কৃষিই সমৃদ্ধি

প্রশিক্ষণ সিডিউল ও প্রশিক্ষণ বার্তা

অক্টোবর /২০২৩

উপজেলা কৃষি অফিসারের কার্যালয়
বিজয়নগর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

প্রশিক্ষণ সিডিউল- ০১

তারিখঃ ৩ অক্টোবর, 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 ট্র্যর নোট উপস্থাপন এবং প্রশিক্ষনের গুরুত্ব নিয়ে আলোচনা।	ইউএও/ এইও
১১.৩০-১২.৩০ প্রথম ক্লাস	আমন ধানে সার ব্যবস্থাপনা ও অধিক ফলনে করণীয়	ইউএও
১২.৩০-১.০০ দ্বিতীয় ক্লাস	জৈব বালাইনাশক ও এর ব্যবহার	এইও
১.০০-২.০০	নামাজ ও মধ্যাহ্ন ভোজের বিরতি	
২.০০-২.৩০ তৃতীয় ক্লাস	ধানের গান্ধী পোকা দমন ব্যবস্থাপনা	এইও
২.৩০- ৩.০০ চতুর্থ ক্লাস	ধানের পাতা মোড়ানো পোকার ক্ষতির ধরণ সম্পর্কে জানা ও দমন ব্যবস্থাপনা	এসএপিপিও
৩.০০-৪.০০ পঞ্চম ক্লাস	আখের লাল পঁচা রোগ	এসএপিপিও

জেলা প্রশিক্ষণ অফিসার
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

উপজেলা কৃষি অফিসার
বিজয়নগর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

প্রশিক্ষণ সিডিউল- ০২

তারিখঃ ১৭ অক্টোবর, 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 ট্র্যর নোট উপস্থাপন এবং প্রশিক্ষনের গুরুত্ব নিয়ে আলোচনা।	ইউএও/ এইও
১১.৩০-১২.৩০ প্রথম ক্লাস	ক্লাইমেট স্মার্ট এগ্রিকালচার ও এর কৌশলসমূহ	ইউএও
১২.৩০-১.০০ দ্বিতীয় ক্লাস	কুমড়া জাতীয় ফসলের মাছি পোকা দমন ব্যবস্থাপনা	এইও
১.০০-২.০০	নামাজ ও মধ্যাহ্ন ভোজের বিরতি	
২.০০-২.৩০ তৃতীয় ক্লাস	মরিচে ফল ছিদ্রকারী পোকা দমন ও ব্যবস্থাপনা	এসএপিপিও
২.৩০-৩.০০ চতুর্থ ক্লাস	পেয়ারার এনথ্রাক্সনোজ বা ক্ষত রোগ দমন ব্যবস্থাপনা	এসএপিপিও
৩.০০-৪.০০ পঞ্চম ক্লাস	পেয়ারার মাছি পোকা ও স্কেল/খোসা পোকা দমন ব্যবস্থাপনা	এইও

জেলা প্রশিক্ষণ অফিসার
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

উপজেলা কৃষি অফিসার
বিজয়নগর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

আমন ধানে সার ব্যবস্থাপনা ও অধিক ফলনে করণীয়

আমন ধানে সুষম সার ব্যবস্থাপনা

আমন মৌসুমে ধানের ফলন বাড়ানোর জন্য সুষম সার ব্যবস্থাপনার পাশাপাশি নতুন নতুন প্রযুক্তি ব্যবহার করা জরুরি। আজকের নিবন্ধে আমন ধানের সুষম সার ব্যবস্থাপনা এবং পরিচর্যাগত কয়েকটি নতুন প্রযুক্তি নিয়ে আলোচনা করা হলো।

বীজতলায় সার ব্যবস্থাপনা পরিমিত ও মধ্যম মাত্রার উর্বর মাটিতে বীজতলার জন্য কোনো সার প্রয়োগ করতে হয় না। তবে নিম্ন, অতিনিম্ন অথবা অনুর্বর মাটির ক্ষেত্রে গোবর অথবা খামারজাত সার প্রতি শতকে ২ মণ হিসেবে প্রয়োগ করতে হবে। বীজতলায় চারা হলুদ হয়ে গেলে প্রতি শতকে ২৫০ গ্রাম ইউরিয়া সার চারা গজানোর ২ সপ্তাহ পর মাটিতে ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে। ইউরিয়া প্রয়োগের পরও বীজতলায় চারা হলুদ হয়ে গেলে প্রতি শতকে ৪০০ গ্রাম জিপসাম সার প্রয়োগ করতে হবে।

