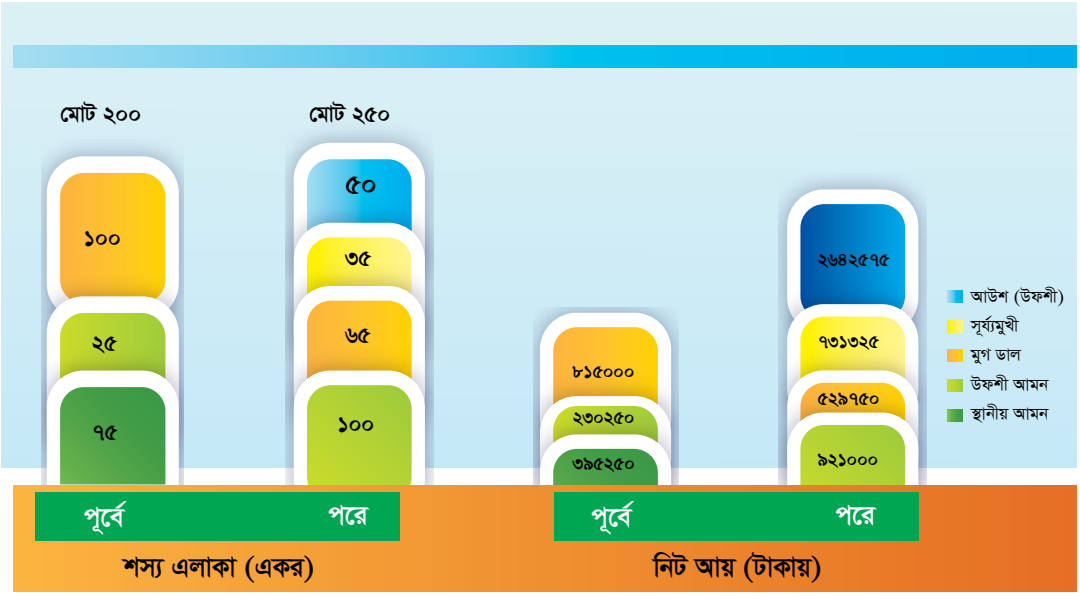
উত্তর খেকুয়ানী পানি ব্যবস্থাপনা দলের দিন বদলের গল্প

বর্ষা মৌসুমে একদিকে ৩-৪ মাস তীব্র জলাবদ্ধতা, অন্যদিকে রবি আর খরিফ-১ মৌসুমে খরা ছিল পোল্ডার ৪৩/২এফ এর নিত্যনৈমিত্তিক ব্যাপার। ভূমির বন্ধুরতা আর দুর্বল পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা ছিল এ অবস্থা উত্তরণের প্রধান অন্তরায়। পোল্ডার ৪৩/২এফ এর উত্তর খেকুয়ানী সাব-ক্যাচমেন্টের প্রায় ৭৫% জমি সেচের পানির এই অনাকাঙ্খিত অবস্থার দরুণ মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্থ হচ্ছিল।

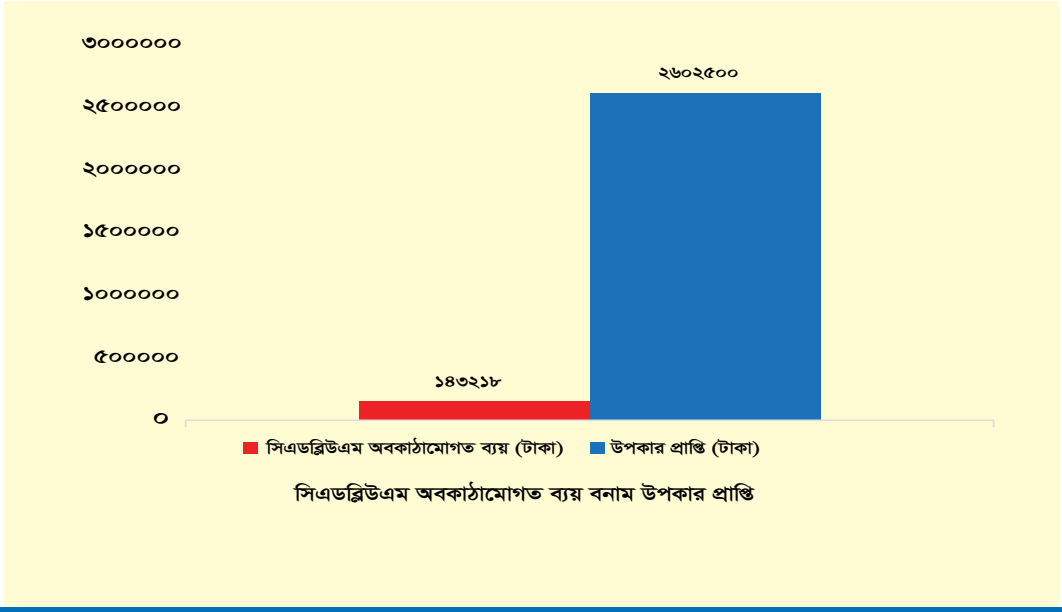
সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা স্কীমের আওতায় সম্প্রসারিত কৃষি প্রযুক্তি অনগ্রসর উত্তর খেকুয়ানী পানি ব্যবস্থাপনা দলের জন্য এক নব অধ্যায় উন্মোচন করেছে। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর আওতায় পাইপ কালভার্ট নির্মাণ (৩০ ফুট লম্বা, ২০ ইঞ্চি ব্যাসের); ৬০০ ফুট দীর্ঘ শাখা খাল খনন এবং সাব-ক্যাচমেন্টটির পশ্চিম পার্শ্বের কালভার্ট গেট বন্ধকরণের মাধ্যমে সেখানে মৌসুমওয়ারী পানির প্রবাহ নিশ্চিত হয়েছে। এছাড়া পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্যদের সম্মিলিত প্রচেষ্টায় শাখা খাল হতে মাঠনালা খনন করা হয়েছে। অভ্যন্তরীণ পানি ব্যবস্থাপনার পাশাপাশি টেকসই কৃষি উৎপাদন নিশ্চিতকরণে দলটিকে ভিত্তি করে বছরব্যাপী কৃষক মাঠ স্কুল পরিচালিত হয়েছে। স্কীমের আওতায় সেখানে সমলয় চাষাবাদে উৎসাহিত করতে যৌথভাবে স্থানীয় আমন জাতের পরিবর্তে উচ্চ ফলনশীল কিছুটা কম জীবনকাল সম্পন্ন ব্রি-ধান-৫২, ৭৫ এর বীজ সংগ্রহ ও মাঠ পর্যায়ে বিতরণ করা হয়। স্কীমের মাধ্যমে ক্যাচমেন্ট ভিত্তিক সমলয় চাষাবাদ প্রচলনের পাশাপাশি যৌথভাবে কৃষি পণ্য ক্রয় ও বিক্রয়ে কৃষকদের আগ্রহ সৃষ্টি করা হয়। উন্নত চাষাবাদ কৌশল ও সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা পিছিয়ে থাকা কৃষিতে ইতোমধ্যেই নতুন মাত্রা যোগ করেছে।

উত্তর খেকুয়ানী পানি ব্যবস্থাপনা দলের অধিকাংশ সদস্য সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা স্কীম বাস্তবায়নের পূর্বে শুধু স্থানীয় জাতের আমন আর মুগ ডাল চাষ করতো। আবার সেই উৎপাদিত ফসলের ঘরে ওঠা নিয়েও ছিল সংশয়। পরবর্তী সময়ে স্কীমটি বাস্তবায়িত হওয়ায় সাবক্যাচমেন্টভূক্ত অধিকাংশ জমি তিন বা তার অধিক ফসলী জমিতে রূপান্তরিত হয়েছে। নতুন ফসল হিসেবে সূর্যমুখী চাষ রোপা আমন ও মুগডালের মাঝে স্থান করে নিয়েছে। অপেক্ষাকৃত উঁচু স্থানসমূহে সূর্যমুখী-মুগ-আউশ-রোপা আমন শস্য বিন্যাস কৃষকের আর্থ সামাজিক উন্নয়নে যুগান্তকারী ভূমিকা পালন করছে।

সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা স্কীমভূক্ত উত্তর খেকুয়ানী পানি ব্যবস্থাপনা দলের ফসল উৎপাদন বৃদ্ধি এবং অবকাঠামোগত সুবিধার তুলনামূলক চিত্র নিম্নে দেখানো হলো :



চিত্র : উত্তর খেকুয়ানী পানি ব্যবস্থাপনা দলের ফসল উৎপাদন বৃদ্ধির তুলনামূলক চিত্র



চিত্র : সুষ্ঠু পানি ব্যবস্থাপনার অভাবে অল্প বৃষ্টিতেই জলাবদ্ধ জমি

চিত্র : কার্যকর পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো নির্মাণের ফলে জলাবদ্ধতা নিরসন

জৈব বালাইনাশক ব্যবহারে পরিবেশের জয়

‘গাছ গাছরার ফল টল দিয়ে কী আর পোক্ মারা যায়?” কথাটি বলছিলেন ফুলবাড়ী উত্তরপাড়া পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্য খোকন মিয়া। খোকন মিয়ার মত ফুলবাড়ির সকল কৃষকের একই ধারণা ছিল। তবে তাদের সেই ধারণা বদলে দিতে সক্ষম হয়েছে খুলনা জেলার বটিয়াঘাটা উপজেলার ফুলবাড়ী উত্তরপাড়া সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা (সিএডব্লিউএম) কৃষক মাঠ স্কুল এর কৃষকরা। পরিবেশের ক্ষতি না করে নিরাপদ খাদ্য উৎপাদন করতে গতবারের ন্যায় এবারও জৈব কীটনাশক ব্যবহার করছেন তারা। কৃষক মাঠ স্কুলের সহায়তাকারী জীবানন্দ রায়ের সহায়তায় সকল সদস্যের সমন্বিত অংশগ্রহণে প্রায় বিশ একর রোপা আমন ধানের জমিতে জৈব কীটনাশক হিসেবে মেহগনি ফলের নির্যাস স্প্রে করা হয়। ৪০০-৫০০ গ্রাম মেহগনি ফলের পাল্প ১ লিটার পানিতে ২-৩ দিন ভিজিয়ে রেখে এরপর এগুলোতে ৬০ লিটার পানি যোগ করে পাতলা করা হয় যা দিয়ে ১ বিঘা (৩৩ শতক) জমিতে ছিটানো সম্ভব। এই জৈব কীটনাশক ব্যবহার করে ক্ষতিকর মাজরা, পাতা পোড়ানো পোকা ও খাটো শুড় ঘাস ফড়িং ও বাদামি ঘাসফড়িংসহ অন্যান্য ক্ষতিকর পোকার আক্রমণ প্রতিহত করা যায়। আশার কথা হলো, এই জৈব কীটনাশক ব্যবহারে বন্ধু পোকার কোন ক্ষতি হয় না। কৃষক মাঠ স্কুলের সদস্যের দেখাদেখি অন্যান্য কৃষকরাও উদ্বুদ্ধ হয়ে তাদের জমিতে জৈব কীটনাশক ব্যবহারে আগ্রহী হয়ে উঠছে। ফলে বিষমুক্ত খাবার প্রাপ্তির নিশ্চয়তার পাশাপাশি সুরক্ষিত হচ্ছে পরিবেশ।

দলীয়ভাবে মুগ চাষে দৃষ্টান্ত তৈরি করল পটুয়াখালীর চাষিরা

ব্লু গোল্ড প্রকল্পের আওতায় পটুয়াখালী জেলার সদর উপজেলার চাষিরা কৃষক মাঠ স্কুল হতে জ্ঞান লাভ করে দলীয়ভাবে মুগ (বারি মুগ ৬) চাষ করেন। তাদের দেখাদেখি অন্যান্য কৃষকরাও বারি মুগ ৬ চাষে উদ্বুদ্ধ হয়ে ওঠেন। তাদের এই মুগ ক্রয় করতে আগ্রহ প্রকাশ করে জাপানি কোম্পানি গ্রামীন ইউগ্লেনা। তাদের প্রত্যক্ষ তত্ত্বাবধানে ৬০ জন চাষিকে নিয়ে দল গঠন করা হয়। তাদের মধ্যে একজন সভাপতি নির্বাচিত হন। বীজ বপন থেকে শুরু করে ফসল সংগ্রহ পর্যন্ত নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করা হয়। কোন কৃষক কত কেজি মুগ বিক্রি করবেন তার হিসাব, মোবাইলে যোগাযোগ ও ফরমেট পূরণসহ সামগ্রিক বিষয় সমন্বয় করে থাকেন সভাপতি। কৃষক হতে ক্রয়কৃত মুগ একটি ঘরে অস্থায়ী ভাবে সংরক্ষণ করা হয়ে থাকে। কৃষকদের উৎপাদিত ও বাছাইকৃত মুগ বাজারের চেয়ে বেশি দামে ক্রয় করে ঐ কোম্পানি। স্থানীয় বাজারে এক কেজি মুগের দাম যেখানে ৫০ টাকা সেখানে জাপানি কোম্পানি ইউগ্লেনা তাদেরকে ৬৫ টাকা দর প্রদান করে। উল্লেখ্য, পটুয়াখালী এলাকায় ৪৮ কেজিতে এক মণ ধরা হয়, কিন্তু ইউগ্লেনা এক মণ সমান ৪০ কেজি বিবেচনা করে। এর ফলে তারা আর্থিকভাবে লাভবান হচ্ছে। তাদের এই মুগ দেশের গন্ডি পেরিয়ে রপ্তানি হচ্ছে বিদেশে, অর্জিত হচ্ছে বৈদেশিক মুদ্রা।

যৌথ কার্যক্রম: কম খরচে বেশি লাভ

বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলে অবস্থিত ব্লু গোল্ড প্রকল্প এলাকার পানি ব্যবস্থাপনা দল গুলো ক্রমশ: শক্তিশালী দল হিসেবে আবির্ভূত হচ্ছে। এরই ধারাবাহিকতায় দলগুলো তাদের সাংগঠনিক কার্যক্রম যথাযথভাবে সম্পাদন করে চলেছে। কৃষিকে অনান্য ব্যবসার মত লাভজনক করার জন্য বাজারমূখী কৃষক মাঠ স্কুলের মাধ্যমে এ দল গুলোর কৃষকদের বিভিন্ন রকম বাজারমূখী প্রশিক্ষণ ও কৌশল প্রদান করা হয়েছে। তারা বাজার ব্যবস্থাপনা এবং নেটওয়ার্কিং সম্পর্কে সচেতন হয়েছে এবং এর সুবিধাও বুঝতে পেরেছে। ফলশ্রুতিতে তারা যৌথ কার্যক্রম হাতে নিয়েছে। ইতোমধ্যে বিভিন্ন পানি ব্যবস্থাপনা দল যৌথভাবে সজিনা বিক্রয়, তিল বীজ ক্রয়, যৌথভাবে জমি চাষ সম্পন্ন করেছে।

