

কৃষিই সমৃদ্ধি

প্রশিক্ষণ সিডিউল ও প্রশিক্ষণ বার্তা

সেপ্টেম্বর /২০২৩



উপজেলা কৃষি অফিসারের কার্যালয়
বিজয়নগর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

প্রশিক্ষণ সিডিউল- ০১

তারিখঃ ০৫ সেপ্টেম্বর, ২০২৩

সাপ্তাহিক কনফারেন্স ও প্রশিক্ষণ সেশনের রুপরেখা

সময়	বিষয়	দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা
১০.০০-১১.০০	গুরুত্বপূর্ণ প্রতিবেদন সংগ্রহ/ছকপত্র/নির্দেশনা প্রদান, বিগত/বর্তমানে দাখিলকৃত প্রতিবেদনের সংশোধন এবং অতন্দ্রজরিপ রিপোর্ট নিয়ে আলোচনা।	এইও/ এএইও/ এসএপিপিও
১১.০০-১১.৩০	বিভিন্ন প্রকল্প/বিশেষ কর্মসূচী/গুরুত্বপূর্ণ কাজের নির্দেশনা প্রদান, বিগত সপ্তাহের ট্র্যার নোট উপস্থাপন এবং প্রশিক্ষণের গুরুত্ব নিয়ে আলোচনা।	ইউএও/ এইও
১১.৩০-১২.৩০ প্রথম ক্লাস	আমন খানের ফলন বৃদ্ধিতে করণীয়	ইউএও
১২.৩০-১.০০ দ্বিতীয় ক্লাস	উদ্যান ফসল কি? এর বৈশিষ্ট্য ও শ্রেণীবিভাগ	এইও
১.০০-২.০০	নামাজ ও মধ্যাহ্ন ভোজের বিরতি	
২.০০-২.৩০ তৃতীয় ক্লাস	কৃষিতাত্ত্বিক ফসল ও উদ্যান তাত্ত্বিক ফসলের মধ্যে পার্থক্য	এইও
২.৩০- ৩.০০ চতুর্থ ক্লাস	ব্যাকটেরিয়াজনিত পাতা পোড়া রোগ (Bacterial Blight) দমন ব্যবস্থাপনা	এসএপিপিও
৩.০০-৪.০০ পঞ্চম ক্লাস	খানের লক্ষ্মীর গু ও বাদামী দাগ রোগের দমন ব্যবস্থাপনা	এসএপিপিও

জেলা প্রশিক্ষণ অফিসার
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

উপজেলা কৃষি অফিসার
বিজয়নগর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

প্রশিক্ষণ সিডিউল- ০২

তারিখঃ ১৯ সেপ্টেম্বর, ২০২৩

সাপ্তাহিক কনফারেন্স ও প্রশিক্ষণ সেশনের রূপরেখা

সময়	বিষয়	দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা
১০.০০-১১.০০	গুরুত্বপূর্ণ প্রতিবেদন সংগ্রহ/ছকপত্র/নির্দেশনা প্রদান, বিগত/বর্তমানে দাখিলকৃত প্রতিবেদনের সংশোধন এবং অতন্দ্রজরিপ রিপোর্ট নিয়ে আলোচনা।	এইও/ এএইও/ এসএপিপিও
১১.০০-১১.৩০	বিভিন্ন প্রকল্প/বিশেষ কর্মসূচী/গুরুত্বপূর্ণ কাজের নির্দেশনা প্রদান, বিগত সপ্তাহের ট্রায় নোট উপস্থাপন এবং প্রশিক্ষণের গুরুত্ব নিয়ে আলোচনা।	ইউএও/ এইও
১১.৩০-১২.৩০ প্রথম ক্লাস	সরিষার উৎপাদন বৃদ্ধির নতুন সম্ভাবনা: শূন্য চাষ পদ্ধতি	ইউএও
১২.৩০-১.০০ দ্বিতীয় ক্লাস	বীজের আর্দ্রতা পরীক্ষার মূলনীতি	এইও
১.০০-২.০০	নামাজ ও মধ্যাহ্ন ভোজের বিরতি	
২.০০-২.৩০ তৃতীয় ক্লাস	পুইশাকের পাতার দাগরোগ দমন ব্যবস্থাপনা	এসএপিপিও
২.৩০-৩.০০ চতুর্থ ক্লাস	টমেটোর ফল ফেটে যাওয়া সমস্যার ব্যবস্থাপনা	এসএপিপিও
৩.০০-৪.০০ পঞ্চম ক্লাস	টমেটোর ব্যাক্টেরিয়াল উইল্ট বা ঢলে পড়া রোগ (Bacterial Wilt of Tomato) দমন ব্যবস্থাপনা	এইও

জেলা প্রশিক্ষণ অফিসার
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

উপজেলা কৃষি অফিসার
বিজয়নগর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

আমন ধানের ফলন বৃদ্ধিতে করণীয়

আমন ধান মূলত দুই প্রকার; রোপা আমন ও বোনা আমন। রোপা আমন অন্য জমিতে চারা প্রস্তুত করে, সেই চারা ক্ষেতে রোপণ করে ধান উৎপন্ন হয় বলে এর এরূপ নাম। রোপা আমন আষাঢ় মাসে বীজতলায় বীজ বোনা হয়, শ্রাবণ-ভাদ্র মাসে মূল জমিতে রোপণ করা হয় এবং কার্তিক-অগ্রহায়ণ-পৌষ (এলাকাভেদে) মাসে ধান কাটা হয়।

বোনা আমন ছিটিয়ে বোনা হয়। চৈত্র-বৈশাখ মাসে মাঠে বোনা আমনের বীজ বপন করা হয় এবং অগ্রহায়ণ মাসে পাকা ধান কাটা হয়। একে আছড়া আমন, বাওয়া আমন বা গভীর পানির আমনও বলা হয়। আমন মৌসুমে যেহেতু আবাদ এলাকা সম্প্রসারণের তেমন সুযোগ নেই তাই ফলন বাড়ানোর জন্য নতুন জাত চাষাবাদের সঙ্গে সঠিক ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করা জরুরি। আমন ধানের ফলন বৃদ্ধিতে করণীয় বিষয় যেমন- ভালো বীজ নির্বাচন, জমি তৈরি, সঠিক সময়ে বপন বা রোপণ, আগাছা দূরীকরণ, সার ব্যবস্থাপনা, পানি ব্যবস্থাপনা ও সম্পূর্ণ সেচ ফলনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে।

জাত নির্বাচন

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠার পর থেকে আমন মৌসুম ও এর পরিবেশ উপযোগী ৪১টি (৩৯টি ইনব্রিড ও ২টি হাইব্রিড) উফশী ধানের জাত ও ধান উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য নানা রকম কৃষিতাত্ত্বিক ব্যবস্থাপনা উদ্ভাবন করেছে। অনুকূল ও প্রতিকূল পরিবেশে চাষযোগ্য আমন জাতগুলো নিম্নে উল্লেখ করা হলো।