মূল জমিতে সার ব্যবহার মাত্রা ও প্রয়োগ পদ্ধতি আমন ধানের অধিক ফলন পেতে শুধু ইউরিয়া নয়, দরকার সঠিক সময়ে সুষমমাত্রায় বিভিন্ন জৈব ও রাসায়নিক সার ব্যবহার করা অপরিহার্য। রাসায়নিক সারের মধ্যে ডাই এমোনিয়াম ফসফেট, ট্রিপল সুপার ফসফেট, মিউরেট অব পটাশ, জিপসাম, ম্যাগনেশিয়াম সালফেট (ম্যাগসার, অ্যাগ্রোম্যাগভিট), জিংক সালফেট (মনো বা হেপ্টা) বা চিলেটেড জিংক (লিবরেল জিংক), বরিক এসিড, সলিউবর বোরন (লিবরেল বোরন) ইত্যাদি সার সঠিক সময়ে সুষমমাত্রায় ব্যবহার করতে হবে। তবে অধিকাংশ কৃষক অতিমাত্রায় ইউরিয়া সার ব্যবহার করতে আগ্রহী। কিন্তু জানা দরকার, অতিমাত্রায় ইউরিয়া প্রয়োগের ফলে ওই জমিতে ফসফরাস ও পটাশজাতীয় সারের পরিমাণ মারাত্মক হারে কমে যায়। বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউটের তথ্য মতে, উফশী জাতের আমনের উচ্চ ফলন পেতে বিঘাপ্রতি (৩৩ শতক) ২১ কেজি ইউরিয়া, ৭-১০ কেজি টিএসপি/ ডিএপি, ৩.৫-১৩.৫ কেজি মিউরেট অব পটাশ, ৪-১১ কেজি জিপসাম, ১-২ কেজি জিংক সালফেট এবং ৩৫ মণ জৈবসার প্রয়োগ করতে হবে।

রাসায়নিক সার সাশ্রয়ী কয়েকটি নতুন প্রযুক্তি উদ্ভিদে নাইট্রোজেন পুষ্টি উপাদানের অভাব পূরণে জমিতে ইউরিয়া ব্যবহার করা হয়। ইউরিয়া সাশ্রয় করতে গুটি ইউরিয়া প্রযুক্তি, লিফ কালার চার্ট অনুযায়ী ইউরিয়া প্রয়োগ, বিভিন্ন ধরনের জৈবসার (সবুজ সার, আবর্জনা পচা সার, পচা গোবর), নাইট্রোজেন ফিক্সিং ব্যাকটেরিয়াল ইনোকুলাম, ধানের জমিতে অ্যাজোলার চাষ ব্যবহার বাড়ানো যেতে পারে। গুটি ইউরিয়া প্রয়োগের মাধ্যমে শতকরা ২৫-৩০ ভাগ কম ইউরিয়া প্রয়োগে ১৫-২০ ভাগ ফলন বৃদ্ধি পায়। সবুজ সার হিসেবে ধইঞ্চার চাষ, গ্রীষ্মকালীন মুগ/মাষকলাই চাষ করলে ইউরিয়ার ব্যবহার অনেকাংশে কমানো সম্ভব।

অন্যদিকে ডাই এমোনিয়াম ফসফেট বা ডিএপি ব্যবহার করলে একই সঙ্গে ইউরিয়া ও ফসফরাসের অভাব পূরণ করা সম্ভব। জিংক সালফেট (মনো বা হেপ্টা) সার ফসফরাস জাতীয় সারের সঙ্গে একত্রে ব্যবহার করা যায় না। এ সমস্যা সমাধানে জিংক ও বোরনের সর্বশেষ প্রযুক্তি চিলেটেড জিংক যেমন-লিবরেল জিংক ও সলিউবর বোরন, যেমন-লিবরেল বোরন প্রয়োগ করা যেতে পারে। মূল জমিতে ধানের চারা রোপণের ২০-২২ দিন পর ১ম বার এবং ৪০-৪৫ দিন পর ২য় বার ১ লিটার পানিতে ১ গ্রাম লিবরেল জিংক ও ২ গ্রাম লিবরেল বোরন একত্রে মিশিয়ে স্প্রে করলে সুফল পাওয়া যাবে। রোপা আমন ধানের জমি তৈরির সময় বিঘাপ্রতি (৩৩ শতক) ৩০০ কেজি জৈবসার ব্যবহার করলে রাসায়নিক সারের ব্যবহার শতকরা ৩০ ভাগ কমানো সম্ভব। এছাড়া রাসায়নিক সারের কার্যকারিতা বৃদ্ধিতে জৈব সার সহায়ক ভূমিকা রাখে, মাটির স্বাস্থ্য উন্নতি হয় এবং নাইট্রোজেন, ফসফরাস, পটাশিয়াম সরবরাহ ছাড়াও অন্যান্য মাধ্যমিক ও গৌণ পুষ্টি উপাদান সরবরাহ করে।

