কৃষিই সমৃদ্ধি

আগাম আমন (ডানে) ও পাশে স্থানীয় আমন ধান (বামে)

-: রচনায় :-

ড. মো: হোসেন আলী
মূখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা এবং প্রধান, কৃষি প্রকৌশল বিভাগ, বিনা

ড. মো: হাসানুজ্জামান
উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, কৃষি প্রকৌশল বিভাগ, বিনা

পার্থ বিশ্বাস
বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, কৃষি প্রকৌশল বিভাগ, বিনা

-: পৃষ্ঠপোষকতায় :-

ড. হোসনেয়ারা বেগম
পরিচালক (গবেষণা), বিনা

-: প্রকাশনায় :-

কৃষি প্রকৌশল বিভাগ, বিনা (নং- কৃষি প্রকৌ:/২০২১/১৪)

-: অর্থায়নে :-

পিবিআরজি, উপ-প্রকল্প (আইডি-০০২), NATP-2, BARC

ভূ-গর্ভস্থ পানিসম্পদের ভারসাম্য ব্যবস্থাপনার লক্ষ্যে নাচোল উপজেলার জন্য পানিসাশ্রয়ী এবং লাভজনক শস্য বিন্যাস

পরীক্ষণের রবি ফসল এবং চারিপাশে পতিত জমি (নাচোল, চাঁপাইনবাবগঞ্জ)

কৃষি প্রকৌশল বিভাগ
বাংলাদেশ পরমাণু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিনা)
ময়মনসিংহ

জানুয়ারী ২০২১

ভূ-গর্ভস্থ পানিসম্পদের ভারসাম্য ব্যবস্থাপনার লক্ষ্যে নাচোল উপজেলার জন্য পানিসাশ্রয়ী এবং লাভজনক শস্য বিন্যাস

ভূমিকা

দেশের অন্যান্য অঞ্চলের চেয়ে বরেন্দ্র অঞ্চলে ভূ-গর্ভস্থ পানির স্তর দ্রুত নীচে নেমে যাচ্ছে। এ অঞ্চলে বৃষ্টিপাত কম হওয়ায় যে পরিমাণ পানি পাম্পের সাহায্যে উত্তোলন করা হচ্ছে- সে পরিমাণ পানি ভূ-গর্ভস্থ স্তরে পুনরায় ভরাট বা রিচার্জ হচ্ছে না। এ অবস্থা চলতে থাকলে এমন এক সময় আসবে, যখন গভীর নলকূপের সাহায্যেও আর পানি পাওয়া যাবে না। ফলে ভবিষ্যতে পানির অভাবে পরিবেশের বিপর্যয় হতে পারে। এ অবস্থা থেকে উত্তোরণের জন্য আমাদের এমনভাবে পানি উত্তোলন করতে হবে- যেন পানির স্তর বেশি নীচে চলে না যায়, অর্থাৎ ভারসাম্য বজায় থাকে।

স্থানীয় চাষাবাদ পদ্ধতি

অধিকাংশ জমিতে "আমন-পতিত-বোরো" শস্য পরিক্রমা অনুসরণ করে বছরে দুটি ফসল চাষাবাদ করা হয়ে থাকে। স্থানীয় কৃষকরা সাধারণত দীর্ঘ জীবনকাল বিশিষ্ট আমন ধান চাষ করেন এবং আমন কাটার পর প্রায় ২-৩ মাস জমি পতিত রেখে পরে দীর্ঘ জীবনকাল বিশিষ্ট বোরো ধান চাষাবাদ করেন। ফলে তারা আমন ধানে আংশিক সেচ (২-৪টি) ও বোরো ধানে সম্পূর্ণ সেচের (১২-১৪টি) জন্য ভূ-গর্ভস্থ পানির উপর নির্ভরশীল।