অনুকূল পরিবেশ উপযোগী জাতসমূহ : বিআর৪, বিআর৫, বিআর১০, বিআর১১, ব্রি ধান৩০, ব্রি ধান৩২, ব্রি ধান৩৩, ব্রি ধান৩৪, ব্রি ধান৩৯, ব্রি ধান৪৯, ব্রি ধান৬২, ব্রি ধান৭৯, ব্রি ধান৭১, ব্রি ধান৭২, ব্রি ধান৭৫, ব্রি ধান৮০, ব্রি ধান৮৭।

নতুন উদ্ভাবিত আমনের জাত ব্রি ধান৭১, ব্রি ধান৭২, ব্রি ধান৭৫, ব্রি ধান৭৯, ব্রি ধান৮০ এবং ব্রি ধান৮৭ জাতগুলো চাষ করে প্রতিনিয়ত উৎপাদন বাড়ানো সম্ভব।

আবার জীবনকাল অনুসারে জাতগুলোকে দীর্ঘমেয়াদি, মধ্যম মেয়াদি ও স্বল্পমেয়াদি জাত হিসেবে ভাগ করা যায়। দীর্ঘমেয়াদি জাত (জীবনকাল ১৩৫ দিনের বেশি), যেমন- বিআর১০, বিআর১১, ব্রি ধান৩০, ব্রি ধান৪০, ব্রি ধান৪১, ব্রি ধান৪৪, ব্রি ধান৫১। মধ্যম মেয়াদি জাত (জীবনকাল ১২০-১৩৫ দিন), যেমন- বিআর২৫, ব্রি ধান৩৪, ব্রি ধান৩৭, ব্রি ধান৩৮, ব্রি ধান৪৯, ব্রি ধান৫২, ব্রি ধান৭০, ব্রি ধান৭২, ব্রি ধান৭৯, ব্রি ধান৮০, ব্রি ধান৮৭।

স্বল্পমেয়াদি জাত (জীবনকাল ১২০ দিনের কম), রবি ফসল এলাকায় স্বল্পমেয়াদি জাত যেমন- ব্রি ধান৩৩, ব্রি ধান৩৯, ব্রি ধান৫৬, ব্রি ধান৫৭, ব্রি ধান৬২, ব্রি ধান৬৬, ব্রি ধান৭১, ব্রি ধান৭৫ চাষ করে সহজেই ধান কাটার পর রবি ফসল করা যাবে।

বীজতলা তৈরি ও বীজ বপনের সময় : উঁচু এবং উর্বর জমিতে বীজতলা তৈরি করতে হবে যেখানে বন্যার পানি উঠার সম্ভাবনা নেই। যেসব এলাকায় উঁচু জমি নেই সেসব এলাকায় ভাসমান বীজতলা তৈরি করার জন্য পরামর্শ দেয়া যেতে পারে। দীর্ঘ, মধ্যম ও স্বল্প জীবনকালের জাতের জন্য আলাদা আলাদা স্থান ও সময়ে বীজতলায় বপন করতে হবে। পরিমিত ও মধ্যম মাত্রার উর্বর মাটিতে বীজতলার জন্য কোনো সার প্রয়োগ করতে হয় না। তবে নিম্ন, অতি নিম্ন অথবা অনূর্বর মাটির ক্ষেত্রে গোবর অথবা খামারজাত সার প্রতি শতকে ২ মণ হিসাবে প্রয়োগ করতে হবে। ভালো চারা পাওয়ার জন্য ভালো বীজের বিকল্প নেই। তাই বিএডিসি, স্থানীয় কৃষি বিভাগ বা ব্রি কার্যালয়ের সাথে যোগাযোগ করে ভালো বীজ সংগ্রহ করে বীজতলায় বপন করতে হবে।

আমন বীজতলায় রোগ ব্যবস্থাপনা : আমন বীজতলায় বাকানি রোগ দেখা দিতে পারে। বাকানি রোগাক্রান্ত ধানের চারা হালকা সবুজ, লিকলিকে ও স্বাভাবিক চারার চেয়ে অনেকটা লম্বা হয়ে অন্য চারার ওপরে ঢলে পড়ে। আক্রান্ত চারাগুলো ক্রমান্বয়ে মারা যায়। আক্রান্ত চারার নিচের গিট থেকে অস্থানিক শিকড়ও দেখা যেতে পারে।

দমন ব্যবস্থাপনা : বাকানি রোগ দমনের জন্য অটোস্টিন ৫০ ডলিউপি বা নোইন দ্বারা বীজ অথবা চারা শোধন করতে (১ লিটার পানিতে ৩ গ্রাম অটোস্টিন ৫০ ডলিউপি বা নোইন মিশিয়ে তাতে ধানের বীজ অথবা চারা ১০-১২ ঘণ্টা ভিজিয়ে রাখা) হবে। আক্রান্ত গাছ সংগ্রহ করে পুড়িয়ে ফেলতে হবে। বীজতলা হিসেবে একই জমি ব্যবহার না করা।

চারা রোপণ : লাইন বা সারিবদ্ধভাবে চারা রোপণ করতে হবে। পর্যাপ্ত পরিমাণ আলো ও বাতাস চলাচলের জন্য উত্তর-দক্ষিণ বরাবর সারি করে লাগালে ভালো। সাধারণত সারি থেকে সারির দূরত্ব ২৫ সে.মি. (৮ ইঞ্চি) ও গুছি থেকে গুছির দূরত্ব ১৫ সে.মি. (৬ ইঞ্চি) রাখলে ভালো ফলন পাওয়া যাবে। তবে জমি উর্বর হলে সারি থেকে সারির দূরত্ব ২৫ সে.মি. (১০ ইঞ্চি) ও গুছি থেকে গুছির দূরত্ব ১৫ সে.মি. (৬ ইঞ্চি) রাখা যেতে পারে।

চারার বয়স:

আলোক-অসংবেদনশীল দীর্ঘ ও মধ্যম মেয়াদি জাতগুলোর চারার বয়স হবে ২০-২৫ দিন।

আলোক-অসংবেদনশীল স্বল্পমেয়াদি জাতগুলোর চারার বয়স হবে ১৫-২০ দিন।

ব্রি ধান৪১, ব্রি ধান৫৩, ব্রি ধান৫৪, ব্রি ধান৭৩ চারার বয়স হবে ৩০-৩৫দিন।

আলোক-সংবেদনশীল জাতগুলোর (যেমন : বিআর২২, বিআর২৩, ব্রি ধান৪৬, ব্রি ধান৭৬, ব্রি ধান৭৭) নাবিতে রোপণের ক্ষেত্রে চারার বয়স হবে ৩৫-৪০দিন।