রোপা আমনের সার প্রয়োগের ৩টি সাধারণ নিয়ম

১. চারা রোপণের আগে জমি তৈরির চূড়ান্ত পর্যায়ে সমুদয় টিএসপি/ডিএপি, মিউরেট অব পটাশ, জিপসাম ও জিংক সালফেট প্রয়োগ করে মাটির সঙ্গে মিশিয়ে দিতে হবে। জমি তৈরির সময় জিংক সালফেট না দিলে স্প্রে আকারে চিলেটেড জিংক, যেমন-লিবরেল জিংক ব্যবহার করা যায়।

২. ইউরিয়া সার কিস্তিতে প্রয়োগ করতে হবে। অতি নিম্ন ও নিম্ন পুষ্টিমানসম্পন্ন মাটির ক্ষেত্রে ইউরিয়া সার সমান তিন কিস্তিতে প্রয়োগ করতে হবে। জমি তৈরির চূড়ান্ত পর্যায়ে অথবা চারা রোপণের ৭-১০ দিন পর প্রথম কিস্তি এবং ২৫-৩০ দিন পর দ্বিতীয় কিস্তির সার প্রয়োগ করতে হবে। উভয় কিস্তির সারই জমিতে ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে এবং জমি তৈরির চূড়ান্ত পর্যায়ে ও আগাছা দমনকালে ভালোভাবে মাটির সঙ্গে মিশিয়ে দিতে হবে। তৃতীয় কিস্তির সার কাইচ থোড় আসার ৫-৭ দিন আগে ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে। মধ্যম ও পরিমিত পুষ্টিমানসম্পন্ন মাটির ক্ষেত্রে ইউরিয়া সার দুই কিস্তিতে উপরি প্রয়োগ করতে হবে। প্রথম কিস্তি দ্রুত কুশি গজানোর সময় আগাছা দমনকালে এবং দ্বিতীয় কিস্তি কাইচ থোড় আসার ৫-৭ দিন আগে ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে।

৩. নাইট্রোজেন সারের উৎস হিসেবে গুটি ইউরিয়া ব্যবহার করলে ধানের চারা রোপণের ৮-১০ দিন পর একবার ১টি মেগা গুটি (২ গ্রাম) বা ৩টি ছোট গুটি (১ গ্রাম) ইউরিয়া ৪-৫ সে.মি. গভীরে প্রয়োগ করতে হবে। গুটি প্রথমে ধানক্ষেতের ১ম ও ২য় সারির মাঝে এবং তারপর ৩য় ও ৪র্থ সারির মাঝে এভাবে ক্রমান্বয়ে স্থাপন করতে হবে।

আরও করণীয় আমনের অধিক ফলন পেতে উপরোল্লিখিত নিয়মে সুষম সার ব্যবস্থাপনার পাশাপাশি সম্পূরক সেচ এবং সময়মত বালাইনাশক প্রয়োগ করতে হবে। ধানের আগাছা নিয়ে সব সময় কৃষকরা চিন্তিত থাকেন। আমন ধানের আগাছা দমন করতে মূল জমিতে চারা রোপণের ৫-৭ দিনের মধ্যে কম্বাইন্ড আগাছা নাশক 'সুপার ক্লিন' বিঘাপ্রতি (৩৩ শতক) ১০০ গ্রাম হারে প্রয়োগ করতে হবে। অন্যদিকে ধানবীজ উৎপাদন করতে ইউরিয়া শতকরা ১৫ ভাগ কম প্রয়োগ করতে হবে। ধান পাকার ঠিক আগে প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৪০-৪৫ গ্রাম এগ্রিসাল/ থিওভিট/মাইকোসাল (৮০% সালফার) স্প্রে করলে বীজের বর্ণ উজ্জ্বল হবে, ধানের গায়ে কালো বা বাদামি দাগ পড়বে না। ধান কাটার পর ঠিকমত মাড়াই-ঝাড়াই করে কড়া রোদে শুকাতে হবে। এরপর বস্তাবন্দি করে গুদামে রাখতে হবে। গুদামে ফসটক্সিন জাতীয় গ্যাস ট্যাবলেট প্রতিটনে ৪টি হারে প্রয়োগ করলে ধানের গুদামজাত পোকার আক্রমণ রোধ করা সম্ভব। একটা বিষয় মনে রাখতে হবে, হাইব্রিড ধানের বীজ পরবর্তী মৌসুমের জন্য বীজ হিসেবে রাখা যাবে না।

জৈব বালাইনাশক ও এর ব্যবহার

জৈব বালাইনাশক

জীবের বিভিন্ন অংশ থেকে প্রস্তুতকৃত বালাইনাশক যা দ্রুত পচনশীল, মাটিতে মিশ্রণীয়, পরিবেশে কোন ধরনের বিরূপ প্রভাব ফেলে না সেগুলোই উদ্ভিদের বালাই দমনে ব্যবহৃত জৈব বালাইনাশক। জৈব বালাইনাশক বিভিন্ন ধরনের হয়। যেমন :