পোল্ডার ২৫ , ২৮/১ ও ৩১ পার্ট এর প্রধান ফসল বোরো ধান। কৃষক তার বাড়িতে বীজ সংরক্ষণের প্রচেষ্টা যুগ যুগ ধরে করে আসছেন। কিন্তু দীর্ঘ দিন একই বীজ ব্যবহারের ফলে বীজের উৎপাদনশীলতা কমে যায় এবং রোগ সহনশীলতাও তুলনামূলকভাবে কমে যায়। উচ্চফলনশীল বোরো ধানের ভিত্তি বীজ ব্যবহার করলে বতর্মান ফলনের চেয়ে ২০ থেকে ২৫ শতাংশ বেশি ফলন পাওয়া যায়। সেই সাথে এই ধান বীজ ধান হিসেবে ব্যবহার করলেও পূর্বের বীজ ধান হতে ৫-১০ শতাংশ বেশি ফলন পাওয়া যায়। শুধু ভিত্তি বীজই নয় প্রত্যায়িত উচ্চ ফলনশীল বোরো ধান বীজ হতেও ৫-১০ শতাংশ এবং হাইব্রিড বীজ ব্যবহার করলে ৩০ থেকে ৪০ শতাংশ বেশি ফলন পাওয়া যায়। পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্যরা (রিসোর্স ফার্মার /অভিজ্ঞ কৃষক /সংযোগ চাষী) বিভিন্ন মার্কেট অ্যাক্টরদের সাথে সংযোগ সভায় ভাল বীজের গুণাগুন ও খুচরা মূল্য/ পাইকারী মূল্য ও সেবা সর্ম্পকে জানতে পারেন। ফলশ্রুতিতে আগ্রহী পানি ব্যবস্থাপনা দল গুলো বীজ ক্রয়ের জন্য বীজ বিক্রেতাদের সাথে যোগাযোগ শুরু করেন এবং দর যাচাই করতে থাকেন। উল্লেখ্য, পূর্বে তারা এককভাবে বীজ ক্রয় করলেও দর কষাকষির সুযোগ পেতেন না। সেই সাথে অতিরিক্ত পরিবহন খরচ ও অতিরিক্ত সময় ব্যয় হতো। পূর্বের ন্যায় এবছরও কিছু উদ্যমী কৃষক সিদ্ধান্ত নেন যে, তারা যৌথভাবে উচ্চফলনশীল বোরো ধানের বীজ ক্রয় করবেন। সিদ্ধান্ত মোতাবেক ১৮টি পানি ব্যবস্থাপনা দলের ৩৪৫ জন কৃষক দলগতভাবে ধান বীজ ক্রয় করেছেন। তারা দলগত ভাবে ধান বীজ ক্রয় করায় প্রতি কেজি বীজ হতে গড়ে প্রায় ২০ টাকা করে সাশ্রয় করতে সক্ষম হয়েছেন। হিসাব করলে দেখা যায় ১৮টি পানি ব্যবস্থাপনা দল ৪০১০০ টাকা সাশ্রয় করতে সক্ষম হয়েছেন শুধু যৌথ ক্রয়ের মাধ্যমে, সেই সাথে সময় ও শ্রম এর হিসাব তো রয়েছেই। এই ২.০০৫ টন ধান বীজ দিয়ে ২৬৭.৮৭ হেক্টর জমিকে আধুনিক ধান চাষ পদ্ধতির আওতায় আনা সম্ভব হয়েছে, যা পোল্ডারবাসীর খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে ও আয় বৃদ্ধিতে যুগান্তকারী ভূমিকা রাখবে। পানি ব্যবস্থাপনা দলের বাকি সদস্যরা এই যৌথ কার্যক্রম দেখে বুঝতে পেরেছেন যে যৌথভাবে ক্রয়/বিক্রয় করলে দর কষাকষির সক্ষমতা বাড়ে এবং অধিক লাভ সম্ভব হয়। ব্লু গোল্ড প্রকল্প আগ্রহী পানি ব্যবস্থাপনা দলগুলোর সদস্যদের বাজার তথ্য সংগ্রহ করতে সহযোগিতা করেছে এবং প্রশিক্ষিত বীজ বিক্রেতার সাথে যোগাযোগ স্থাপন করতে সহযোগিতা করেছে।

বেড়ী বাঁধে সামাজিক বনায়ন

রুদাঘরা পানি ব্যবস্থাপনা দলের আওতায় ১১১৭ টি পরিবার রয়েছে। যার মধ্যে ৬১৫ টি পরিবার হতে ৬৩৫ জন সদস্য নিয়ে গঠিত হয়েছে দলটি। রুদাঘরা নদীর পাড়ে অবস্থিত হওয়ায় পানি ব্যবস্থাপনা দলের অধিকাংশ সদস্য মিলে বেড়ী বাঁধের রক্ষণাবেক্ষণের কাজ করে থাকেন। ২০১৭-১৮ অর্থ বছরে ২৫ নং পোল্ডারে ৬.৪ কিলোমিটার বেড়ী বাঁধ পুনঃরাকৃতিকরণ কাজ সম্পন্ন হয়েছে। যার মধ্যে ৩.০০ কিলোমিটার বেড়ী বাঁধ রুদাঘরা পানি ব্যবস্থাপনা দলের আওতায়। বেড়ী বাঁধ পুনঃরাকৃতিকরণ কাজটি বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের অর্থায়নে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের তত্ত্বাবধানে ঠিকাদারের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়। দলটি নিয়মিত বেড়ী বাঁধ এর পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণের কাজ করে থাকে।

সদস্য সংখ্যা ৫ শতাধিক হওয়ায় বর্তমানে দলটি বেশ শক্তিশালী দল হিসাবে পরিচিতি পেয়েছে। দলটির ব্যবস্থাপনা কমিটি নিয়মিত বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান যেমন- ইউনিয়ন পরিষদ, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, প্রাণিসম্পদ অধিদপ্তর, মৎস্য অধিদপ্তর, বন বিভাগ এবং বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড এর সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে চলেছে। বেড়ী বাঁধ পুনরাকৃতিকরণের পর দলটি বাঁধে প্রায় ৫০০ মেহগনি, ৫০০ তালের চারা ও ১০০০ নারিকেলের চারা রোপন করে। এই কাজে অর্থায়ন করেছে বন বিভাগ ও পানি উন্নয়ন বোর্ড। পানি ব্যবস্থাপনা দল গাছ পাহারার জন্য দুজন পাহারাদার নিযুক্ত করেছে। তাছাড়াও পরিচর্যার কাজে দলের সদস্যরা ছোট ছোট খরচ বহন করে থাকে। গাছ লাগানোর পরে ৩.০০ কিলোমিটার এলাকার গাছের চারার যত্ন ও পরিচর্যার বিষয়ে রুদাঘরা পানি ব্যবস্থাপনা দল কার্যকর ভুমিকা রাখছে। এই উদ্যোগের ফলে দলটি আর্থিক ভাবে যেমন লাভবান হবে তেমনি বেড়ী বাঁধ আরো মজবুত ও টেকসই হবে এবং ঝড়ো হাওয়ার সময় এ গাছ গুলো গ্রামের ক্ষয় ক্ষতি কমিয়ে আনবে যা বেড়ী বাঁধ সুরক্ষায় অগ্রণী ভূমিকা পালন করবে।

দলীয় সহায়তায় বদলে ফেলা জীবন

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর অংশ দক্ষিণের কৃষকদের জীবন যাত্রার গুনগত পরিবর্তনে নানামূখী কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে আসছে। কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের অন্যতম ম্যান্ডেট হল ব্যক্তি কৃষকের কৃষি উন্নয়নকে ত্বরান্বিত করবার পাশাপাশি দলীয় পদ্ধতিকে উৎসাহিত করা। সে লক্ষ্যে প্রকল্পটি পানি ব্যবস্থাপনা দল গঠন, ঐ দলের সদস্যদের নিয়ে কৃষক মাঠ স্কুল পরিচালনা ও দলকে সম্পৃক্ত করে সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম পরিচালনা করছে। তবে, দলগুলোর কার্যক্রমে গতিশীলতা আনয়ন ও টেকসই করার লক্ষ্যে আর্থিক সহায়তা প্রভাবকের মত ভূমিকা পালন করে। সেটি বিবেচনায় নিয়ে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড অংশ কর্তৃক সংগঠিত পানি ব্যবস্থাপনা দল, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের বিভিন্ন প্রকল্পের মাধ্যমে গঠিত আইপিএম/সিআইজি/আইসিএম দলের মধ্য হতে সুসংগঠিত ৪০১ টি দলকে দলীয় সহায়তার জন্য নির্বাচিত করে প্রত্যেক দলকে ২০,০০০/- (বিশ হাজার) টাকা করে প্রদান করেছে। দলগুলো সহায়তাপ্রাপ্ত অর্থের সাথে তাদের সঞ্চিত অর্থের সন্নিবেশ ঘটিয়ে বিভিন্ন ধরণের উন্নয়নমূলক ও লাভজনক কর্মকান্ডে বিনিয়োগ করে। উন্নয়নমূলক কর্মকান্ডগুলোর মধ্যে খাল খনন, খাল পূন:খনন, কচুরিপানা পরিষ্কার করে মাছ চাষ, খাল লীজ নিয়ে মাছ চাষ, জমি লীজ নিয়ে ফসল উৎপাদন, ক্ষুদ্র অবকাঠামো নির্মাণ, যন্ত্রপাতি ক্রয় ও দলীয়ভাবে ব্যবহার, দলীয়ভাবে ভার্মি কম্পোস্ট, খামারজাত সার তৈরি ইত্যাদি অন্যতম। এসব উদ্যোগের মাধ্যমে দলগুলো বিশ হাজার থেকে সত্তর হাজার টাকা পর্যন্ত লাভ করেছে। উদাহরণস্বরূপ চর মৈশাদি পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্যরা খাল লীজ নিয়ে মাছ চাষ করে সত্তর হাজার টাকা আয় করে। দলীয় সহায়তার মাধ্যমে কৃষক দলগুলো আর্থিকভাবে লাভবান হচ্ছে। ফলশ্রুতিতে, দক্ষিণের কৃষকরা তাদের জীবনমানের উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন আনতে সক্ষম হচ্ছেন।

ষষ্ঠ অধ্যায়
নারী কর্ণার

Feminization of Agriculture and DAE Blue Gold / MoA

[1]Kitty Bentvelsen and [2]Roksana Begum

Introduction

Feminization of agriculture is the phenomenon that the importance of women's role in agriculture is increasing, whether measured as the ratio between men and women working in this sector or whether reflected in the higher proportion of women whose main employment is agriculture. Though a global phenomenon, it is most pronounced in Africa and Asia, including in Bangladesh, but is shows important regional variations. Common reasons for feminization of agriculture are men taking up non-farm employment locally, male out-migration from rural areas to urban areas or abroad, poverty, and/or women's empowerment (e.g. through skill training by NGOs). It is predicted that the demand for the participation of more women in agricultural operations will increase and concludes that more attention needs to be given to the development of women-friendly crop production and processing technologies. Apart from the trend of feminization of agriculture, the phenomenon of underestimating and/or unrecognizing women's work in agriculture still continues to exist. This is partially due to women's work as unpaid family labour, which is often considered as "helping the husband" or as an extension of women's domestic tasks (especially post-harvest work) rather than being considered as genuine farming.

Consequences of feminization of agriculture

It can be concluded that the trend of increased participation of women in agricultural production in Bangladesh, including in the Blue Gold polders, is a fact. A further increase in women's participation in agriculture is highly likely, both because of the expected increased

1. Consultant on Gender and Development, FEM Consult
2. Gender Coordinator, Blue Gold Program

demand for women's participation in agricultural work and because women's participation in agriculture contributes to increased household incomes. It is important that this trend is recognized as well as its consequences for agricultural extension and research. Areas of attention might include:

- Women should be better recognized as farmers instead of (only) as family labour and/or being responsible for activities that traditionally fall under their domain such as poultry and homestead vegetable cultivation.
- For extension services this means that a model that targets male farmers for crop production and provides a parallel program for women on homestead production needs to be revisited.
- There is a need to critically evaluate current extension approaches, including the tendency to tailor extension for women along traditional gender labour division lines.
- There is an apparent need for improved women-friendly production technologies, also for crop production, both in terms of research and in extension, i.e. demonstrating and disseminating already existing women-friendly technologies.
- In particular the (potential) role of women as farm manager (on her own or jointly with a husband) should be better recognized and strengthened, which may include strengthening their capacities as decision maker on agricultural production and supporting their market linkages (such as for buying inputs and selling produce).
- This is in line with the National Agricultural Policy of 2013, which promotes women's empowerment including women's participation in decision-making in agricultural management.
- A relatively recent document on promoting women's advancement within the Ministry of Agriculture also observes that women's participation in agricultural activities is increasing, including in the context of increasing productivity of food grains.
- This document also presents strategies to remove the "gender gap". Interestingly, apart from measures such as creating access to credit and to training for women involved in agricultural activities, also actions to ensure a "supportive environment" are encouraged to ensure that men and women more equally share responsibility in household affairs.

Conclusion:

It appears that there is enough evidence of feminization of agriculture in Bangladesh. The government, including MoA, recognizes such trends and the need for implementing strategies to support women in better and more effectively implementing their tasks in agricultural production, including encouraging better sharing of domestic responsibilities between husband and wife to improve the enabling environment for a stronger role of women in agricultural production. There is also adequate evidence that a more substantial involvement of women in agricultural production leads to increased household and per capita incomes. Considering that policies and strategies for supporting women's involvement and productivity in agriculture are quite well in place, the main challenge seem to lay in a more comprehensive translation of such policies and strategies into concrete actions at field level,

i.e. operationalizing all these policies and strategies into practical activities at field level. Currently a number of actions are already being implemented, e.g. supporting women in homestead production and providing input cards to women farmers. However, it seems desirable that extra efforts are being designed and implemented. These might range from creating more gender awareness among field staff to recognizing and supporting women as decision-making farmers, and from promoting more women-friendly technologies to improving the enabling environment (e.g. by reducing women's domestic workload).

Recommended activities:

1. Ensure that women are recognized as farmers.
2. Introduce input cards for female farmers (like male farmers), ensure opportunity to open an account with a minimum deposit, provision of training, access to agriculture credit, ensuring the availability of other existing facilities.
3. Provide women with training on production and storage of seeds, cultivation and preservation of mushroom, planting seedlings and saplings, horticultural seed development, homestead gardening, production of bio and compost fertilizer, preservation and marketing of vegetable and fruits. Supply women with microcredit and create employment opportunities for them.
4. Create women-friendly environment to facilitate marketing of agricultural products, and develop and expand woman-friendly environment in the existing and new markets.
5. Improve the socio-economic condition of poor and destitute women living in flood, drought, saline-prone areas and coastal regions. Support these women by supplying agricultural inputs, and providing training and credit support with low interest rates as a part of post-natural disaster rehabilitation.
6. In the aim to involve more women in agro-processing and agri-business, provide support to develop women as entrepreneurs, provide training and loan support with low interest rates to create employment opportunities.
7. Consider gender issue in all developmental projects and programs of the Agriculture Ministry.
8. Provide all types of agricultural support services to women so that they are able to undertake homestead cultivation activities in an effective manner.