রোপণ সময় : রোপা আমনের আলোক-অসংবেদনশীল দীর্ঘ ও মধ্যম মেয়াদি জাতগুলোর উপযুক্ত রোপণ সময় হচ্ছে ১৫ জুলাই-১৫ আগস্ট। তাছাড়া প্রতিদিন বিলম্বের জন্য ফলন কমে যাবে। আলোক-অসংবেদনশীল স্বল্পমেয়াদি জাতগুলোর উপযুক্ত রোপণ সময় হচ্ছে ২৫জুলাই-২৫আগস্ট। এই সময়ের আগে লাগালে ইঁদুর ও পাখি আক্রমণ করে।

আলোক-সংবেদনশীল জাতগুলোর (বিআর২২, বিআর২৩, ব্রি ধান৪৬, ব্রি ধান৩৪, ব্রি ধান৫৪, নাইজারশাইল) বপন সময় হলো ৩০ আগস্ট পর্যন্ত এবং রোপণ সময় হচ্ছে ১৫ সেপ্টেম্বর পর্যন্ত। সকল সুগন্ধি এবং স্থানীয় জাত ১-২০ভাদ্র (মধ্য আগস্ট থেকে সেপ্টেম্বরের প্রথম সপ্তাহ) সময়ের মধ্যে রোপণ করতে হবে।

সম্পূরক সেচ : আমন চাষাবাদ পুরোটাই বৃষ্টি নির্ভর। তবে প্রতি বছর সকল স্থানে বৃষ্টিপাত এক রকম হয় না। এমনকি একই বৎসরের একই স্থানে সবসময় সমানভাবে বৃষ্টিপাত হয় না। আমন মৌসুমে বার্ষিক বৃষ্টিপাতের প্রায় ৮০% হয়ে থাকে, যা আমন আবাদের জন্য যথেষ্ট। তবে আমনের বৃষ্টিপাত সময়মতো না হলে ফসলের ক্ষতি হতে পারে। বৃষ্টি-নির্ভর ধানের জমিতে যে কোন পর্যায়ে সাময়িকভাবে বৃষ্টির অভাবে খরা হলে অবশ্যই সম্পূরক সেচ দিতে হবে। প্রয়োজনে সম্পূরক সেচের সংখ্যা একাধিক হতে পারে। তা না হলে ফলনে মারাত্মক প্রভাব পড়বে।

সার ব্যবস্থাপনা : আবহাওয়া ও মাটির উর্বরতার মান যাচাই এবং ধানের জাত, জীবনকাল ও ফলন মাত্রার উপর ভিত্তি করে সারের মাত্রা ঠিক করা হয়। আলোক-অসংবেদনশীল দীর্ঘ ও মধ্যম মেয়াদি জাতের ক্ষেত্রে বিঘা প্রতি ইউরিয়া-ডিএপি/টিএসপি-এমওপি-জিপসাম যথাক্রমে ২৬-৮-১৪-৯ কেজি হিসেবে প্রয়োগ করতে হবে। জমি তৈরির শেষ চাষে সমস্ত-এমওপি-ডিএপি/টিএসপি-জিপসাম প্রয়োগ করতে হবে। ইউরিয়া সমান ভাগে তিন কিস্তিতে প্রয়োগ করতে হবে। ১ম কিস্তি চারা রোপণের ৭-১০ দিন পর, ২য় কিস্তি চারা রোপণের ২৫-৩০ দিন পর এবং ৩য় কিস্তি কাইচ খোড় আসার ৫-৭ দিন পূর্বে প্রয়োগ করতে হবে।

উদ্যান ফসল কি? এর বৈশিষ্ট্য ও শ্রেণীবিভাগ

২। উদ্যান ফসল (Horticulture Crops)

২.১. উদ্যান ফসলের সংজ্ঞা উদ্যান ফসল বা Horticulture) শব্দটি দুটি ল্যাটিন শব্দ Hortus অর্থ বেড়া দেওয়া এবং Colere অর্থ চাষ করা। সাধারণত বন্যামুক্ত সীমিত ও উঁচু জমিতে (উদ্যানে/বাগানে) যেসব ফসলের প্রতিটি গাছকে বিশেষ যত্নসহকারে চাষ করতে হয়, সেগুলোকে উদ্যান ফসল বলে। যেমন-শাকসবজি, ফুল, ফল এবং মসলা জাতীয় ফসল।

উদ্যান ফসল স্বল্প পরিসরে ব্যক্তিগত প্রয়োজনে ও সখের বসে বসতবাড়ীর আশেপাশে ও বাণিজ্যিক ভিত্তিতে বেশি জায়গায় নিবিড় পরিচর্যার মাধ্যমে চাষ করা হয়। ঘরের বারান্দায়, ছাদে বা টবে বিভিন্ন প্রকার ফুল বা সৌন্দর্যবর্ধক গাছপালা উদ্যান ফসল হিসেবে চাষ করা হয়। উদ্যান ফসলের গাছ হতে ফল সংগ্রহ করে সরাসরি খাওয়া যায়। বিদেশে রফতানি, পুষ্টির চাহিদা পূরণ, রাজস্ব আদায়, কাঠের চাহিদা পূরণ ও আত্ম কর্মসংস্থানে বিশেষ ভূমিকা পালন করে থাকে।

২.২. উদ্যান ফসলের বৈশিষ্ট্য :

১. সাধারণত প্রতিটি গাছের পৃথক পৃথকভাবে পরিচর্যা করা হয়।
২. ফসলে নিবিড় যত্নের প্রয়োজন হয়।
৩. উদ্যান ফসলের জন্য অনেক ক্ষেত্রে বেড়া/ঘেরা দিতে হয়। কোনো কোনো ক্ষেত্রে প্রতিটি গাছে খুঁটি দিতে হয়।
৪. রোপণকালে আলাদা আলাদা গর্ত করতে হয়।
৫. সব ফসল একসাথে পরিপক্ব হয় না, তাই ধাপে ধাপে সংগ্রহ করতে হয়। (ব্যাকম আলু, পেয়াজ, মসলা ফসল ইত্যাদি)।
৬. সেচ দিতে হয়।
৭. বন্যামুক্ত উঁচু এলাকায় চাষ করা হয়।
৮. লাভের তুলনায় ফসলের উৎপাদন খরচ কম।
৯. একটি গাছ হতে ফুল বা ফল দীর্ঘদিন ধরে পাওয়া যায়।
১০. সকল ফসল সংরক্ষণ করা যায় না এবং সংরক্ষণে বিশেষ কৌশল অবলম্বন করতে হয়।

১১. ফসল তাজা অবস্থায় খাওয়া হয়।
১২. কিছু ফসল তাজা অবস্থায় ব্যবহার করা হয়।
১৩. উদ্যান ফসলে তাজা অবস্থায় ব্যবহার করা হয়।
১৪. মৌসুমের শুরুতে দাম বেশি থাকে পরে দাম কমে।