জৈব রাসায়নিক বালাইনাশক

বর্তমানে বাজারে সহজে পাওয়া যায় এবং সরকার অনুমোদিত বেশ কিছু জৈব বালাইনাশক রয়েছে। যেমন: শাক সবজি ও ফলের ক্ষতিকর পোকার পুরুষ মাছিকে মিলনে প্রলুব্ধ করে ফাঁদে ফেলে মেরে ফেলে সেক্স ফেরোমোন। ফসলের মাকড়, পাতা সুরঙ্গাকারী পোকা, জাব পোকা দমন করে নিম তেল। ফলের পুরুষ মাছি পোকা দমন করে ফুজি ফ্রুট লিউর। ইহা কুমড়াজাতীয় ফলের পুরুষ মাছি পোকা মেরে ফেলে। ফেরোমোন লিউর বেগুনের ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা মেরে ফেলে। স্পোডো লিউর ফসলের লেদা পোকা এবং অ্যাজাডিরেক্টিন (অ্যাবামেক্টিন, নিমবিসিডিন, ফাইটোম্যাক্স, বায়োনিম প্লাস) ফসলের মাকড়, থ্রিপস, জাব পোকা, সাদা মাছি, হপার পোকা, পাতা সুরঙ্গাকারী পোকা দমনে ভূমিকা রাখে। স্পাইনোসেড ফসলের পাতা সুরঙ্গাকারী পোকা, বরবটির ফল ছিদ্রকারী পোকা, কাটুই পোকা, বেগুন ও ঢেঁড়সের ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা, থ্রিপস দমনে উপকারী। ফাইটোক্লিন ফসলের মাকড়, ছাত্রা পোকা, জাব পোকা, সাদা মাছি দমন করে। মোনেক্স ০.৫ ডব্লিউপি টমেটোর ব্যাকটেরিয়াল উইল্ট, আলু, মরিচ, বাঁধাকপি, মূলার ঢলে পড়া রোগ দমন করে। ডিকোপ্রাইমা বেগুনের ছত্রাকজনিত ঢলে পড়া রোগে বেশ কার্যকর।

অণুজীব বালাইনাশক

অণুজীব (ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া, ভাইরাস, প্রোটোজোয়া) হতে তৈরীকৃত বালাই দমনকারী ওষুধই হলো অণুজীব বালাইনাশক। কিছু অণুজীব বালাইনাশক রয়েছে যা ফসলের আগাছাও দমন করতে পার। কয়েকটি অনুজীব বালাইনাশকের উদাহরণ যেমন- ট্রাইকোডার্মা কাইলোনিজ, ট্রাইকোডার্মা জ্যাপোনিকাম, ট্রাইডার্মা ভিরিডি, ব্যাসিলাস থুরিনজিয়েনসিস, নিউক্লিয়ার পলিহেড্রোসিস ভাইরাস (এনপিভি) ইত্যাদি। ট্রাইকোডার্মা প্রকৃতি থেকে আহরিত এমনই একটি অণুজীব যা জৈবিক পদ্ধতিতে উদ্ভিদের রোগ দমনে ব্যবহার করা হচ্ছে। মাটিতে মুক্তভাবে বসবাসকারি উপকারি ছত্রাক যা উদ্ভিদের শিকড়স্থ মাটি, পচা আবর্জনা ও কম্পোস্ট ইত্যাদিতে অধিক পরিমাণে ট্রাইকোডার্মা পাওয়া যায়। এটি মাটিতে বসবাসকারি উদ্ভিদের ক্ষতিকর জীবাণু যেমন- ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া ও কৃমি বা নেমাটোডকে মেরে ফেলে। ট্রাইকোডার্মা কাইলোনিজ ও ব্রাকন বরবটি, শিম, ঢেঁড়সের ফল ছিদ্রকারী পোকা, কাটুই পোকা, কুমড়ার লেদা পোকা দমন করে। ট্রাইকোডার্মা (ট্রাইকস্ট ১% ডব্লিউপি) সবজির ঢলে পড়া, শিকড় ও গোড়া পচা, পাতায় ঝলসানো রোগ দূর করে। ট্রাইকোডার্মা (বায়োডার্মা, বাউ-বায়োফানজিসাইড) পানের পাতা পচা, কান্ড, শিকড় ও গোড়া পচা রোগ দূরীকরণে বেশ ব্যবহার্য্য। এছাড়াও মসুর ডালে নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী কিছু ব্যাকটেরিয়া সম্প্রতি আবিষ্কার হয়েছে যা ঐ গাছের শিকড়ে নডিউল তৈরির মাধ্যমে জমিতে ইউরিয়া সারের ব্যবহার কমায়।।