বাসক পাতার ব্যবসায় বিউটি সুলতানার সফলতা

বিউটি সুলতানা বুড়ামারা খাল পানি ব্যবস্থাপনা দলের একজন সাধারণ সদস্য। স্বামী ও দুই ছেলে সন্তান নিয়ে অভাব অনাটনে দিন কাটছিলো তাদের। বিউটি সুলতানার অনেক দিনের স্বপ্ন ছিল স্বামীর পাশাপাশি আয় উপার্জন করে অভাবের সংসারে হাল ধরার। কিন্তু কোন অবস্থাতেই সেই সুযোগ তিনি পাচ্ছিলেন না। এমতাবস্থায় ২০১৮ সালে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের প্রতিনিধিদের মাধ্যমে বাসক পাতার অর্থনৈতিক গুরুত্ব সম্পর্কে জানতে পারেন, পাশাপাশি তিনি আরও জানতে পারেন বাসক পাতা দিয়ে কাশির ঔষধ তৈরী হয় এবং বিভিন্ন ঔষধ কোম্পানী এই পাতা ক্রয় করে থাকেন। প্রথম দিকে তিনি খুব দুঃচিন্তায় ছিলেন যে, বাসকপাতা কি আসলেই বিক্রয় হবে? তার ভাষায় ''আমাদের এলাকায় বেড়ীবাঁধ ও রাস্তার দুপাশে তো অনেক আছে, যা গরু-ছাগলও খেতে চায় না, এমনকি কোন মানুষও এমন ব্যবসার কথা স্বপ্নেও চিন্তা করেনা। আমি একজন নারী হিসেবে কিভাবে এই ধরণের ব্যবসা পরিচালনা করবো''। এক সময় তিনি সব চিন্তা ভাবনা বাদ দিয়ে সবকিছু ভাগ্যের উপর ছেড়ে দিয়ে নেমে পরেন বাসক পাতার ব্যবসায়। কিন্তু ব্যবসা পরিচালনা করার মতো ন্যুনতম পুঁজিও ছিলনা তার নিকট, এমনকি স্বামীও অর্থ দিতে রাজি হন নি। অনেক চেষ্টার পরও যখন অর্থ সংগ্রহ করতে পারছিলেন না, তখন বুড়ামারা খাল পানি ব্যবস্থাপনা দলের সাধারণ সম্পাদকের সহায়তায় বুড়ামারা খাল পানি ব্যবস্থাপনা দল থেকে ২০০০ টাকা ঋণ গ্রহণ করেন। ঋণ নিয়ে তিনি ২০০০ টাকায় ৪০০ কেজি কাঁচা পাতা ক্রয় করে সেই পাতা শুকিয়ে ৪০০০ টাকায় স্কয়ার ফার্মাসিউটিক্যালস কোম্পানির নিকট বিক্রয় করেন। এরপর তাকে আর পিছন ফিরে তাকাতে হয়নি। তিনি এলাকার ১০৩ জন (৯৫ জন নারী ও ৮ জন পুরুষ) বাসক পাতা সংগ্রহকারীর নিকট থেকে কাঁচা পাতা ৬-৭ টাকা কেজি দরে ক্রয় করে বাড়ীতেই শুকান। শুকনা পাতা স্কয়ারের নিকট প্রতি কেজি ৪০ টাকা দরে বিক্রয় করেন। তার উদ্যোগটিকে এগিয়ে নিতে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম ও পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশনের সহায়তায় স্কয়ার এর সাথে একটি চুক্তি পত্রও স্বাক্ষরিত হয়। সেই চুক্তির শর্ত অনুযায়ী স্কয়ার প্রতি সপ্তাহে এলাকায় এসে পাতা সংগ্রহ করে। তিনি স্কয়ার এর নিকট ৫,৮৩৭ কেজি শুকনা পাতা ২,৩৩,৪৮০ টাকায় বিক্রয় করেছেন এবং বর্তমানে তার নিকট আরও প্রায় ১০০০ কেজি শুকনা পাতা মজুদ আছে যার আনুমানিক মুল্য ৪০,০০০ টাকা। বাসক পাতা বিক্রয় করে প্রতি মাসে তিনি প্রায় ৫০০০ থেকে ৬০০০ টাকা আয় করে থাকেন। বর্তমানে তার স্বামীও তাকে এই ব্যবসার কাজে নিয়মিত সাহায্য করেন। তারা দুজনেই স্কয়ার এর সাথে প্রতিনিয়ত যোগাযোগ রক্ষা করে থাকেন। তিনি এখন এলাকায় বাসক বিউটি নামে বিশেষ ভাবে পরিচিতি লাভ করেছেন। তার সংসার থেকে দূর হয়েছে অভাব অনটন, ফিরে এসেছে সুখ শান্তি এবং আনন্দের হাসি। পূরণ হয়েছে তার স্বপ্ন। তিনি নিজের আয়ের সুযোগ সৃষ্টির সাথে সাথে এলাকার আরও অনেক মানুষের আয়ের সুযোগ সৃষ্টি করেছেন। তার এই সফলতা দেখে অনেকেই তাকে অনুসরণ করার আগ্রহ প্রকাশ করছেন।

নারী কৃষকদের কাজের স্বীকৃতি ও মর্যাদা অর্জন

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম অন্যান্য পোল্ডারের মত পটুয়াখালী জেলায় অবস্থিত পোল্ডার ৪৩/১এ তেও কৃষক মাঠ স্কুল আয়োজনের মাধ্যমে উন্নত পদ্ধতিতে চাষাবাদের কৌশল ও লাভজনক ফসল আবাদের উপর প্রশিক্ষণ প্রদান করে। নারীরাও এ প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণ করে যার ফলে কৃষিতে নারীদের অংশগ্রহণ বৃদ্ধি পায়। পাশাপাশি অভ্যন্তরীণ পানি ব্যবস্থাপনার উন্নয়নের ফলে রবি শস্য উৎপাদনের জন্য জমি প্রস্তুত, বীজ বপন, চারা রোপন, চারা গাছের যত্ন নেয়া, পানি দেয়া, আগাছা পরিষ্কার করা ও সার দেয়া সহ সকল কাজেই নারীরা অংশগ্রহণ করে। তবে তরমুজ বিক্রি ও সেই টাকা খরচের সিদ্ধান্ত গ্রহণে নারীদের কোন ভূমিকা থাকে না। এ প্রেক্ষিতে ২০১৭ সালের মার্চ মাসে বাজার সংযোগ সিদ্ধান্ত গ্রহণে নারীদের অংশগ্রহণের গুরুত্ব বিষয়ক প্রশিক্ষণ আয়োজন করা হয়। এ প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণকারীদের বেশীর ভাগই ছিল নারী (নারী-৪৬, পুরুষ-৬)। উক্ত প্রশিক্ষণ থেকে তারা বাজার ব্যবস্থাপনা, সংযোগ স্থাপন, নারীর ক্ষমতায়নের প্রয়োজনীয়তা ও গুরুত্ব সর্ম্পকে জানতে, শিখতে পারে। প্রকল্পের মাঠ কর্মীগণ পরবর্তীতে তাদেরকে প্রয়োজনীয় পরামর্শ ও সহায়তা প্রদান করে ফলে তারা আত্মবিশ্বাসী হয়ে উঠে।

বর্তমানে নারীরা তাদের পরিবারের পুরুষ সদস্যদের সাথে তাদের উৎপাদিত কৃষি পণ্যের বাজারজাতকরণ, পাইকার/ ক্রেতাদের সাথে যোগাযোগ, বাজার যাচাই, দরযাচাই ইত্যাদি কাজে সক্রিয় ভাবে অংশগ্রহণ করছে। তাদেরই একজন হেলেনা বেগম বলেন: ‘‘আগে আমি মেয়ে মানুষ ছিলাম, এখন মানুষ হয়েছি। আগে আমার স্বামী প্রায়ই তালাকের হুমকি দিত, নিজেকে খুব অসহায় মনে হত, ভাবতাম কোথায় যাব? কি করব? কিন্তু এখন আর আগের মত ভয় পাই না, মনে করি আমি মানুষ, কাজ করে চলার সাধ্য আছে আমার। তবে, আমার স্বামীও এখন আর আগের মতো ভয় দেখায় না, আমার মতের মূল্য দেয়।’’ লাইলি, ছালেহা এবং দলের আরও অনেকে অনুরূপ মতামত প্রকাশ করেছে। ফসল বিক্রির টাকা খরচের ব্যাপারে তারা সিদ্ধান্ত নিতে পারছে। নারীরা যৌথভাবে বীজ, সার, কীটনাশক ক্রয়ের মাধ্যমে অর্থ ও সময় সাশ্রয় করছে। লাইলি বলেন: ‘‘ সমাজে আগে আমদের কেউ চিনত না। মহিলা বলে দাম দিতো না, এখন আমাদের কৃষক হিসাবে সম্মান করে, আমাদের মতামতের গুরুত্ব দেয়। প্রতিবেশীরাও কৃষি সহ বিভিন্ন কাজে পরামর্শ নেয় তখন খুব ভালো লাগে।

নারী উদ্যোক্তা বিনীতা রায়

খুলনা জেলার ডুমুরিয়া উপজেলায় অবস্থিত জয় কাঞ্চননগর পানি ব্যবস্থাপনা দল ২৯ নং পোল্ডারের অর্ন্তভূক্ত একটি দল। বাজার সংযোগ ও ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত বিভিন্ন সমস্যার সম্মুখীন হতে হয় জয় কাঞ্চননগর এলাকার কৃষকদের। এখানে স্থানীয় পর্যায়ে উপরকণ বিক্রেতা না থাকায় ভাল মানের কৃষি উপকরণ সহজলভ্য নয়। নিম্নমানের বীজ ও উপকরণ উচ্চমূল্যে কিনতে হয়। প্রধান ফসল রোপা আমনের উচ্চফলনশীল ও স্বল্পমেয়াদী জাতের ভিত্তিবীজ এলাকায় সহজলভ্য না হওয়ায় কৃষকগণ দীর্ঘ মেয়াদী ও কম ফলনশীল দেশী জাতের ধান চাষ করে আসছিল। তাছাড়া সাপ্তাহিক হাটে বড় পাইকার বা আড়তদার না আসার কারণে স্থানীয় খরিদদারের কাছে তুলনামূলক কম দামে চাষীদের উৎপাদিত কৃষি পণ্য বিক্রি করতে হতো।

বিনীতা রায় কাঞ্চননগর পানি ব্যবস্থাপনা দলের সহ-সভাপতি এবং বাজার ভিত্তিক কৃষক মাঠ স্কুলের (এফএফএস) একজন রিসোর্স ফার্মার (আরএফ) হিসেবে দল পরিচালনা, ট্রায়াল প্লট ব্যবস্থাপনা ও দলকে সংগঠিত করার ক্ষেত্রে প্রশংসনীয় ও ইতিবাচক ভূমিকা রাখেন। তিনি এফএফএস সেশনের মধ্যে শস্য বাজেট তৈরি, বাজার তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ, লিংকেজ নেটওর্য়াকিং এ পারদর্শী হয়ে উঠেন। যৌথ কার্যক্রম বাস্তবায়নসহ বাজার উন্নয়ন সংক্রান্ত জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জন করেন। তাছাড়াও আরএফ প্রশিক্ষণ, মার্কেট অ্যাক্টর কর্মশালা, পারস্পরিক শিখন, অভিজ্ঞতা বিনিময় সভা, কৃষক মাঠ দিবস আয়োজন এবং বিভিন্ন কোম্পানী ও ডিলারদের সাথে ব্যবসায়িক সর্ম্পক উন্নয়নে সক্রিয় ভাবে অংশগ্রহণ করেন।

যৌথভাবে কৃষি উপকরণ ও পণ্য ক্রয় বিক্রয়ের ক্ষেত্রে বিনীতা রায় এর বিভিন্ন সফল উদ্যোগ অত্যন্ত প্রশংসিত হয়েছে। বিভিন্ন কোম্পানি ও উপকরণ বিক্রেতাদের সাথে কার্যকরী যোগাযোগের মাধ্যমে যৌথভাবে মান সম্পন্ন বীজ ক্রয়ের ব্যবস্থা এবং পাইকারের সাথে যোগাযোগের মাধ্যমে ন্যায্য মূল্যে উৎপাদিত কৃষি পণ্য বিক্রয়ের ব্যবস্থা করার ফলে এলাকার কৃষকগণ আর্থিক ভাবে লাভবান হয়েছে। স্বামীকে কৃষি কাজে কারিগরি সহযোগিতা ছাড়াও কৃষি যে একটি ব্যবসা এ ধারণাটি সকলের মাঝে বিস্তারে অবদান রেখে চলেছেন বিনীতা। বিনীতা রায়ের কাজে অনুপ্রাণিত হয়ে ইউনুস, দেবাশীষ, বিধান, বিশ্বজিৎ, বুদ্ধিশর, পলাশ ও আশোকসহ অনেকেই যৌথভাবে সবজি সংগ্রহ করে খুলনার সোনাডাঙ্গা সবজি আড়তে বিক্রি করে লাভবান হচ্ছে। এমনকি তার দেখাদেখি এলাকার নারীরাও এ ধরণের কজে আগ্রহী হয়ে উঠছে। বিনীতা রায় একজন দক্ষ সংগঠক, দক্ষ কৃষক, সেবাদানকারী ও সফল নারী উদ্যোক্তা হয়ে উঠেছেন। এলকায় তার সম্মান ও গ্রহণযোগ্যতা অনেক বৃদ্ধি পেয়েছে। অন্যদের সাথে সাথে তার পরিবারের জীবনযাত্রার মানের এসেছে ইতিবাচক পরিবর্তন।

সুপারিঘাটা সানাপাড়া পানি ব্যবস্থাপনা দলের নারী পরিচালিত সবজি ব্যবসা কেন্দ্র

৬৭ জন গরীব ও ভূমিহীন নারী সদস্য যৌথভাবে বাড়ীর আঙ্গিনায় সবজি চাষ করছে আর তা বিক্রি করছে ২ জন নারী সদস্য। পোল্ডার ২ এর ধুলিহর ইউনিয়নে অবস্থিত সুপারিঘাটা সানাপাড়া পানি ব্যবস্থাপনা দলটির মোট সদস্য ২৫৪ জন। এর মধ্যে নারী সদস্য ১১২ জন এবং পুরুষ সদস্য ১৪২ জন। দলটিতে মোট ১৫০ জন গরীব ও ৯০ জন ভূমিহীন সদস্য রয়েছে। দলটি গঠনের শুরু থেকে প্রায় এক বছর সাংগঠনিক কার্যক্রম বেশ দূর্বল অবস্থায় ছিল। পরবর্তীতে ২০১৭ সালে ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের আয়োজনে দলটিকে ভিত্তি করে সবজির উপর কৃষক মাঠ স্কুল পরিচালিত হয়। এরপর থেকে দলের মধ্যে সাংগঠনিক কার্যক্রমের আগ্রহ বেড়ে যায়। ব্যবস্থাপনা কমিটি এলসিএস কাজের ৫% টাকা দিয়ে দলের কর্মপরিকল্পনা অনুযায়ী গরীব ও ভূমিহীন সদস্যদের মাঝে আয় বৃদ্ধিমূলক কার্যক্রম শুরু করেন ও কৃষি ঋণ প্রদান করেন। পরবর্তীতে সংশ্লিষ্ট কমিউনিটি ডেভেলপমেন্ট ফ্যাসিলিটেটর (সিডিএফ) এর সহযোগিতায় ও বুদ্ধি পরামর্শে ব্যবস্থাপনা কমিটি উদ্যোগী হয়ে সাধারণ ভূমিহীন নারী সদস্যদের নিয়ে সবজি চাষে যৌথ কার্যক্রম শুরু করেন।