২.৩ উদ্যান ফসলের শ্রেণিবিভাগ

উদ্যান ফসলগুলো সাধারণত চার ভাগে বিভক্ত। যথা:-

১. ফুল জাতীয় : মৌসুমি বা সারা বছর ফুল উৎপাদনক্ষম গাছপালাকে ফুল জাতীয় গাছ বলা হয়। যেমন-গাঁদ গোলাপ, জুঁই, বেলি, চন্দ্রমল্লিকা ইত্যাদি।
২. ফল জাতীয় : ফল উৎপাদনের উদ্দেশ্যে যে বাগান সৃজন করা হয়, তাকে ফল জাতীয় গাছ বলা হয়। অধিকাংশ ফলগাছ দীর্ঘজীবী। যেমন-আম, কাঁঠাল, লিচু, জাম, সফেদা ইত্যাদি।
৩. সবজি জাতীয় : শাকসবজির জন্য উৎপাদিত গাছপালাকে সবজি জাতীয় গাছ বলে। ব্যবহার এবং গাছের বিধি অংশ খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করার ভিত্তিতে সবজি নানা ধরনের হয়ে থাকে। যেমন-
 - (ক) ফুল জাতীয়-ফুলকপি, ব্রকলি, কলার মোচাম বকফুল, শাপলা ফুল ইত্যাদি।
 - (খ) পাতা জাতীয়-পুঁইশাক, লালশাক, ধনেপাতা, কচুশাক, বাঁধাকপি, পালংশাকদ, সজিনা পাতা, থানকুনি ইত্যাদি
 - (গ) মূল জাতীয়-গাজর, মুলা, বিট, শালগম ইত্যাদি।
 - (ঘ) ফল জাতীয়-কাঁচা পেঁপে, টমেটো, বেগুন, কুমড়া, ঝিঙা, করলা, কাঁকরোল, পটল, টেঁড়শ, শসা, লাউ।
 - (ঙ) কন্দ জাতীয়-গোল আলু, মেটে আলু, মুখীকচু, ওলকচু, মানকচু।
 - (চ) কাণ্ড জাতীয়-ডাঁটা, কলা গাছের শাঁস, কচি বাঁশ।
 - (ছ) বীজ জাতীয়-কাঁঠালের বীজ, শিম বীজ, মটরগুঁটি।
৪. মসলা জাতীয়: মসলা জাতীয় উৎপাদনের উদ্দেশ্যে উৎপাদিত গাছপালাকে মসলা জাতীয় ফসল বলে। যেমন-পেঁয়াজ, রসুন, ধনিয়া, হলুদ, আদা ইত্যাদি।

কৃষিতাত্ত্বিক ফসল ও উদ্যান তাত্ত্বিক ফসলের মধ্যে পার্থক্য

কৃষিতাত্ত্বিক ফসল ও উদ্যানতাত্ত্বিক ফসলের মধ্যে পার্থক্যঃ

কৃষিতাত্ত্বিক ফসল	উদ্যানতাত্ত্বিক ফসল
১.সাধারণত প্রতিটি গাছের আলাদা আলাদা পরিচর্যা করতে হয় না।	১.সাধারণত প্রতিটি গাছের আলাদা আলাদা পরিচর্যা করতে হয়।
২। বেশি যত্নের প্রয়োজন।	২। বেশি যত্নের প্রয়োজন।
৩। সাধারণত ব্যাপক আকারে চাষ করা হয়।	৩। সাধারণত কম জমিতে চাষ করা হয়।
৪। প্রয়োজনবোধে বেড়া নির্মাণের প্রয়োজন হয় না।	৪। প্রয়োজনবোধে বেড়া নির্মাণের প্রয়োজন হয়।
৫। এক সাথে ও একই সময়ে মাঠের সমস্ত ফসল সংগ্রহ করা যায়।	৫। ধাপে ধাপে ফসল পরিপক্ক ও সংগ্রহ করা যায়।
৬। পাকা অবস্থায় ব্যবহার করা যায়।	৬। তাজা অবস্থায় ব্যবহার করা যায়।
৭। মাঝে মাঝে পরিদর্শন করতে হয়।	৭। প্রতিনিয়ত পরিদর্শন করতে হয়।

ব্যাকটেরিয়াজনিত পাতা পোড়া রোগ (Bacterial Blight) দমন ব্যবস্থাপনা

এটি ঝলসানো রোগ নামেও পরিচিত। পাতাপোড়া রোগের ব্যাকটেরিয়া জীবাণু আক্রান- গাছ বা তার পরিত্যক্ত গোড়া, কুটা ও বীজ এবং আগাছার মধ্যেও থাকতে পারে। শিশির, সেচের পানি, বৃষ্টি, বন্যা এবং ঝড়ো হাওয়ার মাধ্যমে এ রোগ ছড়ায়। ব্যাকটেরিয়া কোষগুলো একত্রে মিলিত হয়ে ভোরের দিকে হলদে পুঁতির দানার মত গুটিকা সৃষ্টি করে এবং এগুলো শুকিয়ে শক্ত হয়ে পাতার গায়ে লেগে থাকে। পরবর্তীকালে পাতার গায়ে লেগে থাকা জলকণা গুটিকাগুলোকে গলিয়ে ফেলে এ রোগের জীবাণু অনায়াসে চারদিকে ছড়িয়ে পড়ে। এ রোগের ফলে গাছের বিভিন্ন বয়সে তিনটি ভিন্ন ভিন্ন লক্ষণ (ক্রিসেক, পাতা পোড়া ও ফ্যাকাশে হলুদ) দেখা দেয়। বীজতলা থেকে চারা তোলার সময় যদি শিকড় ছিড়ে যায় তখন রোপণের সময় ব্যাকটেরিয়া সে ক্ষতের মধ্য দিয়ে গাছের ভিতরে প্রবেশ করে। এছাড়া কচি পাতার ক্ষত স্থান দিয়েও প্রবেশ করতে পারে।



আক্রান্ত গাছের নিচের পাতা প্রথমে নুয়ে পড়ে এবং শুকিয়ে মারা যায়। এভাবে গোছার সকল পাতাই মরে যেতে পারে। এ অবস্থাকে ক্রিসেক বা নেতিয়ে পড়া রোগ বলা হয়। চারা বা প্রাথমিক কুশি বের হওয়ার সময় গাছের পাতা বা পুরো গাছটি ঢলে পড়ে। মাঝে মাঝে আক্রমণ প্রবণ জাতের ধানে পাতাগুলো ফ্যাকাশে হলদে রঙের হয়। গাছের বয়স্ক পাতাগুলো স্বাভাবিক সবুজ থাকে, কিন্তু কচি পাতাগুলো সমানভাবে ফ্যাকাশে হলদে হয়ে আস্তে আস্তে শুকিয়ে মারা যায়। পাতা পোড়া রোগের লক্ষণের ক্ষেত্রে প্রথমে পাতার কিনারা অথবা মাঝে নীলাভ সবুজ রঙের জলছাপের মত রেখা দেখা যায়।