উদ্ভিদজাত/ভেষজ জৈব বালাইনাশক

উদ্ভিদ/উদ্ভিদাংশ বা জৈব উৎস থেকে উৎপন্ন বালাইনাশককে জৈব বালাইনাশক বলে। আবহমানকাল থেকেই মানুষের স্বাস্থ্য সেবায়, কৃষি ফসল উৎপাদন ও সংরক্ষণে গাছ-গাছালি ব্যবহৃত হয়ে আসছে। যেমন, নিমের খৈতলানো বীজ, ছাল এবং গুড়া সাবান একত্র করে মিশিয়ে জ্বাল দিয়ে তা ঠান্ডা করে ছেঁকে নিয়ে পানি যোগ করে স্প্রে করলে পাতা মোড়ানো পোকাসহ বিভিন্ন ধরনের কীড়া ও গান্ধী পোকা, মাছি পোকা, বিটল পোকা, কীড়া ও বিছা পোকা দমন করা যায়। নিম ও ধুতরা গাছের শুকনো পাতার গুঁড়া গুদামজাত ফসলের পোকা দমনে উপকারী। মেহগনির ফলের সাদা কুচি কুচি অংশ পানিতে ভিজিয়ে রেখে ডিটারজেন্ট পাউডার মিশিয়ে ছেঁকে স্প্রে করলে বাদামি গাছফড়িং, মাজরা, পাতামোড়ানো ও ডায়ামন্ড ব্যাকমথ দমন করা যায়। তামাকের শুকনো পাতা ভেজানো পানি ছেঁকে নিয়ে ফসলে প্রয়োগ করলে মাইট ও জেসিড দমন করা যায়। বিষকাটালী বা ঢোল কলমীর পেষানো পাতা-কান্ড পানিতে ভিজিয়ে ছেঁকে নিয়ে স্প্রে করলে এফিড, মাছি, পাতা ও ফলখেকো কীড়া দমন করা যায়। কালো কচুর পাতাসিদ্ধ পানি স্প্রে করলে ফসলের কীড়া, বাদামি গাছফড়িং, পাতা শোষক পোকা মারা যায়। শুকনা মরিচের গুঁড়া, পানি এবং গুঁড়া সাবান মিশিয়ে পানি যোগ করে স্প্রে করলে শশার মোজাইক ভাইরাস রোগের বাহক, পিঁপড়া, জাব পোকা দমন হয়। পাট বীজ কড়াইতে ভেজে নিয়ে গুঁড়া করে পানিতে ভিজিয়ে এক রাত রেখে ছেঁকে নিয়ে জমিতে স্প্রে করলে ধানের মাজরা, বাগ, পাতা শোষক পোকা দমন করা যায়। রসুনের রস ও নিমের পাতা ও বীজ দ্বারা পাটসহ বিভিন্ন ফসলের বীজ শোধন করলে বীজবাহিত রোগবালাই দূর করা হয়। পেঁপে পাতা কুচি কুচি করে কেটে পানি মিশিয়ে এক রাত রেখে উহাতে পানি যোগ করে ছেঁকে নিয়ে স্প্রে করলে ফসলের পাউডারি মিলডিউ রোগ নিরাময় হয়। গাঁদা ফুলের খৈতলানো শিকড়ের সাথে পানি করে যোগ করে এক রাত রেখে ছেঁকে নিয়ে জমিতে বীজ বপনের সময় স্প্রে করলে মাটিতে থাকা কৃমি মারা যাবে।

রাসায়নিক বালাইনাশকের চেয়ে জৈব বালাইনাশক বিষাক্তহীন বা কম বিষাক্ত বালাইনাশক ব্যবহারকারীর কোন স্বাস্থ্যঝুঁকি নেই। ইহা কেবল নির্দিষ্ট বালাইকে দমন করে, অন্য কোন ইকোসিস্টেমের ক্ষতি করে না। এ ধরনের বালাইনাশক প্রাকৃতিক পরিবেশে দ্রুত নিঃশেষিত হয় বলে এদের কোন ধরনের রেসিডিউয়াল ইফেক্ট নেই। কোন কোন ফসলে জৈব বালাইনাশক ব্যবহারে অধিক ফলন দে। এ ধরনের বালাইনাশক প্রয়োগকৃত ফসল খাওয়া নিরাপদ এবং ফসলের উৎপাদন খরচও অনেক কম।

ধানের গান্ধী পোকা দমন ব্যবস্থাপনা

পরিচিতিঃ

- গান্ধীপোকা এক ধরণের দুর্গন্ধ ছড়ায় যার ফলে এর নাম গান্ধীপোকা।
- এ পোকা সরু লম্বা পা ও শুড় বিশিষ্ট, বাচ্চা সমূহ সবুজ থেকে বাদামী এবং পূর্ণবয়স্ক পোকা বাদামী থেকে হলদে সবুজ বর্ণের হয়।
- জীবনকাল ৬০-৯০ দিনের হয়। জীবনচক্রের স্তর ৪ টি- ডিম ৩-৬ দিন, নিম্ফ ১৫-৩০ দিন, পূর্ণবয়স্ক ৩০-৫০ দিন এবং বছরে ৫ টি জেনারেশন দিতে পারে।
- স্ত্রী পোকা পাতার উপর ২৪-৩০ টি গোলাকার খয়েরী রঙ এর ডিম সারি করে পাড়ে।