২০১৮ সালের সেপ্টেম্বর মাসের সাধারণ সভার সিদ্ধান্ত অনুযায়ী ৩০ জন আগ্রহী ভূমিহীন নারী সদস্যদের ১৫ জনের দুটি ছোট দলে ভাগ করে বসতবাড়ীর আঙ্গিনায় সবজি চাষে যৌথ কার্যক্রম শুরু করা হয়। পরবর্তীতে আরো ৩০ জন আগ্রহ প্রকাশ করায় মোট ৬০জন নারী সদস্যকে ৪টি ছোট দলে ভাগ করে ৪জন দলনেতার মাধ্যমে প্রত্যেক সদস্যের কাছ থেকে ৫০ টাকা করে মোট ৩০০০ টাকা উত্তোলন করা হয়। পরবর্তীতে বাজার যাচাই করে ১২০০ টাকার লালশাক, পালংশাক, মূলা, লাউ, কুমড়া, টমেটো ইত্যাদির বীজ ক্রয় করা হয় এবং বাকী টাকা দিয়ে টিন ও বাঁশ ক্রয় করে এবং দলের স্বেচ্ছাশ্রমের মাধ্যমে সবজি বিক্রয়ের জন্য সুপারিঘাটা ব্রিজের পার্শ্বে নারী সদস্য মিনতি রায়ের জায়গায় ১টি চালা তৈরি করা হয়। চালাটি তৈরিতে সামাজিক ও রাজনৈতিক ভাবে বার বার বাঁধাগ্রস্থ হয় নারী দলটি। শত বাঁধা বিপত্তির পরও দলের ব্যবস্থাপনা কমিটি সক্রিয় ভূমিকা রাখায় সব বাঁধা অতিক্রম করে কাজটিতে সফল হন তারা। তাদের এই সফলতা দেখে আরো ৭জন সদস্য যৌথ কার্যক্রমে অংশ নিয়েছে। বর্তমানে ৬৭ জন গরীব ও ভূমিহীন নারী সদস্য কৃষক মাঠ স্কুলের শিখন কাজে লাগিয়ে বাড়ীর আঙ্গিনায় সবজি চাষ করছে। আধুনিক পদ্ধতিতে বেড তৈরি করে, বাড়ীর জৈব সার ব্যবহার করে অধিক সবজি উৎপাদনে তারা সক্ষম হচ্ছেন। অন্যদিকে আগের তুলনায় অধিক মূল্যে সবজি বিক্রয়ের জন্য বাজার ব্যবস্থাপনায় তারা সফল হয়েছেন। দলটি এখন আশাবাদী আগামীতে এ কার্যক্রম আরো বৃহত্তর পরিসরে চলমান থাকবে। ফলে গরীব ভূমিহীন কৃষকরা তাদের আয়ের পথ খুঁজে পাবে।

সপ্তম অধ্যায়

প্রকাশনা ও মিডিয়ায় ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম

ব্লু গোল্ড প্রকাশনা: কৃষি প্রযুক্তি সম্প্রসারণে আলোর বাতিঘর

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কৃষি প্রযুক্তিকে কৃষকের দোরগোড়ায় পৌঁছে দিতে বিভিন্ন কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে চলেছে। এর মধ্যে অন্যতম হলো কৃষক মাঠ স্কুল। কৃষক মাঠ স্কুলগুলো মাঠ পর্যায়ে কর্মরত বিভাগীয় প্রশিক্ষক ও কৃষক প্রশিক্ষক (এফটি) দ্বারা পরিচালিত হয়। উদ্দেশ্য ফলন বৃদ্ধির মাধ্যমে কৃষি তথা কৃষকের জীবন মানের উন্নয়ন সাধন করা। কৃষক মাঠ স্কুলগুলোর প্রতিটি সেশন অর্থবহ করার জন্য প্রকল্পটি উল্লেখযোগ্য সংখ্যক সহায়িকা প্রকাশ করেছে। সবগুলো প্রকাশনা শোভা পাচ্ছে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের ওয়েবসাইটে। প্রকাশনাগুলো এফএফএস সংশ্লিষ্টদের জন্য বেশ উপযোগী।

ব্লু গোল্ড কৃষক মাঠ স্কুল সেশন গাইড

পোল্ডার এলাকায় বিদ্যমান প্রতিবন্ধকতাগুলোকে পেছনে ফেলে কৃষিতে যুগান্তকারী রূপান্তরের লক্ষ্যে কৃষক মাঠ স্কুল সহায়তাকারীদের সেশন পরিচালনায় সহায়তার জন্য এই সহায়িকাটি প্রস্তুত করা হয়েছে। প্রকাশনাটি নানা সংকলন ও মৌলিক কাজের এক অনবদ্য সংমিশ্রণ। সংকলনটি রচনায় অনেকের গঠনমূলক পরামর্শ একে ঋদ্ধ করেছে। কৃষক মাঠ স্কুল পরিচালনার যাবতীয় বিষয়াদি যেমন: এফএফএস কারিকুলাম, এফএফএস ট্রায়াল নির্দেশনা, জরিপ ও আয়েসা, মাঠ দিবস ইত্যাদি স্থান পেয়েছে গাইডটিতে। ১৮টি অধ্যায়ে বিন্যস্ত সহায়িকাটিতে ধান, মুগ, তিল, সূর্যমুখী, তরমুজের আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি, রোগ-পোকামাকড় ও সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা (আইপিএম) এর আলোকে এদের ব্যবস্থাপনা জায়গা করে নিয়েছে। ৪০৫ পৃষ্ঠার প্রকাশনাটিতে বসতবাড়িতে ফল ও সবজি চাষ, পারিবারিক পুষ্টি, গৃহস্থালি ও কৃষি কাজে নারী ও পুরুষের শ্রম বিভাজন, ভ্যালু চেইন, জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব ও অভিযোজন কৌশল, কৃষি ও পোল্ডার অভ্যন্তরীণ পানি ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি বিষয়ের বিস্তর বর্ণনা রয়েছে। কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর এর ওয়েবসাইট (ওয়েবসাইট লিংক: www.dae.gov.bd_প্রকাশনা_ডিএই-ব্লু গোল্ড প্রকাশনা_ মাঠ স্কুল সেশন গাইড) এ পাওয়া যাচ্ছে সেশন গাইডটি।

সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা কৃষক মাঠ স্কুল মডিউল

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম দলীয়ভাবে সমাজভিত্তিক কৃষি কার্যক্রমকে এগিয়ে নেওয়ার লক্ষ্যে প্রকল্পভূক্ত এলাকায় সাধারণভাবে প্রচলিত কৃষক মাঠ স্কুলের পাশাপাশি সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা কৃষক মাঠ স্কুল (সিএডব্লিউএম-এফএফএস) কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে আসছে। প্রচলিত কৃষক মাঠ স্কুল এর মৌসুমভিত্তিক পদ্ধতির পরিবর্তে সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা কৃষক মাঠ স্কুল এর পাঠ্যক্রম বছরব্যাপী হওয়ায় এবং সেখানে যৌথ কার্যক্রম ও বাজারজাতকরণের বিষয় অন্তর্ভূক্ত থাকায় বিদ্যমান মডিউল দিয়ে তা কার্যকরভাবে সম্পন্ন করা বেশ কঠিন। সে লক্ষ্যে সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা কৃষক মাঠ স্কুল মডিউলটি প্রণয়ন করা হয়। সহায়িকাটিতে আমন মৌসুমে সিএডব্লিউএম-এফএফএস পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় সকল তথ্য ও দিকনির্দেশনা নতুন আঙ্গিকে সংযোজিত হয়েছে যা সহায়তাকারীদের কাজে আসবে। মডিউলটিতে বীজতলা থেকে শুরু করে ফসল উৎপাদন, সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা, মাটি ও সার ব্যবস্থাপনা, বীজ উৎপাদন কৌশল, শস্য বহুমুখীকরণ, পরীক্ষণ প্লট, আয়েসাসহ কৃষি উৎপাদনের সঙ্গে সংশ্লিষ্ট বিষয়াদি বর্ণিত হয়েছে। কৃষি উৎপাদনের পাশাপাশি সমাজভিত্তিক কার্যক্রম যেমন: সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা, যৌথ উপকরণ সংগ্রহ ও বাজারজাতকরণ এবং কৃষিকাজে নারীর সম্পৃক্ততার নানা বিষয়ে ২০টি সেশনের উপযোগী করে ১৯২ পৃষ্ঠায় সন্নিবেশিত হয়েছে। মডিউলটি কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর এর ওয়েবসাইট (ওয়েবসাইট লিংক: www.dae.gov.bd_প্রকাশনা_ডিএই-ব্লু গোল্ড প্রকাশনা_সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা কৃষক মাঠ স্কুল মডিউল) এ পাওয়া যাচ্ছে।

দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙ্গানো সহায়িকা

কৃষক মাঠ স্কুল একটি অনানুষ্ঠানিক শিক্ষা কার্যক্রম যেখানে বিভিন্ন বয়সের মানুষ অংশ নিয়ে থাকে। এক একজনের চিন্তা-চেতনা ও উপলব্ধির ক্ষমতা একেক রকম। তাদের মধ্যে দলগতভাবে কাজ করার আগ্রহ তৈরি ও একঘেয়েমি দূর করার জন্য সেশন চলাকালীন বিভিন্ন উদ্দীপনামূলক দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙ্গানো কার্যক্রম পরিচালিত হয়। এফএফএস এর প্রতিদিনের কর্মসূচিতে এ ধরণের একটি কার্যক্রম সন্নিবেশিত থাকে। তাই এফএফএস সহায়তাকারীদের দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙ্গানোর অনুশীলনসমূহ সফলতার সাথে পরিচালনায় সহায়তার লক্ষ্যেই রচিত হয় সহায়িকাটি। সহায়িকাটিতে সহায়তাকারীদের জন্য দল প্রাণবন্তকরণ অনুশীলন, জড়তা ভাঙ্গানো এবং অভিনয়ের কলাকৌশল পরিবেশন করা হয়েছে। অনুশীলনসমূহ ভূমিকা, উদ্দেশ্য, মেয়াদ, উপকরণ, পদ্ধতি, আলোচনার জন্য কতিপয় নির্দেশিকা শিরোনামে বর্ণিত হয়েছে। সংকলনটিতে ৩৮টি দলীয় গতিময়তা, পটগান ও ব্লু গোল্ড সঙ্গীত পরিবেশিত হয়েছে। ৫৩ পৃষ্ঠার সংকলনটি ২০১৭ সালে প্রকাশিত হয়। সংকলনটি কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর এর ওয়েবসাইট (ওয়েবসাইট লিংক: www.dae.gov.bd_প্রকাশনা_ডিএই-ব্লু গোল্ড প্রকাশনা_দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙ্গানো) এ পাওয়া যাচ্ছে।

কৃষি ও পোল্ডার অভ্যন্তরীণ পানি ব্যবস্থাপনা পুস্তিকা

পানি ব্যবস্থাপনা কৃষি উৎপাদনের পূর্বশর্ত। দক্ষিনাঞ্চলে পোল্ডার নির্মাণ করে পানি ব্যবস্থাপনার ধারণা বেশ পুরোনো হলেও কৃষি উৎপাদন উপেক্ষিত ছিল এবং বিষয়টি সম্পর্কে সংশ্লিষ্ট সকল অংশীজনের স্বচ্ছ ধারণার অভাব পরিলক্ষিত হয়। প্রকৃতপক্ষে, পোল্ডার অভ্যন্তরীণ পানি ব্যস্থাপনার বিষয়টি বুঝতে হলে পোল্ডার এবং পোল্ডারের বিশেষ কতিপয় বৈশিষ্ট্য সর্ম্পকে সম্যক ধারণা থাকা বেশ জরুরী। পোল্ডার অভ্যন্তরীণ পানি ব্যবস্থাপনার মূল লক্ষ্যই হলো অংশীদারীত্বের ভিত্তিতে স্থানীয় লোকজন বিশেষতঃ পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠনের সদস্যদের সম্পৃক্ত করে পোল্ডার অভ্যন্তরে পানির যথাযথ প্রবাহ অক্ষুন্ন রাখার যুতসই উপায় নির্ধারণ। আর পানির সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনা হলো পোল্ডার অভ্যন্তরস্থ প্রধান খাল, শাখা-প্রশাখা খাল এবং রেগুলেটর সমূহ ক্রিয়াশীল রেখে ক্যাচমেন্ট ভিত্তিক কৃষি একক গুলোতে পানির প্রয়োজনমত প্রবাহ নিশ্চিতকরণ, পানি সংরক্ষণ এবং নিকাশের সমন্বিত ব্যবস্থা করা। সেই বিষয়গুলো বিবেচনায় নিয়ে পোল্ডার, স্লুইচগেট, পোল্ডার অভ্যন্তরীণ খাল, ক্যাচমেন্ট (অববাহিকা) এবং সাব ক্যাচমেন্ট (উপ-অববাহিকা) অঞ্চল পরিচিতি, পোল্ডার অভ্যন্তরীণ পানি ব্যবস্থাপনা (আইপিডব্লিউএম), উপকূলীয় এলাকায় আইপিডব্লিউএম এর অপরিহার্যতা, কৃষিকাজে উপকূলীয় অঞ্চলে পোল্ডার অভ্যন্তরীণ পানি ব্যবস্থাপনার বিষয়টি উপেক্ষিত থাকার কারণ, সম্ভাব্য প্রতিকার, সমাজ ভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা (সিএডব্লিউএম) ও এর উপাদান, ডিএই'র সম্প্রসারণ কর্মীদের ভূমিকা এবং একটি কার্যকর কৌশল: পানি-শস্য-বাজার ব্যবস্থাপনা বর্ণিত হয়েছে পুস্তিকাটিতে। পুস্তিকাটি কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর এর ওয়েবসাইট (ওয়েবসাইট লিংক: www.dae.gov.bd_ প্রকাশনা_ ডিএই-ব্লু গোল্ড প্রকাশনা_কৃষি ও পোল্ডার অভ্যন্তরীণ পানি ব্যবস্থাপনা) এ পাওয়া যাচ্ছে।

উপকূলীয় প্রতিকুল অবস্থা ও করণীয় বিষয়ক

পটগান

গীত রচনাঃ পুষ্পক মন্ডল

পৃষ্ঠপোষকতায়ঃ ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই কম্পনেন্ট)