দাগগুলো পাতার এক প্রান্ত, উভয় প্রান্ত বা ক্ষত পাতার যে কোন জায়গা থেকে শুরু হয়ে আস্তে আস্তে সমস্ত পাতাটি ঝলসে বা পুড়ে খড়ের মত হয়ে শুকিয়ে যায়। আক্রমণ প্রবণ জাতের ধানে দাগগুলো পাতার খালের নিচ পর্যন্ত যেতে পারে। এক সময়ে সম্পূর্ণ পাতাটি ঝলসে যায় বা পুড়ে খড়ের মত হয়ে শুকিয়ে যায়। রোগ সমস্ত জমিতে ছড়িয়ে পড়লে পুড়ে গেছে বলে মনে হয়।

সমন্বিত ব্যবস্থাপনা

- এ রোগ দমনের জন্য বিআর২ (মালা), বিআর৩ (বিপ্লব), বিআর৪ (ত্রিশাইল), বিআর১৪, বিআর১৬, বিআর১৯ (মঞ্জল), বিআর২১ (নিয়ামত), বিআর২৬ (শ্রাবণী), ব্রিধান২৭, ব্রিধান২৮, ব্রিধান২৯, ব্রিধান৩১, ব্রিধান৩২, ব্রিধান৩৭, ব্রিধান৩৮, ব্রিধান ৪০, ব্রিধান৪১, ব্রিধান ৪২, ব্রিধান৪৪, ব্রিধান ৪৫ ও ব্রিধান৪৬ ইত্যাদি রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতাসম্পন্ন জাতের ধান চাষ করা।
- সুষম মাত্রায় সার প্রয়োগ করুন।
- ক্রিসেক আক্রান্ত গাছ তুলে ফেলে পার্শ্ববর্তী গাছ থেকে কুশি এনে লাগিয়ে দেয়া।
- আক্রান্ত ক্ষেতের পানি বের করে দিয়ে জমি ভেদে ৭-১০ দিন শুকানো।
- জমি শুকিয়ে নাড়া ক্ষেতে পুড়িয়ে ফেলা।
- আক্রান্ত ক্ষেতে নাইট্রোজেন সার প্রয়োগ না করা।
- আক্রান্ত ক্ষেতে বিঘা প্রতি ৫ কেজি পটাশ সার প্রয়োগ করে মাটিতে ভালভাবে মিশিয়ে দিলে এ রোগের তীব্রতা কমে।

লক্ষীর গু (False smut)

রোগের জীবাণু- *Ustilaginoidea virens*

লক্ষীর গু বা ভূয়াবুল রোগ ধান পাকার সময় দেখা যায়। ছত্রাক ধানে চাল হওয়ার শুরুতেই আক্রমণ করে এবং বাড়ন্ত চালকে নষ্ট করে বড় গুটিকা সৃষ্টি করে। গুটিকার ভেতরের অংশ হলদে কমলা রং এবং বহিরাবরণ সবুজ অথবা কাল হয়। কচি গুটিকাগুলো ১ সেমি এবং পরিপক্ক অবস্থায় আরও বড় আকারের হতে পারে। এক রকমের আঠা জাতীয় পদার্থ থাকার জন্য গুটিকা থেকে ক্ল্যামাইডোস্পোর জাতীয় অনুবীজ সহজে বের হয় না। সাধারণত: কোন শীঘ্র কয়েকটা ধানের বেশী আক্রমণ হতে দেখা যায় না।



সম্বন্ধিত ব্যবস্থাপনা

- আক্রান্ত গাছ বা শীঘ্র তুলে ফেলা এ রোগ দমনের সবচেয়ে ভাল উপায়।
- পূর্বের ন্যায় বীজ শোধন দ্বারাও এ রোগ দমন করা যায়।
- সুস্থ গাছ হতে বীজ সংগ্রহ করে পরবর্তী মৌসুমে বপন করেও এ রোগ দমন করা যায়।

বাদামী দাগ রোগ (Brown spot)

রোগের জীবাণু - *Bipolaris oryzae*

এ রোগের সবচেয়ে স্পষ্ট লক্ষণ পাতায় এবং বীজের খোসায় দেখা যায়। প্রথমে পাতার বৈশিষ্ট্যগত দাগগুলো ডিম্বাকৃতি এবং আকারে ও আকৃতিতে তিল বীজের মত হয়। দাগগুলো আকৃতিতে প্রায় অনেকটা একই রকমের এবং পাতার সমস্ত অংশ জুড়েই সমানভাবে দেখা যায়। নতুন দাগগুলো ছোট ০.০৫ থেকে ০.১ সেমি পরিধি বিশিষ্ট গোলাকার এবং সাধারণতঃ গাঢ় বাদামী রঙের হয়। বয়স্ক দাগ ০.৪-১ সেমি x ০.০১-০.২ সেমি আকারের এবং বাদামী রঙের হয়। অধিকাংশ দাগের কিনারা হালকা বাদামী রঙের হয়। দাগগুলো বড় হয় এবং সরু বাদামী দাগের মত লম্বা হয় না। ব্লাস্টের দাগের যেমন কেন্দ্র বেশীর ভাগ ধূসর বা সাদা হয় বাদামী দাগ রোগের কেন্দ্র ভাগের অধিকাংশই থাকে বাদামী রঙের। বেলে জাতীয় মাটিতে এবং যে মাটিতে নাইট্রোজেন ও পটাশ সার কম সে সব জমিতে এ রোগ বেশী হয়।



সম্বন্ধিত ব্যবস্থাপনা

- জমিতে পটাশ, দস্তা ইত্যাদির অভাব থাকলে তা পূরণ করা।
- সুষম মাত্রায় সার ব্যবহার করা।
- সুস্থ গাছ থেকে বীজ সংগ্রহ করা।
- থায়োফানেট মিথাইল নামক কার্যকরী উপদান বিশিষ্ট ছত্রাকনাশক দ্বারা বীজ শোধন করা।
- বীজতলা বা জমি সব সময় ভেজা বা স্যাঁতসেঁতে রাখা।
- জমিতে জৈব সার প্রয়োগ করা।