ক্ষতির ধরণঃ

- বাচ্চা ও পূর্ণবয়স্ক উভয়ই ধানের দুধ অবস্থায় বাড়ন্ত দানা থেকে রস চুষে নেয় ফলে ধানে চিটা হয়।
- শক্ত দানা অবস্থায় আক্রমণ করার ফলে আক্রান্ত স্থান কালো হয়ে যায় এবং চাউলের মান খারাপ হয়।
- ধানের গান্ধী পোকা সময়মত দমন করা না গেলে, মারাত্মক ক্ষতিকর হয়ে উঠতে পারে ফসলের জন্য এবং অনেক সময় ৩০% পর্যন্ত ফলন কমিয়ে দেয়।

দমনঃ

- হাতজাল দিয়ে গান্ধী পোকা ধ্বংস করা।
- জমি হতে ২০০-৩০০ মিটার দূরে আলোর ফাঁদ ব্যবহার।
- ডিমের গাঁদা সংগ্রহ।

- শামুকের মাংসে বিষ মেখে পুটলি করে ক্ষেতের মাঝে মাঝে ঝুলিয়ে রেখে দমন করা যায়।
- গান্ধী পোকা দমনের জন্য- এসিমিক্স ৫৫ ই সি ১০ মিলি প্রতি ১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে ৫ শতাংশ জমিতে স্প্রে করতে হবে। একর প্রতি মাত্রা ২০০ মিলি।
- অথবা ফাইটার ২.৫ ই সি ১০ মিলি প্রতি ১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে ৫ শতাংশ জমিতে স্প্রে করতে হবে। একর প্রতি মাত্রা ২০০ মিলি।

ধানের পাতা মোড়ানো পোকার ক্ষতির ধরণ সম্পর্কে জানা ও দমন ব্যবস্থাপনা

পরিচিতিঃ

- বয়স্ক পোকায় পাখার উপর হালকা গাঢ় কমলা বাদামী স্ট্রাইপ, ঢেউ খেলানো ও অসংখ্য দাগ দেখা যায়।
- সদ্য ফোটা কীড়া বা লার্ভা সবুজাভ বর্ণের হয়।
- জীবনচক্রের স্তর চারটি (৪-৬ দিন), (লার্ভা ২১-২৮ দিন), (পিউপা ৬-৭ দিন), (পূর্ণাঙ্গ ৭-১০ দিন), (জীবনকাল ৪৫-৫১ দিন)।

ক্ষতির ধরণঃ

- ডিম থেকে সদ্য বের হওয়া কীড়া সদ্য ফোটা ভাজকৃত পাতার সবুজ ক্লোরোফিল কুড়ে কুড়ে খায়। ফলে ক্ষতিগ্রস্ত পাতায় সাদা লম্বা দাগ দেখা যায়।
- খুব বেশি ক্ষতি করলে পাতা গুলো পুড়ে যাওয়ার মত দেখায়।
- কীড়াগুলো বড় হওয়ার সাথে সাথে তারা পাতা লম্বালম্বি ভাবে মুড়িয়ে একটা নলের মত করে ফেলে।
- মোড়ানো পাতার মধ্যেই কীড়াগুলো পুত্তলীতে পরিণত হয়।

জৈবিক ও যান্ত্রিক পদ্ধতিতে দমনঃ

- প্রাথমিক অবস্থায় পোকার ডিম বা কীড়াসহ পাতা সংগ্রহ করে ধ্বংস করা।
- আলোর ফাঁদের সাহায্যে পূর্ণবয়স্ক মথ ধরে মেরে ফেলা।
- জমিতে ডালপালা পুঁতে পোকাখেকো পাখির সাহায্যে পূর্ণবয়স্ক মথ দমন করা।
- জমিতে চারা রোপণের ৪০ দিন পর্যন্ত আগাছামুক্ত রাখতে হবে।
- শতকরা ১৫ ভাগ পাতার ক্ষতি হলে অনুমোদিত কীটনাশক ব্যবহার করতে হবে। যেমন: কারবারিল গ্রুপের কীটনাশক যেমনঃ সেভিন ৮৫ এসপি ১.৭ কেজি/হেক্টর অথবা ডাইমেথোয়েট গ্রুপের কীটনাশক (টাফগর ১.০ লিটার/হেক্টর) অথবা ক্লোরপাইরিফস গ্রুপের কীটনাশক যেমন: ডারসবান ২০ ইসি বা পাইক্লোরেক্স ২০ ইসি ২মিলি/ লি. অথবা ম্যালাথিয়ন গ্রুপের কীটনাশক যেমন: ফাইফানন বা জিথিয়ন ২.২৪ মিলি/ লি হারে পানিতে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে অথবা ফাইটার ২.৫ ই সি ১০ মিলি প্রতি ১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে ৫ শতাংশ জমিতে স্প্রে করতে হবে। একর প্রতি মাত্রা ২০০ মিলি।