উপকূলের মানুষ আমরা
প্রতিকূলতার কবলে
ঘুচবে আমাদের দুর্দশা
কৃষির উন্নয়ন হলে।

পট-১ বিষয়ের পরিচয়

সৃষ্টিকর্তার নামে শুরু করিলাম পটগান
এই গানের সুরে কিছু কথা করিবো বর্ণন
আগের দিনে কেমন ছিল সবার বসবাস
সুখ সমৃদ্ধি ভরা ছিল মোদের চারিপাশ
গানে গানে যেসব তথ্য দিব এ আসরে
তথ্যগুলো সবাই আমরা নিব ধৈর্য ধরে
মাতৃস্নেহে রাখতো মোদের ওইনা সুন্দরবন
সাগরে মাছ ধরে মোরা কাটাতাম জীবন
গাছে গাছে ডাকতো পাখি কুহুকুহু স্বরে
মাঝি মাল্লা গান ধরিত ভাটিয়ালির সুরে
কৃষকের মুখেতে হাসি থাকতো বারো মাস
ঋতু বুঝে ফসল দিত করতো জমি চাষ
গরম শীত আর বর্ষা এখন কি করি উপায়
আগের মত ছয়টি ঋতু বোঝা নাহি যায়
জলবায়ু পরিবর্তনে হারিয়ে যায় ঋতু
বন্যা খরা কালবৈশাখী ভাঙ্গে সুখের সেতু
ঝড় বন্যা লবণ পানি ভাঙন উপকূলে
এ সমস্যায় বরাবরই পড়ি যে সকলে
উপকূলের মানুষ আমরা
প্রতিকূলতার কবলে
ঘুচবে আমাদের দুর্দশা
কৃষির উন্নয়ন হলে।

পট-২ উপকূলীয় প্রতিকূল অবস্থা

উপকূলের প্রতিকূলতা জানা যে দরকার
দূর্ভোগ শেষে সফলতা আসবে যে সবার
ঝড় ও জলোচ্ছ্বাসে ভাইরে না থাকে উপায়
পশু পাখি ফসলাদির ব্যাপক ক্ষতি হয়
উপকূলের মানুষ ভাইরে নদীর সাথে বাস
নদীর জোয়ার ভাটা আবার আনে সর্বনাশ
বিপরীত স্রোতের টানে ভাঙে নদীর পাড়
গ্রাম মহল্লা ফসলের মাঠ হয় যে উজাড়
বিলের ভিতর ছোট খাল না রাখার কারণে
সমস্যা হয় সঠিক ভাবে পানি নিষ্কাশনে
তাই কখনো বা হয় আবার জলাবদ্ধতা
নিজের প্রতি কৃষক তখন হারায় যে আস্থা
ঋণগ্রস্থ হয়ে যায় মানুষ বাড়ে ভূমিহীন
দু:খ কষ্টে কোনো ভাবে কাটায় তারা দিন
লবণ পানি ঢোকার ফলে ফসল নষ্ট হয়
দূর্ভোগের কবলে কৃষক প্রতিকূলতায়
লবণ পানি নদী ভাঙন আসে এমনি ভাবে
বিপদে আপদে সবার সাহস রাখতে হবে।
উপকূলের মানুষ আমরা
প্রতিকূলতার কবলে
ঘুচবে আমাদের দুর্দশা
কৃষির উন্নয়ন হলে।

পট-৩ উপকূলীয় প্রতিকূল অবস্থায় করণীয়

উপকূলের প্রকিূলতা যাবে না খন্ডন
এই অবস্থায় করণীয় জানবো তা এখন
কৃষির সাথে খাপ খাওয়ানো ড্রাগন ফলের চাষ
কৃষকের মুখেতে হাসি থাকবে বারো মাস
কৃষিতে নতুন প্রযুক্তি করলে প্রণয়ন
উৎপাদনের স্বর্ণযুগের হবে প্রবর্তন
তিল চাষে পানি সেচের দরকার নাহি হয়
খরাতে তাই মাঠে তিলের আবাদ করা যায়
তরমুজ বাংগি শিম শশা করলে উৎপাদন
হবেরে ভাই সামাজিক পুষ্টি উন্নয়ণ
জলাবদ্ধতায় মাছের সমন্বিত চাষ
আয় বৃদ্ধিতে সক্ষম হবে নতুন এ প্রয়াস
লবণ পানি সহনশীল সবজি আবাদ করে
লাভবান হতে হবে বলি সবাকারে
ঘেরের পাড়ে বেঁড়ি-বাঁধে করিব আবাদ
ভাসমান সবজি ও ভাই করবো চাষাবাদ
জাম কাঠাল নারিকেল কুল জাম্বুরা সুপারি
বাড়ির আসে পাশে সবাই লাগাই সারি সারি
উপকূলের মানুষ আমরা
প্রতিকূলতার কবলে
ঘুচবে আমাদের দুর্দশা
কৃষির উন্নয়ন হলে।

পট-৪ কিভাবে কাজগুলো করবো

ভাল ফসল গোলা ভরে তুলতে হলে ভাই
সঠিক উপায় বুঝে শুনে কাজ করা চাই
বিষটোপ-ফাঁদ ব্যবহার করুন ইদুর নিধনে
ফসলের ব্যাপক ক্ষতি হয় ইদুরের কারণে
কীটনাশক ব্যবহারে প্রাকৃতিক ক্ষতি হয়
শত্রুপোকা দমনে জাল ব্যবহার করা যায়
ফসল ক্ষেতে করে দিতে পারেন আলোর ফাঁদ
পোকামাকড় উড়ে এলে ঘটবে জীবন পাত
ফসল ক্ষেতে ডাল পুতে পাখি বসার স্থান
ভালো ফসলের জন্য ব্যাঙ অতি মূল্যবান
হাঁসের চাষ করলেরে ভাই পুকুরের ভিতর
হাঁস মাছ দুই-ই হবে বলি সবাকার
জলাবদ্ধতায় পানি নিষ্কাশন না হলে
বাঁধ দিয়ে মাছ চাষ করবেন যে সকলে
বাঁধের উপর করা যাবে শাকসব্জীর আবাদ
বাড়ির আঙিনাতে হবে সবজি চাষাবাদ
ভাল বীজ ভালো পুষ্টির উন্নয়ন
উপকূলে সুদিন আসবে বলি সর্বজন
উপকূলের মানুষ আমরা
প্রতিকূলতার কবলে
ঘুচবে আমাদের দুর্দশা
কৃষির উন্নয়ন হলে।

পট-৫ বাজার ব্যবস্থাপনা

উৎপাদিত ফসলের ঠিক দাম পেতে ভাই
বাজার ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন চাই
তেলাপিয়া, বাগদা, গলদা, পাংগাস উৎপাদন
বাজার ব্যবস্থাপনায় ঘটবে উন্নয়ন
উৎপাদিত পণ্যের সঠিক দাম পেতে ভাই
প্রক্রিয়াজাতকরণ কিন্তু ভালো হওয়া চাই
পারিবারিক পুষ্টি চাহিদা করে পূরণ
বাড়তি ফসল করতে হবে বাজারজাতকরণ
কৃষকে কৃষকে হতে হবে সমন্বয়
সক্ষমতা আসবে ভাইরে বাজার ব্যবস্থায়
সঠিক দামে ফসল বেঁচে হবো লাভবান
ঘুরে যাবে চাষীর অর্থনৈতিক অবস্থান
বাজারেতে সঠিক দাম পেতে হলে ভাই
বাজারের প্রতি সবার নজর রাখা চাই
কৃষক মাঠ স্কুল ও ভাই আছে যে গ্রামেতে
সবাই মিলে সিদ্ধান্ত ভাই নিব যে একসাথে
কৃষককের সাথে দেশের হবে যে উন্নয়ন
শক্ষিশালী অর্থনীতি হবে বাস্তবায়ন
উপকূলের মানুষ আমরা
প্রতিকূলতার কবলে
ঘুচবে আমাদের দুর্দশা
কৃষির উন্নয়ন হলে।

পট-৬ আহবান

উপকূলের মানুষ মোরা প্রতিকূলতায় বাস
প্রশিক্ষিত হয়ে জমি করতে হবে চাষ
বাড়ির আঙ্গিনাতে করবো শাক-সবজি চাষ
সবার পরিবারে পুষ্টি থাকবে বার মাস
মাঠ স্কুল, প্রদর্শনী, মেলায় উপস্থিত থাকিয়া
জ্ঞান বৃদ্ধিতে থাকবোরে ভাই একসাথে মিলিয়া
গণ মাধ্যমে আলোচনা করিবো সবে
নোনা পানি সহনশীল কৃষি প্রযুক্তি হবে
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর আছে সব সময়
কৃষি উন্নয়নের সদা কাজ করিয়া যায়
কৃষি প্রধান বাংলাদেশে কৃষির অবদান
পুকুরে মাছ, গরুর পাল, গোলা ভরা ধান
কৃষি উন্নয়ন হলে ভাই উন্নয়ন সবার
সোনার বাংলা সোনায় সোনায় ভরবে যে অবার
কৃষির উন্নয়নে সবাই এগিয়ে আসুন তাই
অদিতির পক্ষ থেকে নিবেদন জানাই
উপকূলের মানুষ আমরা
প্রতিকূলতার কবলে
ঘুচবে আমাদের দুর্দশা
কৃষির উন্নয়ন হলে।

ব্লু গোল্ড সংগীত

(তাল: ঝুমুর)

ব্লু গোল্ডের অবদানে কৃষক লাভবান
ফসল চাষে করছে তারা সহায়তা দান।।
এই প্রকল্পের হরেক রকম কর্মসূচীতে
চাষীর ভাগ্য উন্নয়ন হয় যে ত্বরিতে
(অবার) অর্থনৈতিকভাবে তারা হয় যে শক্তিমান।।
এই প্রকল্পের গুনের কথা সর্বজন বিদিত
মানবতার সেবায় তাঁরা সদা নিয়োজিত
(তাই) সবাই মিলে গাইবো আজি তাদের জয়গান।।

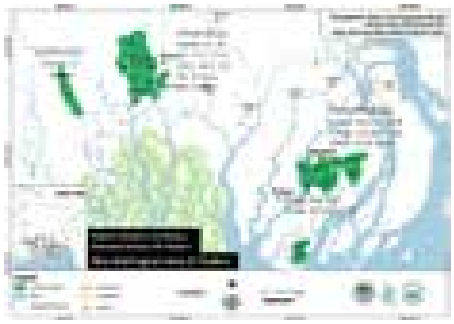
রচনা ও সূর:
ডিপ্লোমা কৃষিবিদ রবীন্দ্রনাথ মল্লিক
উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা
ডুমুরিয়া, খুলনা
ও
পৃষ্ঠপোষক, ডিএই সাংস্কৃতিক গোষ্ঠী, খুলনা।

মিডিয়ায় ব্লু গোল্ড প্রকল্প

Blue Gold Program : A Way Forward For Coastal Polder Water Managment

Md. Amirul Hossain

Background: Geography, location and hydrology of our country have huge impact on lives and livelihood, nature, environment, agriculture, development, communication, food security and poverty reduction. Water is the key natural resources and on the other hand major source of disasters of this country. The dependency and demand of water resources is increasing day by day with population growth, more food production, urbanization, industrialization and development. Water related disaster like flood, drought, river bank erosion, waterlogging, water pollution, high tide, salinity etc imposes adverse impact on people's lives and livelihood, development, food security and poverty status in coastal area. Indiscriminate and unplanned use of water resources is one of the main reason for pollution which is extremely harmful to public health and environment. The "Blue Gold Program" an integrated program for coastal polder development is being implemented under Bangladesh Water Development Board (BWDB)-as lead agency and Department of Agricultural Extension`(DAE) with grant support from the Government of Netherlands (GoN) and the Government of the People's Republic of Bangladesh (GoB). The GoN, long Development Partner of Bangladesh in water sector, extended technical and financial support in grant in this program.



Program Area: Total 22 numbers of polders in 14 upzilla in 4 South and South-west coastal districts (Barguna, Patuakhali, Khulna and Satkhira). Implementation period of the program is from January 2013 to December 2021.

Objective: The overall objective of the Program is to reduce poverty of about 190,000 households living in119,124 hectares (10% of total coastal polder area of Bangladesh) in 4 coastal districts by enhancing the livelihood of the rural population, through more efficient integrated water resources management and increase productivity of crops, fishery and livestock in the polders and by empowering the communities to be the driving force. The specific objectives of the Program are: (a) Sustainable development of the polders through community participation, (b) Prepare the community organizations as driving force in Polder water management, (c) Integrated water resources management in Polder area through improving natural environment with flood and salinity, reducing waterlogging, retaining rain water and ensuring availability of salt free water for household and irrigation and d) Improving income, capacity and quality of life by increasing production.

Structural activities: To achieve the objectives, existing water management infrastructure is constructed, rehabilitated or repaired in total 22 polders selected in four districts, detailed is shown in table.

Item	Unit
Construction/ Reconstruction of Regulator & Outlet	47 Nos
Construction of irrigation Inlet	4 Nos
Rehabilitation /repair of Inlet & Outlet	225 Nos
Rehabilitation /repair of Drainage/Flushing Regulator	181 Nos
River bank protection	12.8 km
Embankment Reconstruction	330 km
Retired embankment	20.6 km
Re excavation of khal	454 km

These structures are needed for integrated water management in 119,224 hectares land of polders in 14 upazillas of four districts. With this structural activities integrated with capacity enhancement of community, waterlogging has been reduced in 22 polder areas and availability of irrigation water has been ensured. Agricultural lands, houses, towns have been saved from the flood of salt water. An enabling environment for agricultural production has been ensured, land and water productivity has increased, which benefiting 190,000 families in these polders.

3-V Regulator constructed for better water management

Solua 7V regulator in Dumuria Khulna, before repair (2017) and after repair(2019), made water management possible

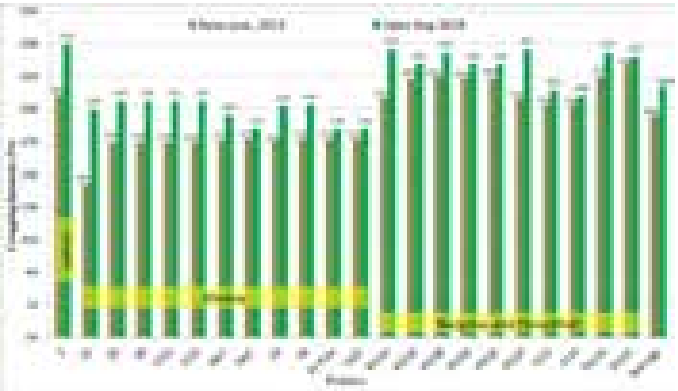
Integrated water management, paddy and fish production in the Polder

Non-structural activities: Part of integrated works, the water management organizations have been formed and trained on agriculture, vegetable cultivation, rearing of poultry and livestock, fish farming in ponds, improved water management, sanitation and health awareness etc. Under the non-structural component (4 districts, 14 upazillas) 512 Water Management Group (WMG) and 39 Water

Integrated water management, paddy and fish production in the Polder

Management Association (WMA) has been formed, 1,133 Farmers Field Schools (FFS) and 190 sub-committees have been formed for water management, repair and maintenance. Savings of all 512 WMGs is Tk 919.45 lakhs. Contribution by the WMG for infrastructure management, minor repairs and maintenance is Tk 71.50 lakhs which indicates the visible progress of capacity of the local organization. Local organization already planted 64400 trees (A variety of fruit and forest trees). Under the Blue-Gold program, a total of 27,325 persons have been trained in agriculture, fisheries, domestic animals husbandry, poultry, water management, etc., out of which 3,591 are men and 24,834 are women. Ponds adjacent to the homesteads and abandoned small ponds are brought under fish farming. The participation of local people is ensured in the regular operation, repair, adoption and implementation of water management infrastructure in Polder.