সরিষার উৎপাদন বৃদ্ধির নতুন সম্ভাবনা: শূন্য চাষ পদ্ধতি

বাংলাদেশের ধান নির্ভর রোপা আমন-পতিত-বোরো শস্য বিন্যাসটি দেশের বিস্তীর্ণ এলাকায় ব্যাপকভাবে প্রচলিত ছিল। বিগত প্রায় এক দশকের ও বেশি সময় হতে দেশে স্বল্প জীবনকালের আমন ধান যেমন বিনা ধান-৭ ও ব্রি ধান-৩৩ এবং পরবর্তীতে বিনা ধান-১৬, বিনা ধান-১৭, ব্রি ধান-৭১ ও ব্রি ধান-৭৫ এবং সম্প্রতি ব্রি ধান-৯০ ও বিনাধান-২২ উদ্ভাবিত হয়েছে। স্বল্প জীবনকালের আমনের এ জাতগুলো কৃষক পর্যায়ে সম্প্রসারিত হওয়ায় রোপা আমন-পতিত-বোরো শস্য বিন্যাসে স্বল্প জীবনকালের আমন ধান সংগ্রহের পর স্বল্প জীবনকালের অথচ উচ্চফলনশীল সরিষা জাত বিনা সরিষা-৪, বিনা সরিষা-৯ ও বিনা সরিষা-১০, বারি সরিষা-১৪, বারি সরিষা-১৫ এবং বারি সরিষা-১৭ চাষ করা হচ্ছে ফলে প্রচলিত আমন ধান-পতিত-বোরো ধান শস্য বিন্যাসটি পর্যায়ক্রমে রোপা আমন-সরিষা-বোরো শস্যবিন্যাসে রূপান্তরিত হচ্ছে। প্রচলিত শস্য বিন্যাসটিকে সম্পূর্ণ রূপে রোপা আমন-সরিষা-বোরো ধান শস্য বিন্যাসে রূপান্তরিত করতে হলে বাস্তবতার নিরিখে সরিষা চাষাবাদ পদ্ধতিতে কিছু পরিবর্তন আনতে হবে। দেশে বর্তমানে চাষকৃত স্বল্প জীবন কালের রোপা আমন ধানের জাতসমূহ সংগ্রহের পর প্রচলিত পদ্ধতিতে জমি প্রস্তুত সরিষা চাষ করতে হলে জমি সম্পূর্ণ জো অবস্থায় আসার পর ভালোভাবে শুকিয়ে বীজ বপন করতে হয়, কারণ জো অবস্থায় আসার আগেই জমি চাষ দিলে এবং মাটির বেশি আর্দ্রতায় বীজ বপন করলে অংকুরোদগম ঠিকভাবে হলেও পরবর্তীতে সরিষার বৃদ্ধি খুবই ধীর গতিতে হয়। অপেক্ষাকৃত উঁচু জমিতে এ পদ্ধতিতে সরিষা চাষ করা সম্ভব হলেও নিচু এবং ভারি বুনটের মাটিতে আমন ধান সংগ্রহের পর মাটির আর্দ্রতা বেশি থাকায় জমিতে জো আসার পর চাষ দিয়ে সরিষা আবাদ করতে গেলে বিলম্ব হয় বিধায় সরিষা চাষ করা সম্ভব হয় না। আবার কোন কোন ক্ষেত্রে দেহিতে বপন করে সরিষা আবাদ করা সম্ভব হলেও আশানুরূপ ফলন পাওয়া যায় না এবং পরবর্তী বোরো ধান চাষের ক্ষেত্রেও চারা দেহিতে রোপণ করতে হয় বিধায় বোরো ধানের ফলন কমে যাওয়াসহ সংগ্রহের সময় ঝড়-বৃষ্টির প্রকোপ বেড়ে যাওয়ায় ফলন হ্রাসের ঝুঁকি আরও বেড়ে যায়। ফলশ্রুতিতে কৃষকগণ আর্থিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়। তাছাড়া বিগত কয়েক বছরে আমন ধান সংগ্রহকালীন পরিবর্তিত আবহাওয়াজনিত কারণে ভারী বৃষ্টিপাতের ফলে মাটির আর্দ্রতা প্রায় শতভাগ পর্যন্ত পৌঁছে যায়, ফলে চাষ দিয়ে সরিষা আবাদ করা সম্ভব হয়ে উঠে না বিধায় জমি পতিত রাখতে হয়। তাছাড়া দেশের বরিশাল অঞ্চলের কিছু এলাকাসহ অন্যান্য অঞ্চলে প্রচলিত রোপা আমন-পতিত-পতিত শস্যবিন্যাসে রোপা আমন সংগ্রহ পরবর্তী পতিত জমি এবং বিশেষ করে হাওর অঞ্চলের বোরো-পতিত-পতিত শস্য বিন্যাসে বোরো ধান চাষের পূর্বে পতিত জমিতে শূন্য চাষ পদ্ধতিতে সরিষা চাষের সুযোগ আছে। উল্লিখিত সমস্যা হতে উত্তরণ কল্পে রোপা আমন ধান সংগ্রহের পর এবং বোরো ধান চাষের পূর্বে বিনা চাষে সরিষা চাষের বিষয়টি বিশেষ গুরুত্বের সাথে বিবেচনায় আনা প্রয়োজন।

এ পদ্ধতিতে সরিষা চাষ দেশে সরিষার উৎপাদন বৃদ্ধিতে উল্লেখযোগ্য অবদান রাখার পাশাপাশি দেশে ভোজ্যতেলের আমদানি নির্ভরতা কমিয়ে বিপুল পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা সাশ্রয় করা সম্ভব। উল্লেখ্য, বাংলাদেশ পরিসংখ্যান বুরো (বিবিএস) এর তথ্যে দেখা যায় গত ২০১৮ সালে দেশে ৪৬.২১ লক্ষ টন ভোজ্যতেল আমদানিতে ২৭.৭৫ হাজার কোটি টাকা ব্যয় কর হয়েছে, যদিও আমদানিকৃত তেলের বড় একটি অংশ শিল্প কারখানায় ব্যবহৃত হয়। দেশের ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যা এবং খাদ্যাভ্যাস পরিবর্তনের ফলে দেশে ভোজ্যতেলের চাহিদা ক্রমাগত বৃদ্ধি পাওয়ায় বিগত কয়েক বছরে এই আমদানিহার পূর্ববর্তী বছরগুলোর তুলনায় আশংকাজনক হারে বৃদ্ধি পেয়েছে। মাথাপিছু দৈনিক ৪০ গ্রাম হারে ভোজ্যতেল প্রয়োজন হলে ২০২১ সালে দেশে ভোজ্যতেলের মোটচাহিদা হবে প্রায় ২৫.০ লক্ষ মেট্রিক টন।

শূন্য চাষ পদ্ধতিতে সার ও সেচ প্রয়োগ : এ পদ্ধতিতে সরিষা আবাদের ক্ষেত্রে ইউরিয়া সারের এক তৃতীয়াংশ (একরপ্রতি ২০ কেজি) এবং অন্যান্য রাসায়নিক সারের পুরোটাই (একর ডিএপি ৭৫ কেজি, এমওপি ৫০ কেজি, জিপসাম ৫৫ কেজি, জিংকসালফেট ৪ কেজি এবং বোরিক এসিড ৩ কেজি) একত্রে জমিতে প্রয়োগ করে পরে বীজ বপন করতে হবে এবং ইউরিয়ার এক তৃতীয়াংশ (একর প্রতি ২০ কেজি) বীজ বপনের ১৫ দিন পর আর অবশিষ্ট এক তৃতীয়াংশ ইউরিয়া (একর প্রতি ২০ কেজি) ফুল আসা পর্যায়ে উপরি প্রয়োগ করতে হবে। উল্লেখ্য, শূন্য চাষ পদ্ধতিতে টিএসপির পরিবর্তে ডিএপি ব্যবহার করতে হবে, কারণ টিএসপির তুলনায় ডিএপি দ্রুত দ্রবনশীল। তাছাড়া এ পদ্ধতিতে সরিষা আবাদের ক্ষেত্রে ফলনে পানি সেচ ও বিশেষ ভূমিকা রাখে তাই হালকা বুনটজনিত কারণে মাটিতে রসের অভাব হলে অঞ্জজ বৃদ্ধি পর্যায় ও ফুল আসার সময় সেচ প্রয়োগ করতে হবে।