আখের লাল পঁচা রোগ ও এর ব্যবস্থাপনা

 লক্ষণঃ

১। পাতার মধ্যশিরায় লাল দাগের সৃষ্টি হয় এ অবস্থায় একে মধ্যশিরার রেড রট বলে । ২। পত্রফলকে ছোপ লাল দাগ দেখা যায় তখন একে ল্যামিনা রেড রট বলা হয় । ৩। পরিপক্ক বয়সে আক্রমণে ৩য় বা ৪র্থ পাতা প্রথমে হলুদাভ রং ধারণ করে । ৪। পরবর্তীতে অন্যান্য পাতাও হলদে হয়ে শুকিয়ে

যায় । ৫। আক্রান্ত ইক্ষু লম্বালম্বি চিড়লে কান্ডের অভ্যন্তরে লম্বালম্বি লাল দাগ দেখা যায় এবং দাগের মাঝে মাঝে আড়াআড়িভাবে সাদা দাগ দৃশ্যমান হয় । এই দাগই এ রোগের বৈশিষ্ট্য সুচক চিহ্ন । আক্রান্ত গাছ থেকে এক ধরনের মদের ন্যায় গন্ধ বের হয় । ৬। পরবর্তীতে আক্রান্ত আখ অভ্যন্তরে ফাঁপা হয় । ৭। লাল পচা রোগ্ক্রান্ত আখ কিছু দিনের মধ্যে মারা যায় ও শুকিয়ে যায় ।

 ব্যবস্থাপনাঃ

১। রোগাক্রান্ত গাছ দেখা গেলে তুলে মাটিতে পুতে অথবা পুড়িয়ে ফেলতে হবে । ২। জমিতে পানি নিষ্কাশনের সু-ব্যবস্থা নিতে হবে ।

 সাবধানতাঃ

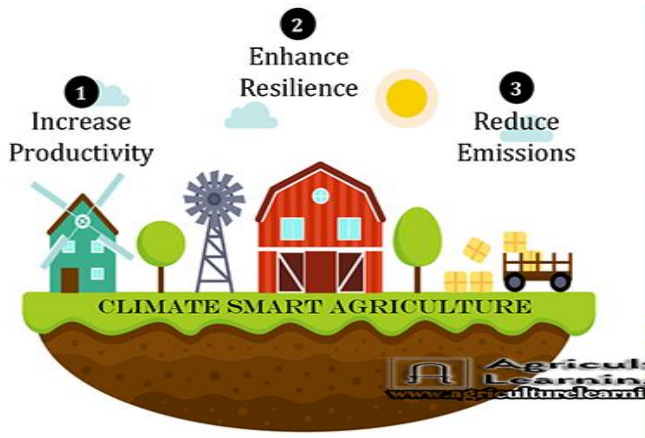
১। রোগাক্রান্ত জমিতে মুড়ি ইক্ষুর চাষ বন্ধ করতে হবে।

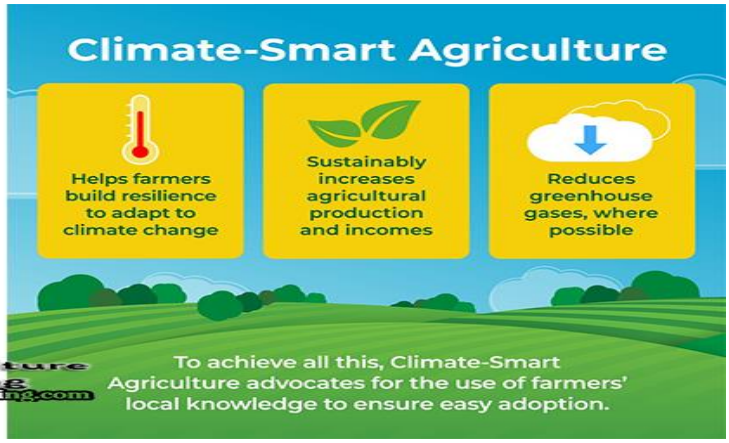
 করনীয়ঃ

১। রোগমুক্ত অনুমোদিত বীজ ব্যবহার করতে হবে। ২। আগাম চাষ করা আগাম চাষ অনুসরণ করা । ৩। ৫৪ সেঃ তাপমাত্রায় আর্দ্র গরম বাতাসে ৪ ঘন্টাকাল বীজ শোধন করে লাগাতে হবে ।। ৪। আখ কাটার পর পরিত্যক্ত অংশ ঐ জমিতেই পুড়িয়ে ফেলতে হবে ।