প্রযুক্তির বর্ণনা

গতানুগতিক "আমন-পতিত-বোরো" দুই ফসলি শস্য পরিক্রমার পরিবর্তে "আমন-রবি-আউশ" পরিক্রমায় সেচের পানি তুলনামূলক কম লাগে। স্বল্প জীবনকাল বিশিষ্ট আমন ধান (বিনাধান-৭, বিনাধান-১৭, বিনাধান-২২ অথবা ব্রি ধান৭১) কাটার পর রবি মৌসুমে বিনা সেচে মসুর (বিনামসুর-৮), একটি বা দু'টি সেচে সরিষা (বিনাসরিষা-৯, বিনাসরিষা-১০ অথবা বারি সরিষা-১৪) এবং গমের ক্ষেত্রে (বারি গম-২৬, বারি গম-৩৩, বারি গম-৩৫) ২-৩ টি সেচের মাধ্যমে ভাল ফলন পাওয়া সম্ভব। গম কাটার পর বা সরিষা/মসুর তোলার পর আউশ ধান "বিনাধান-১৯ বা বিনাধান-২১" লাগালে ৩-৪ টি সেচই যথেষ্ট- যা চারা রোপণ হতে ফুল আসা পর্যায়ের পূর্ব পর্যন্ত দিতে হয় এবং বাকি সময়ে প্রাকৃতিক বৃষ্টির মাধ্যমে পানির চাহিদা পূরণ হয়। চাষকৃত আউশ ধানের ফলন প্রায় ৪.৭৯ টন/হেক্টর।

সেচের পানির চাহিদা অনেকটা বৃষ্টির পানি দ্বারা পূরণ হওয়ায় ভূ-গর্ভস্থ পানি উত্তোলন তুলনামূলকভাবে কম হয়, যা পরিবেশ বান্ধব। অন্যদিকে বছরান্তে মোট ফলন (ধান সমতুল্য) বেশি হয় এবং নীট মুনাফা বা প্রকৃত আয়ও বেশি হয়।

টেবিল-১. নিয়ামতপুরে বিভিন্ন শস্য পরিক্রমায় ফলন, প্রকৃত আয় ও সেচের পানি সাশ্রয়।

শস্য পরিক্রমা	ধান সমতুল্য ফলন (টন/হে.)	সেচের পরিমান (সে.মি.)	প্রকৃত আয় (টাকা/হে.)	বিসিআর	সেচ সাশ্রয় (%)	ফলন বৃদ্ধি (%)	প্রকৃত আয় বৃদ্ধি (%)
আমন-সরিষা-আউশ	১৪.৩৫	৫১	১০৬২৫৪	১.৫৩	৫৫	১৯	২৯
আমন-মসুর-আউশ	১৩.৪৯	৪৬	৯৬৩৮৩	১.৫০	৫৯	১১	১৭
আমন-গম-আউশ	১৩.২৮	৫৬	৯৬০৬২	১.৫০	৫০	১০	১৬
আমন-সরিষা-বোরো	১৫.৮৭	৮৫	১২৪৭২৫	১.৫৯	২৫	৩১	৫২
আমন-পতিত-বোরো	১২.১২	১১৪	৮৩৭২৪	১.৪৮	-	-	-

প্রযুক্তি থেকে লাভ

বোরো ধানের পরিবর্তে রবি ফসল: সরিষা, মসুর বা গম এবং আউশ ধান চাষ করলে সেচের পানির পরিমাণ কম লাগে, বছরান্তে মোট ফলন (ধান সমতুল্য) বেশি হয় এবং নীট মুনাফাও বেশি পাওয়া যায়।

গতানুগতিক "আমন-পতিত-বোরো" দুই ফসলি শস্য পরিক্রমার পরিবর্তে তিন ফসলি "আমন-রবি (মসুর/সরিষা/গম)-আউশ" পরিক্রমায় গড়ে প্রায় ৫৫ শতাংশ সেচের পানি সাশ্রয় হয়, পাশাপাশি ধান সমতুল্য ফলন প্রায় ১০-১৯ শতাংশ বৃদ্ধি পায় (টেবিল-১)।

পরীক্ষণের আউশ ধান ও আশেপাশে পতিত জমি (নাচোল, চাঁপাইনবাবগঞ্জ)