বীজ হার, বপন সময় ও জমি নির্বাচন : একর প্রতি ৩ কেজি বীজ ব্যবহার করতে হবে। ভাল ফলন পেতে হলে উপযুক্ত সময়ে অর্থাৎ কার্তিক মাসের ২য় সপ্তাহ হতে শেষ পর্যন্ত (অক্টোবরের শেষ সপ্তাহ হতে মধ্য নভেম্বর) বীজ বপন করতে হবে। তবে দেশের দক্ষিণাঞ্চলের বরিশাল ও খুলনা অঞ্চলের নিচু জমিতে আমন ধান দেহিতে রোপণজনিত কারণে দেহিতে সংগ্রহ হয় বিধায় দুইটি অঞ্চলে জানুয়ারি মাসের ১ম সপ্তাহ পর্যন্ত নাবিতে বপনযোগ্য বিনা সরিষা-৪ ও বিনা সরিষা-৯ এর বীজ বপন করা যাবে। আরও বিশেষভাবে খেয়াল রাখতে হবে যেসব এলাকায় আমন ধান কাটার পর জমিতে পর্যাপ্ত রস থাকে অর্থাৎ জমিতে হাটলে মাটিতে পায়ের ছাপ পড়ে এমন জমিতে শূন্য চাষে সরিষা আবাদ করতে হবে। তাছাড়া আমন ধান সংগ্রহের পর জমিতে আগাছার উপদ্রব হয় না বা তুলনামূলকভাবে কম হয় এমন জমি নির্বাচন করতে হবে।

বাণিজ্যিক কৃষিতে প্রভাব : বর্তমান বাণিজ্যিক কৃষিতে শস্যবিন্যাসে ফসলসহ এমন চাষাবাদ পদ্ধতি নির্বাচন করতে হবে যাতে ফসল চাষে লাভ তুলনামূলকভাবে বেশি আসে। এক্ষেত্রে রোপা আমন - পতিত - বোরো শস্য বিন্যাসে শূন্য চাষ পদ্ধতিতে রোপা আমন এবং বোরো ধানের মধ্যবর্তী সময়ে খুবই কম খরচে সরিষা আবাদ করে কৃষকগণ লাভবান হতে পারেন। কারণ এ পদ্ধতিতে সরিষা আবাদে খরচ তুলনামূলকভাবে কম হয়। এ পদ্ধতিতে সরিষা আবাদে একর প্রতি রাসায়নিক সার প্রয়োগ, প্রয়োজনে একটি সেচ দেয়া এবং পাতা ও ফলের অস্টারনারিয়া বাটাইট রোগ ও জাবপোকা দমনে বালাইনাশক প্রয়োগ এবং সরিষা সংগ্রহ ও মাড়াই বাবদ আনুমানিক ১৩ হতে ১৪ হাজার টাকা খরচ হতে পারে। একরপ্রতি গড়ে ১২ মণ সরিষার ফলন প্রাপ্তিতে আয় হতে পারে প্রায় ২৪ হাজার টাকা। অর্থাৎ বিনাচাষ পদ্ধতিতে সরিষা আবাদ করে উৎপাদন খরচ বাদে একরপ্রতি প্রায় ১১ হাজার টাকা পর্যন্ত লাভ করা সম্ভব।

বীজের আর্দ্রতা পরীক্ষার মূলনীতি

বীজমান নিশ্চিত করতে না পারলে সে বীজ ভালো হয় না। তাই মান নিশ্চিতকরণ বীজ প্রযুক্তির একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ। বীজের মান নিশ্চিতকরণের জন্য বীজ ফসলের মাঠমান এবং বীজ সংরক্ষণাগারে বীজমান বজায় রাখায় আর্দ্রতা একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। মানসম্পন্ন বীজ ব্যবহার করে ১৫% থেকে ২০% উৎপাদন বাড়ানো সম্ভব। চাষের জন্য ব্যবহৃত গাছের যে কোনো অঙ্গকে কৃষিকাজে বীজ বলা হয়। যেমন ধান বা গমের দানা বা বিচি বা প্রকৃত বীজ, গোল আলু, আদা, রসুন, কচুর প্রভৃতির কন্দ। দেশের বীজ আইনে বলা আছে: ‘বীজ’ অর্থ মাদকদ্রব্য বা চেতনানাশক হিসেবে ব্যবহার ব্যতীত, পুনরায় উৎপাদন এবং চারা তৈরিতে সক্ষম যে কোনো জীবিত ভ্রণ বা বংশ বিস্তারের একক (প্রপাগিউল), যেমন- খাদ্যশস্য, ডাল ও তেলবীজ, ফলমূল এবং শাকসবজির বীজ, আঁশজাতীয় ফসলের বীজ, চারা, কন্দ, বাব, রাইজোম, মূল ও কাণ্ডের কাটিংসহ সব ধরনের কলম এবং অন্যান্য অঙ্গজ বংশ বিস্তারের একক।

বীজের জলীয়ভাগ ৪০% এর কাছাকাছি বা তার বেশি হলে এবং উপযুক্ত পরিবেশ পেলে, সম্ভাব্য ফলাফল হিসেবে বীজ অঙ্কুরিত হতে পারে। কিন্তু বীজের জলীয় ভাগ ১৮% - ২০% হলে, বীজ এবং বীজে উপস্থিত ছত্রাক ও ব্যাকটেরিয়ার অভ্যন্তরীণ কার্যক্রম বৃদ্ধি পাওয়ার ফলে বীজ গরম হয়ে যেতে পারে, গজাবে না। বীজের জলীয়ভাগ ১২%- ১৪% হলে, বীজের উপরিভাগ ও অভ্যন্তরে ছত্রাক জন্মাতে পারে, গজাবে না। তবে ধান, গম প্রভৃতি বীজের আর্দ্রতা কমানো গেলে চমৎকার ফলাফল পাওয়া যায়।