Water Management and Agricultural Development: Construction or repair of embankment, regulators-inlets-outlets, re-excavation of canals, etc. in Blue Gold Program area in polders under Blue Gold Program contributed in protecting flood, tide and salinity in the Polders, reducing waterlogging during monsoon and ensuring necessary saline free water for household and irrigation in dry season. As a result, vegetable, fruit, livestock and fish farming activities have increased. Productivity of land and water in the project area has multiplied by ensuring an agro-friendly environment through water management. Thus the project is making a significant contribution to the food security as a result of the supportive policies and initiatives of the government along with the participation of local people. During 2013-2017, remote sensing satellite data showed that the area under cultivation has increased due to decrease in waterlogged area in polders area under Blue Gold program and single cropped land has been converted into double or triple cropped lands. In the adjoining polders where there is no repair or rehabilitation activity, the waterlogged area is continuously increasing and two or three cropped lands have been converted into single cropped lands. Remote sensing data shows that waterlogging in the Blue Gold Program area has decreased by more than 66%. The DAE data revealed, the cropping intensity has been increased from 186.3% in 2016 to 203.9% in 2019 and with average increment of 17.6% in the period 2014-2019 (DAE-2019). In these polder areas, the average yield per hectare has increased by 7.5% for Aus paddy, 8% for Aman paddy, 5.5% for Boro paddy and 26% for Mungbean (Mug dal). The selected abandoned ponds have been brought under semi-intensive fish farming with the technical assistance of the Fisheries Department. Fish production in ponds cultivated by local people has increased by 87% (almost double) (Source: Department of Fisheries-2019).



Paddy, Watermelon and winter vegetables production with integrated water management - right amount of water at right time in the Polders. Water logged area converted to crop producing area with proper drainage, tide and salinity protection and availability of irrigation water in time.

Socio Economic Development: Regulator, outlet, inlet etc. infrastructures is being operated through local water management organizations for water management, to make the community as driving force. The improvement of water availability and land productivity became possible in Polder area through integrated efforts of the government agency, BWDB, DAE, Dept of Fisheries & Livestock and the people of that area through integrated water management, which is contributing in food security, employment generation and poverty reduction in that area. The contribution of the fisheries sector in food security and economic development is very important. The income of the people of that area has increased by about 25%. The participation of local people in small scale repairs and maintenance of water management infrastructure of 22 polders has been ensured. This will make those infrastructures and water management sustainable. The activities and supports of the DAE, Department of Fisheries and Livestock have become conducive and efficient through 512 organized and trained WMGs in 22 polders. The WMGs in the area is benefiting the farmers by coordinated and collective purchasing of agricultural inputs (fertilizer, seeds, land preparation service etc.) and selling the agricultural products. With such collective buy/sell of agricultural products, local farmers of Patuakhali area are able to export Mungbean(Mug dal) to Japan, enable them with fair price. Ensuring 50% participation of women in training and 33% participation in WMG has created an environment conducive to women's empowerment in water management and agricultural production in that area. Overall, the income of women in the area has increased. The family nutrition and income has been increased due to increased production of crops, vegetables, fish, poultry, etc. Discussion with the WMGs revealed that, in the Blue Gold Program area during 2016-2020 period, number of school going children and houses with electricity coverage have been increased.

Capacity strengthening in disaster management: Capacity has been enhanced at the community level through of 512 WMG in 22 polders. These WMGs are active in guarding the Polder round the clock in case of cyclonic tidal surges, repairing the damages in case of emergency. In previous years, during Roanu (May 2018), Mora (May 2018), Fani (May 2019) and Bulbul (November-2019) except two polders in Khulna and one Polder in Patuakhali out of 22 polders 19 polders under Blue Gold Program were protected, where water could not enter the village by breaching embankment, thus protecting the area's crops, livestock, fish, etc. from the cyclone.


Women empowerment through crop production and cattle rearing

Environmental Development: Environmental impact assessment has been carried out on the implemented Blue-Gold Program area with the aim of evaluation of environmental friendly sustainable socio-economic development. Rules and policies have been followed in environmental impact assessment. The natural environment has improved and the biodiversity has been balanced in the Blue Gold Polder area. Balanced environment for agriculture, fisheries and aquatic life has been created in polders. In addition to the regular tides, the lives and resources inside the polder are being protected from tidal surges. The selected polders are ensuring safe environment for the production of agriculture, fisheries, fruits, vegetables and alleviating the suffering of the people by resisting tidal and salt water. The availability of salt-free water for canals, ponds and other reservoirs in the Poldar area during the dry season has been ensured for domestic and agricultural use and thus maintaining the balance of the natural environment.

Conclusion: Polder area has been protected from flood, salinity and waterlogging in monsoon due to re-excavation of canals, repair / reconstruction of water management infrastructure and drainage of water through active participation of the people. Re-excavation has multiplied the water retention capacity of the canal/khal and ensured availability of saline free water for agriculture, fisheries, animal, domestic usages during dry season. Natural resource based production, employment and development of the area has been accelerated. Improvement of the quality of life of the people in polder area has become possible due to increase in economic activities. The capacity and rights of community in water management in Polder have been established which make them the driving force in the Polder. Increased availability of usable water has increased crop production and fish production in ponds. The integration of structural measures and social or non-structural measures made it possible to improve the quality of life in the area along with the development of the environment. In addition to ensuring food security in the area, the Blue Gold Program is making a significant contribution to national food security. Considering the impact of climate change, program like Blue Gold need to be expanded and extended to meet the future challenge in the Coastal area of Bangladesh.

Program Coordinating Director, Blue Gold Program, Bangladesh Water Development Board(BWDB), Dhaka.

e-mail : amirulbd63@gmail.com

[The report was published in The Daily New Nation on 21st October 2019]

Cultivation

Blue Gold agricultural fair: Excellent vehicle of technology dissemination

Md Rezwanul Islam

[The Report was published in The Asian Age on 24 December 2019]

দৈনিক জনকণ্ঠ

আমতলীতে ব্যতিক্রম ধরনের কৃষি প্রযুক্তি মেলা

প্রকাশিত: ডিসেম্বর ০৭, ২০১৯

নিজস্ব আবেদনকারী, পটুয়াখালী, আমতলী, বরগুনা ॥ কৃষিই সমৃদ্ধি' এ প্রতিপাদ্য নিয়ে বরগুনার আমতলী উপজেলার [illegible] উপজেলা কৃষি প্রযুক্তি মেলা শুরু হয়েছে। কৃষি সম্প্রসারণ ও প্রশিক্ষণের যোগসাজশের অধীনে তিন দিন ব্যাপী এ কৃষি প্রযুক্তি মেলার উদ্বোধন করেছেন প্রধান অতিথি কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর মহাপরিচালক কৃষিবিদ ড. মোঃ আবদুল মুহিদ।

আজ শনিবার বেলা সাড়ে ১১ টায় প্রধান অতিথি কৃষকদের উদ্দেশ্যে আয়োজিত পানি ব্যবস্থাপনা মাধ্যমে উন্নত কৃষি প্রযুক্তি সম্প্রসারণ, লবণ সহিষ্ণু জাতীয় অধিকাংশ স্বল্পজি হাস, হাস মুরগী পালনে উন্নত প্রযুক্তি ও পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে সম্প্রসারিত মৎস্যের মাধ্যমে প্রযুক্তি মেলা স্টলের ১৮ টি ষ্টল পরিদর্শন করেন। পরে অতিরিক্ত পরিচালক কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর বরিশাল অঞ্চল মোঃ আফজাল উদ্দিনের সভাপতিত্বে উপজেলা সভা হোল মেলা। সভায় বিশেষ অতিথি ছিলেন রাজকীয় [illegible] দুদুমিয়া পাটি [illegible], [illegible] পরিচালক [illegible] মোঃ আনিসুর রহমান, উপজেলা [illegible] মোঃ আব্দুর রহমান ও মহিলা [illegible] মোশারফ আলাদা আফরোজ মনি। বক্তব্য রাখেন আমতলী কৃষি অফিসার [illegible], উপ-পরিচালক মোঃ আব্দুর রহমান, [illegible], আজাদিকুল আলম, জনপ্রতিনিধি [illegible] প্রমুখ।

প্রধান অতিথি ড. আবদুল মুহিদ তার বক্তব্যে বলেছেন কৃষকদের উদ্দেশ্যে আয়োজিত উপজেলা পর্যায়ে বিশেষ আমতলী [illegible] যোগ্য প্রচারের প্রয়োজনেও দেখেছে। কৃষকরা যেভাবে প্রযুক্তির মাধ্যমে [illegible] সম্প্রসারণ করেছেন তা প্রশংসার দাবি রাখে। তিনি আরো বলেন, সরকার কৃষি উন্নয়নে কাজ করছে। কৃষকরা যাতে কৃষিকে বিজ্ঞান ভিত্তিক পেশা [illegible] বিভিন্ন [illegible] দিচ্ছেন।

https://www.dailyjanakantha.com/details/article/465790/%E0%A6%86%E0%A6%AE%E0%A6%A4%E0%A6 %B2% E0%A7%80%E0%A6%A4%E0%A7%87-%E0%A6%AC% E0%A7%8D%E0%A6%AF%E0%A6%BE%E0%A6%A4%E0%A6%BF%E0%A6%95%E0%A7%8D%E0%A6%B0%E0%A6%AE-%E0%A6%A7%E0%A6%B0%E0%A6%A8%E0%A7%87%E0%A6%B0-%E0%A6%95%E0%A7%83%E0%A6%B7%E0%A6%BF-%E0%A6%AA%E0%A7%8D%E0%A6%B0%E0%A6%AF%E0%A7%81%E0%A6%95%E0%A7%8D%E0%A6%A4%E0%A6%BF-%E0%A6%AE%E0%A7%87%E0%A6%B2%E0%A6%BE/

অধিকার

বরগুনায় ব্লু গোল্ড ডিএফই কৃষি মেলার উদ্বোধন

বরগুনার আমতলী উপজেলার অধিবাসী ইউনুস আলী খান ডিগ্রী কলেজ মাঠে তিন দিন ব্যাপী ব্লু গোল্ড ডিএফই কৃষি প্রযুক্তি মেলার উদ্বোধন করা হয়েছে। ফিতা কেটে এ মেলার আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন প্রধান অতিথি কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক কৃষিবিদ ড. মো. আবদুল মুহিত।

শনিবার (৭ ডিসেম্বর) বেলা ১১টায় ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর এগ্রিকালচার প্রোডাকশন আপগ্রেড ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএফই কম্পোনেন্ট) কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, আমতলী বরগুনা এ মেলার আয়োজন করেন।

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর বরিশাল অঞ্চলের অতিরিক্ত পরিচালক কৃষিবিদ মো. আখতারুল ইসলামের সভাপতিত্বে উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন, পেশাকাটা-২ নুরাবাদ ডাকা ফার্ম প্রোপ্রাইটার মি. অলকার্তি দাস জাপান, ব্লু গোল্ডের প্রকল্প সমন্বয়কারী পরিচালক প্রকৌশলী মো. আমিরুল হোসেন, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের টিম লিডার মি. পাই জোন্স।

অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন, প্রকল্প পরিচালক টিটিএফি-বিজিবি (ডিএফই কম্পোনেন্ট) কৃষিবিদ মো. হুমায়ুন কবীর, উপজেলা পরিষদ ভাইস চেয়ারম্যান মো. মজিবর রহমান, মহিলা ভাইস চেয়ারম্যান মোছা. আনোয়ারা আফরোজ মনি, ইউপি চেয়ারম্যান মো. মোস্তাফার উজ্জিল মুন্না, আমতলী পৌরসভা মেয়র মো. নুরুল ইসলাম, ইউনুস আলী খান ডিগ্রী কলেজের ভাইস প্রিন্সিপাল মো. সোহরাব হুসাইন ও উপজেলা কৃষি অফিসার সি এম সোহেল রহমান।

প্রধান অতিথি ড. মো. আবদুল মুহিত তার বক্তব্যে বলেন, দক্ষিণাঞ্চলে লোনার সংকটের কারণে বর্তমান সরকার কৃষি সম্প্রসারণের ওপর গুরুত্ব দিচ্ছে।

তিনি আরও বলেন, পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে বেড়ীবাঁধের ভেতরে বেশি বেশি ফসল উৎপাদন করতে হবে ও বরগুনা জেলায় সূর্যমুখী তৈল বীজের ফলন ভালো হয়। সে কারণে আরও বেশি সূর্যমুখী চাষে কৃষকদের সম্পৃক্ত করতে হবে। পেঁয়াজ মুলার শীতকালীন সবজি আমরা এখন গ্রীষ্মকালেও এ পেঁয়াজ উৎপাদনের জন্য কৃষকদের মধ্যে বীজ সরবরাহ করবো।

মেলায় বিভিন্ন বীজ, কচুর মোসাদানি ও কৃষি প্রযুক্তি সম্পর্কিত ব্লু গোল্ডের ২০টি স্টল প্রদর্শন করা হয়েছে। প্রধান অতিথিসহ সকল অতিথিরা প্রতিটি স্টল ঘুরে দেখেন।

https://www.odhikar.news/isolated/109540

promote your business
million views per day

পাইকগাছায় ৩ দিন ব্যাপী বু গোল্ড-কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর মেলার উদ্বোধন

Update Time : রবিবার, ১ মে, ২০১৬ 1642 Time View

পাইকগাছা (খুলনা)প্রতিনিধি: বর্তমান সরকার কৃষি খাতের সরকার উন্নয়ন করে মৎস্য ও প্রাণী সম্পদ প্রতিমন্ত্রী পারভীন জাহান চম্পা বলেছেন- দেশের ৮৫ ভাগ মানুষ প্রত্যক্ষ এবং পরোক্ষভাবে কৃষির সাথে সম্পৃক্ত।

এজন্য সরকার কৃষি খাতকে অধিক গুরুত্ব দিয়েছে। বর্তমান সরকারের গণমুখী পদক্ষেপে কৃষি খাতে বিপ্লব ঘটেছে; যার ফলে দেশে কোন খাদ্য ঘাটতি নেই। উদ্বোধন করে তিনি আজো খালেন-কৃষিতে উন্নত প্রযুক্তির ব্যবহার ও সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে দিনে দিনে, বছর, মাসের কৃষিতে বাংলাদেশের অবস্থান সুদৃঢ় হয়েছে। অথচ বিগত চার দলীয় জোট সরকার কৃষি খাতকে চরমভাবে উপেক্ষা করেছিল। ফলে দেশে চরম খাদ্য সংকট দেখা দেয়। এমনকি জোট সরকারের সময় সারের জন্য কৃষককে লাঠি নিতে হয়েছিল। এখন কৃষককে সারের পিছে ছুটতে হয় না, বরং সার কৃষকের পিছে ছোটে। প্রাকৃতিক দুর্যোগসহ নানা প্রতিকূলতার মধ্য দিয়ে সরকারের দৃঢ় পদক্ষেপে কৃষি খাত এগিয়ে যাওয়ার উদ্বোধন করে তিনি কৃষি খাতের এ অগ্রগতি অব্যাহত রাখতে কৃষিতে উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহারে কৃষকদের প্রতি আহবান জানান। এর আগে তিনি মেলার বিভিন্ন স্টল পরিদর্শন করেন। তিনি শনিবার বিকালে খুলনার পাইকগাছা উপজেলার দেবুটি খুলনাড়ী মাঠে, ট্রাস্টবার অব টেকনোলজি বাস এগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আমার বু গোল্ড প্রোগ্রাম (টিএবি কম্পানী) আয়োজিত প্রথম বারী বু গোল্ড-কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর মেলা-২০১৬ উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্যে এসব কথা বলেন।

বু গোল্ড প্রোগ্রামের প্রকল্প পরিচালক ডাঃমিলন গোমেজের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন বু গোল্ড প্রোগ্রামের টিম লিডার পারী জোন্স, প্রোগ্রাম টিম লিডার ষ্টেফেন বিল মেকার, আজমীর চৌধুরী, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর খুলনার উপ-পরিচালক কৃষিবিদ আব্দুল মতিন, উপজেলা চেয়ারম্যান এহাক, ও.এ বাবর আলী, উপজেলা নির্বাহী অফিসার মোঃ আব্দুল আহিন, উপজেলা আওয়ামীলীগ আহবায়ক পারভী মোহাম্মদ আলী। কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর আতিকুল নাহারের পরিচালনায় বক্তব্য রাখেন উপজেলা কৃষি অফিসার এ.এইচ.এম জাহাঙ্গীর আলম, ইউপি চেয়ারম্যান দিপন কুমার মন্ডল, সমর কান্তি হালদার ও সাবেক চেয়ারম্যান নির্মল মন্ডল। মেলায় ১৪টি স্টল স্থান পেয়েছে।

https://thenewse.com/%E0%A6%AA%E0%A6%BE%E0%A6%87%E0%A6%95%E0%A6%97%E0%A6%BE%E0%A6%9B%E0%A6%BE%E0%A7%9F-%E0%A7%A9-%E0%A6%A6%E0%A6%BF%E0%A6%A8-%E0%A6%AC%E0%A7%8D%E0%A6%AF%E0%A6%BE%E0%A6%AA%E0%A7%80-%E0%A6%AC%E0%A7%8D/

দৈনিক জনকণ্ঠ

'উপকূলীয় এলাকায় লবণাক্ততার চেয়ে বড় সমস্যা জলাবদ্ধতা'

https://www.dailyjanakantha.com/details/article/429074/%E0%A6%89%E0%A6%AA%E0%A6%95%E0%A7%82%E0%A6%B2%E0%A7%80%E0%A7%9F-%E0%A6%8F%E0%A6%B2%E0%A6%BE%E0%A6%95%E0%A6%BE%E0%A7%9F-%E0%A6%B2%E0%A6%AC%E0%A6%A3%E0%A6%BE%E0%A6%95%E0%A7%8D%E0%A6%A4%E0%A6%A4%E0%A6%BE%E0%A6%B0-%E0%A6%9A%E0%A7%87%E0%A7%9F%E0%A7%87-%E0%A6%AC%E0%A7%9C-%E0%A6%B8%E0%A6%AE%E0%A6%B8%E0%A7%8D%E0%A6%AF%E0%A6%BE-%E0%A6%9C%E0%A6%B2%E0%A6%BE%E0%A6%AC%E0%A6%A6%E0%A7%8D%E0%A6%A7%E0%A6%A4%E0%A6%BE/

যায়যায়দিন

উপকূলে লবণাক্ততার চেয়ে বড় সমস্যা জলাবদ্ধতা

আমাদের সময়

'শস্য নিবিড়তা বাড়াতে উপকূলীয় সব পোল্ডার কুলু গোল্ড প্রকল্পে নিতে হবে'

http://amadernotunshomoy.com/newsite/2018/06/27/%E0%A6%B6%E0%A6%B8%E0%A7%8D%E0%A6%AF-%E0%A6%A8%E0%A6%BF%E0%A6%AC%E0%A6%BF%E0%A7%9C%E0%A6%A4%E0%A6%BE-%E0%A6%AC%E0

খুলনায় কৃষি সম্পর্কিত সংসদীয় কমিটির মতবিনিময় সভা ও বিভিন্ন কৃষি কার্যক্রম পরিদর্শন

খুলনায় কৃষি সম্পর্কিত সংসদীয় কমিটির মতবিনিময় সভা

%A6%BE%E0%A7%9C%E0%A6%BE%E0%A6%A4%E0%A7%87-%E0%A6%89%E0%A6%AA%E0%A6%95/#.Xv8cjudxVPY

সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা বিষয়ক ভিডিও (১ম এপিসোড)

টেলিভিশন	:	বাংলাদেশ টেলিভিশন
প্রোগ্রাম	:	মাটি ও মানুষ
সম্প্রচার	:	১৫ ডিসেম্বর ২০১৯
সময়	:	সকাল ৮.২৫ ঘটিকা
ডিউরেশন	:	১৬.১৮ মিনিট
ইউটিউব লিংক	:	https://www.youtube.com/watch?v=rNXmwg0SQbw

সমাজভিত্তিক কৃষি পানি ব্যবস্থাপনা বিষয়ক ভিডিও (২য় এপিসোড)

টেলিভিশন	:	বাংলাদেশ টেলিভিশন
প্রোগ্রাম	:	মাটি ও মানুষ
সম্প্রচার	:	২২ ডিসেম্বর ২০১৯
সময়	:	সকাল ৮.২৫ ঘটিকা
ডিউরেশন	:	১৮.৩৪ মিনিট
ইউটিউব লিংক	:	https://www.youtube.com/watch?v=d999eG7PxbU

সচিত্র প্রকল্প কার্যক্রম

নেদারল্যান্ডস্ সরকারের সম্মানিত ইনফ্রাস্ট্রাকচার ও পরিবেশ মন্ত্রী জনাব মেলানিয়া স্কাট্জ ভ্যান হ্যাগেন এবং বাংলাদেশ সরকারের মাননীয় পানি সম্পদ মন্ত্রী জনাব আনিসুল ইসলাম মাহমুদসহ সম্মানিত অতিথিবৃন্দের ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের কর্ম এলাকা পরিদর্শন (স্থান: পটুয়াখালী, তারিখ: ১৭ জুন ২০১৫)

মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়ের মাননীয় প্রতিমন্ত্রী জনাব নারায়ন চন্দ্র চন্দ কর্তৃক ব্লু গোল্ড কৃষি প্রযুক্তি মেলার উদ্বোধন ও স্টল পরিদর্শন (স্থান: ফুলবাড়ি বাজার, পাইকগাছা, খুলনা, তারিখ: ৩০ এপ্রিল ২০১৬)

মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়ের মাননীয় প্রতিমন্ত্রী জনাব নারায়ন চন্দ্র চন্দ কর্তৃক সফল কৃষক দলের মাঝে দলীয় সহায়তার চেক বিতরণ (স্থান: উপজেলা পরিষদ হলরুম, ডুমুরিয়া, খুলনা, তারিখ: ৩০ এপ্রিল ২০১৬)

কৃষি মন্ত্রণালয় সম্পর্কিত সংসদীয় স্থায়ী কমিটির মাননীয় সভাপতি জনাব আলহাজ্ব মকবুল হোসেন এর নেতৃত্বে কমিটির সদস্যবৃন্দের ব্লু গোল্ড এফএফএস কংগ্রেসের স্টল পরিদর্শন (স্থান: চক্রাখালী, জলমা, বটিয়াঘাটা, খুলনা, তারিখ: ০৩ মার্চ ২০১৭)

ব্লু গোল্ড এফএফএস কংগ্রেসে উপস্থিত কৃষকদের সাথে কৃষি মন্ত্রণালয় সম্পর্কিত সংসদীয় স্থায়ী কমিটির মতবিনিময় (স্থান: চক্রাখালী, জলমা, বটিয়াঘাটা, খুলনা, তারিখ: ০৩ মার্চ ২০১৭)

মাস ব্যাপী কৃষক প্রশিক্ষক (এফটি) প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণকারীদের সাথে কৃষি মন্ত্রণালয় সম্পর্কিত সংসদীয় স্থায়ী কমিটির মতবিনিময় (স্থান: হর্টিকালচার সেন্টার, খুলনা, তারিখ: ০৩ মার্চ ২০১৭)

মাননীয় সংসদ সদস্য (পটুয়াখালী-৪) জনাব মো. মাহবুবুর রহমান কর্তৃক ব্লু গোল্ড ডিএই কৃষি প্রযুক্তি মেলার উদ্বোধন ও স্টল পরিদর্শন (স্থান: উপজেলা প্রাঙ্গন, কলাপাড়া, পটুয়াখালী, তারিখ: ১৭ জুন ২০১৯)

পরিকল্পনা কমিশনের সাধারণ অর্থনীতি বিভাগের সম্মানিত সদস্য (সিনিয়র সচিব)
ড. শামসুল আলম এর ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কার্যক্রম পরিদর্শন
(স্থান: বটিয়াঘাটা, খুলনা, তারিখ: জানুয়ারি ২০২০)

কৃষি মন্ত্রণালয়ের সিনিয়র সচিব জনাব মোহাম্মদ মঈনউদ্দীন আবদুল্লাহ ও কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক কৃষিবিদ জনাব মো. আব্দুল আজিজসহ বিভিন্ন দপ্তরের উর্দ্ধতন কর্মকর্তাদের উপস্থিতিতে ব্রি ধান ৭৬ এর নমুনা শস্যকর্তন উৎসব (স্থান: বেতাগী শিকদারিয়া মাধ্যমিক বিদ্যালয়, দশমিনা, পটুয়াখালী, তারিখ: ০১ ডিসেম্বর ২০১৭)

নমুনা শস্য কর্তন উৎসবে সমবেত ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের এফএফএস ভুক্ত দু'শতাধিক কৃষক-কৃষাণী

রাজকীয় নেদারল্যান্ডস সরকারের মাননীয় রাষ্ট্রদূতসহ দূতাবাসের উর্দ্ধতন কর্মকর্তাবৃন্দের ব্লু গোল্ড জৈব কৃষি প্রর্দশনী পরিদর্শন (স্থান: শরাফপুর, ডুমুরিয়া, খুলনা, তারিখ: ৩০ এপ্রিল ২০১৬)

রাজকীয় নেদারল্যান্ডস দূতাবাসের উর্ধ্বতন কর্মকর্তাবৃন্দের ব্লু গোল্ড ডিএই কৃষি প্রযুক্তি মেলার স্টল পরিদর্শন
(স্থান: ফুলবাড়ি বাজার, ডুমুরিয়া, খুলনা, তারিখ: ১৯ ডিসেম্বর ২০১৭)

রাজকীয় নেদারল্যান্ডস সরকারের পররাষ্ট্র দপ্তরের উর্দ্ধতন কর্মকর্তা ইডা রেডিমেকার এর এফএফএস ট্রায়াল পরিদর্শন (স্থান: জিয়ালতলা এফএফএস, ডুমুরিয়া, খুলনা, এপ্রিল ২০১৯)

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক কৃষিবিদ এ জেড এম মমতাজুল করিম এর ব্লু গোল্ড প্রকল্পের কৃষক মাঠ স্কুলের কৃষক কৃষাণীদের সাথে মতবিনিময়
(স্থান: ভান্ডারপাড়া কৃষক মাঠ স্কুল, ডুমুরিয়া, খুলনা, তারিখ: ০৭ ডিসেম্বর ২০১৬)

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের পরিচালক, সরেজমিন উইং কৃষিবিদ চৈতন্য কুমার দাস কর্তৃক ব্লু গোল্ড কৃষি প্রযুক্তি মেলার উদ্বোধন (স্থান: সদর, সাতক্ষীরা তারিখ: ১৮ মে ২০১৬)

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক কৃষিবিদ মীর নূরুল আলমসহ অতিথিবৃন্দের ব্লু গোল্ড কৃষি প্রযুক্তি মেলার স্টল পরিদর্শন (স্থান: বয়ারভাঙ্গা মাধ্যমিক বিদ্যালয়, বটিয়াঘাটা, খুলনা, তারিখ: ১২ ফেব্রুয়ারি ২০১৯)

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক কৃষিবিদ হামিদুর রহমান এর সভাপতিত্বে প্রকল্পের ৬ষ্ঠ পিএমসি সভা (স্থান: মহাপরিচালক এর সম্মেলন কক্ষ, খামারবাড়ি, ঢাকা, তারিখ: ২২ জুন ২০১৬)

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক কৃষিবিদ অমিতাভ দাস এর সাথে অ্যানুয়াল রিভিউ মিশন ২০১৮ এর সৌজন্য সাক্ষাৎ (স্থান: মহাপরিচালক এর সম্মেলন কক্ষ, খামারবাড়ি, ঢাকা, তারিখ: ১২ ফেব্রুয়ারি ২০১৯)

স্কোপিং মিশন ২০২০ এর ব্লু গোল্ড কার্যক্রম পরিদর্শন
(স্থান: ডুমুরিয়া, খুলনা, জানুয়ারি ২০২০)

বই উৎসব : ব্লু গোল্ড প্রকল্পের কৃষক প্রশিক্ষকদের মাঝে কৃষক মাঠ স্কুল সেশন গাইড বিতরণ
(স্থান : বাপাউবো, পটুয়াখালী, তারিখ : ৩১ মে ২০১৮)

পরিশিষ্ট-১

PROCEEDINGS

অভিজ্ঞতা বিনিময় কর্মশালা, ২০১৯

Experience Sharing Workshop, 2019

Introduction :

The Southern part of Bangladesh especially the coastal regions are relatively vulnerable due to its geographical situation and climatic changes. Every year livelihood, agriculture and livestock resources affected seriously by regular cyclone, increase of salinity and rise of the sea level. In order to cope with these climatic and manmade disaster. Blue Gold Program has been implemented in 22 selected polders of Satkhira, Khulna, Patuakhali and Barguna districts since 2013. The main objective of Blue Gold Program is to improve the livelihood of small farmers by using integrated and improved production technology through sustainable water management. To share the experiecne achieved so far, Blue Gold Program (DAE Component) organized an Experience Sharing Workshop on 26 June 2019 at AKM Giasuddin Milky Auditorium, Krishi khamer Sharak, Dhaka. The aim is to disseminate the experiences of Program activities and achievement to the stakeholders of non-BGP polders.

1.Participants:

Mr. Sanat Kumar Saha, respected Additional Secretary, Ministry of Agriculture attended the workshop as Chief Guest, where Mr. Mahfuz Ahamad, Chief Water Management, Bangladesh Water Development Board and Mr. Wais Kabir, Executive Director, Krishi Gobeshona Foundation joined as special guest. The inaugural session was presided over by Kbd. Mir Nurul Alam, Honorable Director General, Department of Agricultural Extension. Officers from different tiers of DAE, BWDB, representatives from Blue Gold TA Component and representatives from WMOs and farmers also participated in this workshop.