উল্লেখ্য, বীজ সংরক্ষণের ওপর প্রবাদতুল্য দুটি মতবাদ ব্যক্ত করেছেন হ্যারিংটন-১৯৭০ সালে। প্রথমত, সংরক্ষণাগারে বীজের তাপমাত্রা প্রতি ৫ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড কমানোর ফলে বীজের সংরক্ষণকাল দ্বিগুণ হবে। এ নিয়ম ৫০ ডিগ্রি থেকে শূন্য ডিগ্রি সেলসিয়াস সীমার মধ্যে প্রযোজ্য। দ্বিতীয়ত, সংরক্ষণাগারে বীজের জলীয় ভাগ (আর্দ্রতা) ১% কমানোর ফলে বীজের সংরক্ষণকাল দ্বিগুণ হবে। এ নিয়ম বীজের ১৪ - ৪% জলীয় ভাগ সীমার মধ্যে প্রযোজ্য। কথা দাঁড়ায়, ১১% আর্দ্রতায়, ধান, গম প্রভৃতি বীজ অন্তত ২৪ মাস বা ২ বছর সংরক্ষণাগারে রাখা যাবে। আর ১২%, ১৩% ও ১৪% আর্দ্রতায় যথাক্রমে অন্তত ১২, ৬ ও ৩ মাস পর্যন্ত সংরক্ষণ করা যাবে। ধান ও গম যখন কাটা হয় সাধারণত তাতে ২০-২২% এর বেশি আর্দ্রতা থাকে না। বৃষ্টি পেলে বা বর্ষার ভিজে আবহাওয়ায় এর পরিমাণ বেড়ে যেতে পারে। পুষ্ট তবে অধিক ভেজা শস্য উপযুক্ত পরিবেশ পেলে, প্রথমে তা ফোলে এবং পড়ে তার মধ্যে জৈবিক প্রক্রিয়ায় গজানোর কাজ শুরু করে। এ তথ্য মাথায় রেখেই ধান, গম, ডাল প্রভৃতি শস্য কাটা ও মাড়াইয়ের পর পরই রোদে বা কৃত্রিম উপায়ে শুকিয়ে আর্দ্রতা কমিয়ে আনা হয়। তাই আর না ভিজলে এবং ১৪% আর্দ্রতায় তা প্রায় ৩ মাস সংরক্ষণ করা যায়। পরে জৈবিক, জীবাণু ও তাপমাত্রার আধিক্যের কারণে পচে যেতে পারে কিন্তু গজাবে না। আর যদি ১৪% আর্দ্রতা কিছু দিনের মাঝে আরো কমিয়ে নেয়া যায় তা হলে তো হ্যারিংটন এর-১৯৭০ সালের সে মতবাদ অনুসারে প্রতি ১% আর্দ্রতা কমানোর জন্য সংরক্ষণ কাল দ্বিগুণ বেড়ে যাবে। আবার বীজের আর্দ্রতা নির্ধারিত হারের চেয়ে কমে গেলে বীজাবরণ ফেটে আর্দ্রতার অভাবে গজানো ক্ষমতা হারিয়ে ফেলে। একবার বীজের মান নষ্ট হলে তা ফিরিয়ে আনা যায় না।

পুইশাকের পাতার দাগরোগ

লক্ষণ

- ছত্রাকের আক্রমণে এ রোগ হয়ে থাকে।
- এ রোগে পাতায় বৈশিষ্ট্যপূর্ণ দাগ দেখা যায়।

সমন্বিত দমন ব্যবস্থাপনাঃ

- রোগমুক্ত বীজ ব্যবহার করা।
- আক্রান্ত পাতা ও ডগা অপসারণ করা।
- বীজ লাগানোর আগে প্রোভ্যা প্রতি কেজি বীজের জন্য ২.৫ গ্রাম হারে মিশিয়ে বীজ শোধন করা।
- কার্বেন্ডাজিম ১ গ্রাম / লি. হারে পানিতে মিশিয়ে ১০-১২ দিন পরপর ২ বার স্প্রে করা।



টমেটোর ফল ফেটে যাওয়া সমস্যা ব্যবস্থাপনা

লক্ষণঃ

- তাপমাত্রার দ্রুত পরিবর্তন, অতি পানি ঘাটতির পর হঠাৎ সেচ দেওয়া বা গাছের শরীরবৃত্তীয় কারণে কখনও কখনও টমেটো ফেটে যায়।
- এতে টমেটো খাবারের অযোগ্য হয়ে পড়ে।



সমন্বিত দমন ব্যবস্থাপনাঃ

- জমিতে নিয়মিত সেচ দেওয়া।
- সুষম সার ব্যবহার করা।
- সঠিক দূরত্বে চারা রোপন করা।
- খরার সময় হঠাৎ জমিতে সেচ প্রয়োগ করবেন না।
- আগাম বীজ বপন করা।
- নিয়মিত জমির আদ্রতা পরীক্ষা করে সেচ দিন।

টমেটোর ব্যাক্টেরিয়াল উইল্ট বা ঢলে পড়া রোগ (Bacterial Wilt of Tomato) দমন ব্যবস্থাপনা

লক্ষণঃ

- ব্যাকটেরিয়াল উইল্ট একটি মাটিবাহিত রোগ।
- এ রোগের জীবাণু শিকড়ের ক্ষতস্থান দিয়ে গাছে প্রবেশ করে এবং পানি-পরিবহন নালীর মধ্যে বংশ বিস্তার করে নালী পথ বন্ধ করে দেয়। ফলে পাতা ও গাছ সবুজ অবস্থায় নেতিয়ে বা ঢলে পড়ে।
- এভাবে কয়েক দিনের মধ্যে সবুজ অবস্থাতেই গাছটি মরে যায়।
- রোগাক্রান্ত গাছের কান্ড মাটি থেকে ১-২ ইঞ্চি উপরে ছুরি দিয়ে কেটে পরিষ্কার কাঁচের গ্লাসের পানিতে রাখলে ২-৩ মিনিট পরেই সাদা সূঁতার মতো পুঁজ বের হয়ে আসতে দেখা যায়। এ পদ্ধতিটি দ্বারা সহজেই এ রোগের জীবাণুকে সনাক্ত করা যায়।



সমন্বিত দমন ব্যবস্থাপনাঃ

- রোগাক্রান্ত গাছ দেখা মাত্র তুলে ধ্বংস করা।
- শস্য পর্যায়ক্রম করা যেমন ভুট্টা, সরিষা, গম।
- রোগ সহনশীল জাত চাষ করা।
- পরিমিত সেচ প্রদান। এ রোগ ধরে গেলে সেচ বন্ধ করা।
- বীজ ও চারা শোধন করা (স্ট্রেপ্টোসাইক্লিন বা স্ট্রেপ্টোমাইসিন বা প্লান্টোমাইসিন ১ গ্রাম ১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে গাছে স্প্রে করা যেতে পারে।

- হেক্টর প্রতি ৫ টন অর্ধপচা মুরগির বিষ্ঠা লাগানোর কমপক্ষে ২১ দিন আগে জমিতে প্রয়োগ করে মিশিয়ে দেয়া এবং মাটির সাথে ভালভাবে পচাতে হবে।
- সরিষার খৈল ৫০০ কেজি/হেক্টর হারে জমির শেষ চাষের সময় প্রয়োগ করতে হবে।
- ফুরাডান ৫ জি নামক কৃমিনাশক ২৫ কেজি/হেক্টর হারে চারা লাগানোর সময় অথবা জমির শেষ চাষের সময় প্রয়োগ করলে টমেটোর ঢলে পড়া রোগ এবং শিকড়ে গিট কৃমি বা রুট নট নেমাটোড স্বার্থক ভাবে দমন করা যায়।

জেলা প্রশিক্ষণ অফিসার
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

উপজেলা কৃষি অফিসার
বিজয়নগর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া