2. Inauguration:

2.1. Welcome Speech:

The program started with recitation from holy Quran and Vagabat Geeta. After that Project Director BGP-DAE Component Kbd. Md. Humayoun Kabir welcomed the dignitaries and provided a brief context of the Workshop with reflections from implemented activities. He made a power point presentation on the progress and achievement of Blue Gold Program DAE Component. He explained that the project creats an opportunity to establish an

interaction between water management and crop production system for the polder area. In his presentation he mentioned several remarkable achievements of Blue Gold DAE Component such as:

01. Increase of cropping intensity from 200 (2013) to 215 (2017)
02. Increase in average yield (specially rice and water melon, from 4.52 to 5.02 and 10.02 to 39 T/ha respectively)
03. Extension of improved cropping pattern [T. Aman + Mustard (Relay Crop) - Rabi (Mung/sunflower/Water melon/Boro) - T. Aus].
04. Capacity building of AEO, SAAOs as departmental trainer (100) through season long ToT course and developing some Farmers Trainers (FT) as very handful resources for local community.
05. Ensured nutrition at household level as well as improved empowerment of women as 50% women were included in homestead based FFS.
06. Interaction between water management and crop production system through building of small water management infrastructure for in-polder water management.
07. Creation of a unique opportunity to build a healthy relationship between Bangladesh Water Development Board (BWDB) and Department of Agricultural Extension (DAE) at field level as well as national level which is very much essential for the coastal region.

The participants had also got the opportunities to know about the challenges of coastal region for crop production which were identified at time of the implementation of this project activities. The challanges are :

01. Increase in salinity and water logging
02. Lack of irrigation water
03. Most of the Water infrastructure (canal, sluice) are grabbed by the influential people
04. Lack of community coordination for water management or to solve the problem
05. Insufficient marketing facilities.

The Project Director concluded his speech by expressing his dream that crop production system and water management will be improved simultaneously and articulated his gratitude to the distinguished guest for attending the workshop.

At end of his speech a video documentary on Blue Gold Program have been shown to the audience depicting the overall activities of Blue Gold Program DAE Component.

2.2. Experience of farmers:

In this workshop some representatives of WMGs from Polder area also participated and shared their experience, Tushar Kanti, Cashier, Uttar Chingaria of polder 26 was one of them. According to him water logging was the regular phenomenon in the polder area, but after rehabilitation of water management infrastructure (e.g. sluice, excavation canal) waterlogging scenario was changing. Along with this the training from FFS imparted under BGP, smoothen their way of life and agricultural production. He also mentioned that the young people were showing their interest then in farming as Blue Gold Program's intervention creates opportunity to cultivate modern variety (BRRI Dhan 52), high value crops like Water melon, extra crops like Mustard in the polders which increased their production as well as farm income. Now they can easily take Farming as a Business by stating the example of Kamal Hossain, a young Farmers of his polder (26) who cultivated water melon in 5 decimal land that year and earned around 5 lac taka.

Another farmer Jahangir Hossain from polder 43/2B (Patuakhali) who is also a Farmers Trainer his personal shared his father used to produce only 5 mond rice from 3 bigha land, but at present day he produced around 40 mond rice from the same land. This is only possible because of embankment, sluice establishment and canal re-excavation by BWDB and introduction of modern variety and technology by DAE. Under BGP FFS they got training not only on rice production but also mung, water melon, sunflower etc. While expressing his experience in response to the question asked by the chief guest as "what kind of problem/challenges they face now?", he replied to the audience that they mainly face problem of illegal grabbing of canal which causes water logging. But now a days they can solve these problems easily by involving local influential people. He expected that Blue Gold program would continue as long as possible as the interventions of the Program would favoured them to overcome their crucial water and agriculture related problems.

2.3. Speech of Guests:

Special Guest Executive Director of Krishi Gobeshona Foundation, Kbd. Dr. Wais Kabir started his speech by expressing his gratitude for inviting him in this workshop. He has long experience of working in coastal areas and also experience to work with Blue Gold Program. According to him, the southern part of our country is vulnerable due to natural and man-made calamities. The life and livelihood change every year and the crop production system is unique than the other parts of the country because of the water management system of

the polder area. The polder dwellers have to make necessary changes in their crop production practice as well as their daily life. These polder systems have different kind of conflict regarding agriculture such as saline water vs non-saline; upstream vs downstream and crop vs fisheries. The farmers as well as concerned extension worker, policy maker of this area must know the relation between crop production and water management. For this reason, Blue Gold Program is a unique concept which brings together two largest Govt. organization i.e. BWDB and DAE. According to him, without collaborative approach of BWDB and DAE, improvement of agricultural production along with family income is not possible in the coastal areas. He suggested that the learnings from this project should be capitalized and applied to other programs. The understandings of the benefits of collaborative approach of BWDB and DAE should be incorporated in the mainstream activities to achieve our national development targets. At the end of his speech he gave emphasis on integration and improve coordination among WMO and IPM/farmers club, between DAE and BWDB even inter ministries.

In his speech Mr. Mahfuz Ahamad, Chief Water Management, BWDB extended thanks to the organizer for invitation to the event and began by discussing BWDB interventions in water management, the benefits and importance of Participatory Water Management. He put emphasis on the collaboration not only between BWDB and DAE but also two ministries i.e. Water Resources and Agriculture Ministries. He also mentioned the success of Community led Agricultural Water Management (CAWM) intervention of Blue Gold Program which creates opportunities to manage water at micro level (sub-catchment to agricultural land unit) where BWDB has no mandate or capacity to work as BWDB mainly responsible to work at periphery of polder (Embankment, Sluice, main canal etc.). He also praised Blue Gold interventions regarding value chain activities and market linkages with Farmers and WMOs.

The Chief Guest Mr. Sanat Kumar Saha, Additional Secretary, Ministry of Agriculture, started his speech by providing a statistic that 38% people of southern part of the country lives under poverty line which is bigger than any other part of the country. These coastal communities are more vulnerable especially their crops and livelihood to natural calamities. He

also mentioned that the Dutch approach towards coastal water management is acknowledged by the whole world and Bangladesh Government also recognized their contribution to development of the southern parts for their assistance in polder water management. He put emphasis on sustainability of project activities and expected that after the Blue Gold Program, farmers or beneficiaries will keep continuing the good practices learned through the project interventions.

During his speech one female farmer from polder 47/4, drew attention to chief guest and shared that in her area most of the sluices and canals were grabbed by the influential people though Blue Gold Program formed WMOs. In response to the question the chief guest requested concern authority to take action and informed him if any action needed from Ministry.

2.4. Vote of Thanks:

Kbd. Mir Nurul Alam, Director General, DAE started his speech by mentioning the acknowledgment Blue Gold Program got nationally and internationally for its tremendous work especially in water management and crop production. He mentioned that it is not possible to mitigate the obstacles overnight. He expressed his hope to continue work towards a better future. He said "We are dependent on the crop production in the northern part, but we will have to put emphasis to shift the agriculture to the southern part of the country as well. Experience is a very precious wealth and we are gathering knowledge through this kind of project and I hope we will utilize this experience to ensure sustainable development". He expected that the experience of this project would certainly help to achieve our next level agricultural improvement i.e., Commercialized Agriculture and Mechanized Agriculture. He also put emphasis on strengthening value chain and introducing various non-conventional crops and business structures. He concluded his speech by expressing his gratitude to the organizer and participants with the invitation for next session (Technical Session).

3. Technical Session

The technical session was chaired by Kbd. Dr. Md. Abdul Muyeed, Director, Field Services Wing, DAE. Four consecutive presentation were made in the session started with power point presentation of Kbd. Amjad Hossain, UAO Satkhira Sadar.

3.1. Presentation and Presenter:

01. Upazila level Experience of Blue Gold Program activities: Mr. Amjad Hossain, UAO, Satkhira Sadar, satkhira.
02. Upazila level Experience of Blue Gold Program activities: Mr. Mossadek Hossain, UAO, Dumuria, Khulna.
03. District Level Experience of Blue Gold program activities: Mr. Bony Amin, UAO, Dashmina, Patuakhali.

04. Overall activities of Blue Gold Program – BWDB & TA component: Mr. Amirul Hossain, PCD, Blue Gold program, BWDB.

4.1.1. Important points emerged from the Presentation (Upazila and Districts Level presentation):

- Most remarkable achievement of Blue Gold Program was that each and every farmers are acquainted with Blue gold program.
- Crop production area increased: Aman cultivation was possible first time in the last sixteen years in Fingri Union of polder-2 in Satkhira sadar only because of one canal named Amad khali khal was re-excavated under Blue Gold Program by BWDB. Summer vegetable cultivation started in Dumuria Upazila because of availability of irrigation water due to canal excavation.
- Through different intervention of Blue Gold Program Cropping Intensity had been increased in between 2013 to 2019 from 205 to 212 in Patuakhali Districts, from 207 to 208.86 in Dumuria Upazila and 213 to 223 in Satkhira Sadar Upazila .
- Modern variety suitable for polder area (short duration and water logging tolerant) such as BRRI dhan 52, 76 replaced the local variety (long duration and low yield) in Aman season. Diversity in Rabi season had been achived. It was mainly because of introduction of water melon, BARI Mung-6, Sunflowers in polder-22 and 26 in Dumuria Upazila.
- Blue gold intervention creates opportunity to cultivate extra crops in polder area. Mustard (BARI Sharisha-14) was introduced as relay or chance crop where short duration aman variety was cultivated. Summer vegetables (Tomato/ Oakra) were also cultivated in kharif-2 season in Satkhira and Dumuria.
- Mung Bean were collected by the WMGs from farmers and exported to Japan through Grameen Euglenea in Patuakhali district since 2016.
- Blue Gold provide different demonstrations on IPM, new crops (Dragon fruits, dwarf coconut), and homestead vegetable cultivation which improves their family nutrition as well as farm income.
- Patuakhali districts become one of the major aman rice and mung cultivation area in Bangladesh in terms of volume of production.

4.1.2. Important Points Emerging from the Presentation of Mr. Amirul Hossain:

- Blue Gold Program follows an integrated approach which collaboratively implemented by BWDB and DAE.

- There is a felt need of joint collaboration and cooperation among BWDB, DAE, Department of Fisheries (DoF) and Department of Livestock Services (DLS).
- Water Management Organizations (WMOs) is the key-element for sustainable In-Polder Water Management and growth of production.
- To save livelihood and property inside Polder from tide, flood, salinity and surge, about 270 KM repair and retirement work of embankment was completed out of 350 KM (Target)
- 223 KM of canal re-excavation was fully completed out of 545 KM targeted and also another 210 KM canal re-excavation was partially done.

4. Open Discussion

After the presentations, Chairman of the technical session invited participants for questions and observations about the project activities. Important questions and suggestions from the participants are raised in the season.

4.1. The Suggestion and queries about the Project:

- One distinguished participants raised the issue of kind of problem faced by the project authority regarding collaboration and coordination among BWDB, DAE, DLS and DoF during the implementation. These kind of challenges and solution can be included in the presentation then it would be helpful for other similar type of project.
- In response to question about the status of shrimp cultivation in the polder area, Upazila Agriculture Officer, Dumuria, Khulna shared his experience that over the years in Tala Upazila of Satkhira and Dakope of Khulna most of the land were turned in to Bagda (saline water shrimp) gher. But after sidr, aila and disease infestation in bagda gher, farmers again came back to crop production.
- PCD Md. Amirul Hossain informed the house that in Khulna shrimp cultivation is not a big problem as most of the gher is sweet water (Galda or Carp fish) gher and Bagda gher are situated in between Embankment and River not in polder. So farmers can easily manage this problem. But in Satkhira most of the gher is developed inside the polder which is threatening to crop production. PCD also informed the house that BWDB is now working to handing over the key (Management) of sluices from individual responsibility to a sub-committee for better management.
- Dr. Monoranjan Kumar Mondol, Scientist from IRRI, Bangladesh also supported that salinity is not a big problem for crop production in coastal region. According to his experience and research data only 20% land of the polder area are affected by salinity but rest of the 80% land can be brought under cultivation if the management of sluices and other water infrastructures are transferred to the real farmers from

influential people. Water logging is the main problem and community coordination is required to solve this problem. He also suggested to BWDB and DAE official to work together for sustainable development of this polder area.

- Agriculture officer of Galachipa, Patuakhali Abdul Mannan expressed his concern whether the local community will be able to manage the sluice gate from the influential people as of now BWDB wants to transfer the management to WMOs.
- Md Masud Karim, Chief Extension Officer, BWDB updated the house that BWDB is responsible to give registration to the WMOs and the capacity development so that they can take the responsibility of water management according to Participatory Water Management Law-2014. BWDB implements this kind of project to develop their capacity and try to link them with DAE, DLS and other similar organization.
- Kbd. Khandakar M Rashed Iftekhar, UAO, Field Services Wing suggested to the authority to install measuring scale in each sluice gate so that farmers can easily control the water.
- Dr. Quazi Afzal Hossain, Deputy Project Director, IFMC put emphasis on sustainability of project activities and proposed to replicate the learnings gathered during the implementation of BGP.
- Kbd. Muhammad Ashraful Islam from his experience to work with BGP Technical Assistance told that if proper water management was in place crop production would increase tremendously in the polder area. He suggested to work at policy level for better coordination and integration between BWDB and DAE. He also raised his concern whether DAE would acknowledge WMOs after project completion?
- Dr. ASM Abdur Razzak, DD (Implementation), Field services Wing, looking for the overall improvement of poverty status of 22 polders after BGP intervention. He also suggested to find out a way to monitor the farmers level activities after BGP completion.

- Kbd. Zakia Begum, DD, Surveillance and forecasting, DAE, suggested the project authority to introduce Horticultural crops like sofeda (Sapota) and Kodbel (Wood apple) in the polder area.
- Mr. Abdul Motaleb, a farmer from polders 25 (Khulna), informed the house that WMG represents at list 55% household of the areas. To get registration they have to enroll minimum 55% household as members. Therefore, It would not be a big problem to manage the sluices and WMOs could easily coordinate with all the people as all are from the same area. At the same time he expected that BGP should continue its activities specially the CAWM activities.
- Mr. Alamgir Chowdhuri, Deputy Team Leader, BGP TA Component, expressed his appreciation that everybody wants extension of Blue Gold Program. He reminded

everyone to consider the BGP as a concept not a project and requested to think about the sustainability of the good work of the project. He opined that the approach should bring into mainstream activities of BWDB and DAE.

- Senior Policy Adviser, EKN-Bangladesh, Dhaka Mr. Reaz Uddin Khan told that Blue Gold Program is a unique project in the context of Bangladesh where two largest public organization of Bangladesh BWDB and DAE are working together and complement each other. He proposed to rethink to continue and replicate the BGP approach.

5. Concluding Remarks:

Project Director, BGP-DAE, Kbd. Md. Humayoun Kabir responded to different queries and expressed his gratefulness to the participants for their nice comments and suggestions in open discussion. He also informed the house that BGP DAE Component had organized different training courses for DAE personnels for better understanding in polder water management. He assured that all the suggestions and recommendations raised in the workshop will be included in future workplan of BGP activities and even in new project.

Kbd. Dr. Md. Abdul Muyeed, Director, Field Services Wing, DAE in his closing remarks as the chairman of technical session articulated that the event was very much successful in terms of spontaneous discussion, interactions and quality of participation. The comments, suggestions and interaction during the open discussion session impressed him personally. He urged that BGP is a pilot project, the successes and good practices of the project should be incorporated in the mainstream activities of BWDB and DAE. He suggested to evolve a policy for better coordination and integration of BWDB and DAE and even with other organizations from the experiences of Blue Gold Program. Finally, he concluded the session by raising his vote of thanks to the organizer and distinguished participants of the workshop.

প্রকল্প কার্যালয় পরিদর্শনে ঢাকাস্থ নেদারল্যান্ডস্ দূতাবাসের কর্মকর্তাবৃন্দ

Kingdom of the Netherlands