ক্লাইমেট স্মার্ট এগ্রিকালচার ও এর কৌশলসমূহ

Climate Smart Agriculture (CSA) কথাটি প্রথম উত্থাপিত হয় ২০১০ সালে কৃষি, জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থা কর্তৃক আয়োজিত খাদ্য নিরাপত্তা ও জলবায়ু পরিবর্তন শীর্ষক কনফারেন্সে। CSA এমন একটি কৃষি ব্যবস্থার অনুশীলন যার লক্ষ্য হলো, জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব মোকাবেলা করা এবং কৃষির ক্ষেত্রে জলবায়ুর বিরূপ প্রভাব প্রশমিত করে শস্যের উৎপাদন বৃদ্ধি করা এবং তা সবসময় বজায় রাখা।
এছাড়াও অর্থনৈতিক, সামাজিক এবং পরিবেশগত বিষয়গুলোকে সম্বনিত করে একটি সার্বিক ও টেকসই উপায়ে কৃষি এবং খাদ্য নিরাপত্তার উন্নয়নে অবদান রাখা। জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থা (FAO) এর সংজ্ঞায়িত ক্লাইমেট স্মার্ট এগ্রিকালচার তিনটি স্তম্ভের মাধ্যমে বর্ণনা করা হয়েছে:
১। টেকসই কৃষি ও শস্যের উৎপাদনশীলতা এবং কৃষকের আয় বৃদ্ধি করণ।
২। CSA জলবায়ু পরিবর্তনকে মানিয়ে নেয় এবং স্থিতিস্থাপকতা বৃদ্ধি করে।
৩। যেখানে সম্ভব সেখানে, কৃষি ক্ষেত্রে গ্রীনহাউস গ্যাসের নির্গমতা কমিয়ে দেয় এমনকি অপসারণও করে।
কারিগরী পদ্ধতি ব্যবহার করে সাধারণত CSA বাস্তবায়ন করা হয়। এর নীতিমালা এবং অর্থায়ন প্রক্রিয়া কৃষির সকল ক্ষেত্র যেমন: গো-সম্পদ, মৎস্য সম্পদ ও বনজসম্পদকেও অন্তর্ভূক্ত করে। সাধারণত FAO উল্লেখ করেছে যে, কৃষিতে CSA এমনি একটি পদ্ধতি যা মূলত উন্নয়নশীল দেশ এবং ক্ষুদ্র কৃষকের জন্যই প্রণিত হয়েছে। কিন্তু FAO এও দাবী করে যে, CSA এর নীতিমালা সমভাবে উন্নত দেশের ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য অর্থাৎ যেখানে উন্নয়নশীল দেশের মতোই যে দেশগুলো কৃষিতে গ্রীনহাউস গ্যাসের নির্গমণ, জলবায়ু পরিবর্তনের হুমকী ও জনসংখ্যার বিস্ফোরণে আক্রান্ত।





কুমড়া জাতীয় ফসলের মাছি পোকা দমন ব্যবস্থাপনা

ফসলের নাম: কুমড়া জাতীয় (করলা, মিষ্টি কুমড়া, শসা, লাউ, চিচিংগা, কাকরল, উচ্ছে, ধুন্দুল, তরমুজ ইত্যাদি)

পোকার নামঃ কুমড়া জাতীয় ফসলের মাছি পোকা

পোকার বৈশিষ্ট ও ক্ষতির ধরন

এ জাতীয় মাছি পোকা সাধারণত: কুমড়া জাতীয় ফসলের কচি ফলে বেশী আক্রমণ করে। স্ত্রী মাছি তার লম্বা সরু ডিম পাড়ার নলের সাহয্যে কচি ফলের ভিতরে ডিম পাড়ে। ডিম থেকে কীড়া বের হয়ে ফলের শাঁস খেয়ে বড় হতে থাকে, ফলে আক্রান্ত ফল পঁচে যায় ও খাওয়ার অনুপোযুক্ত হয়ে পড়ে। বেঁচে থাকা আক্রান্ত ফল বিকৃত হয়ে যায় ঠিকমত বাড়তে পারেনা, ফলে বাজার দর একদম কমে যায়। এই পোকার জীবন চক্র ও দমনের ব্যাপারে কৃষকের সঠিক ধারণা না থাকার কারণে শুধুমাত্র কীটনাশক প্রয়োগ করে মাছি পোকা দমনের ব্যর্থ চেষ্টা করে থাকেন। বিষাক্ত কীটনাশকের এরূপ অপব্যবহার এক দিকে কৃষক এবং ভোক্তার স্বাস্থ্যের জন্য হুমকি স্বরূপ, পরিবেশ দূষণকারী এবং অন্যদিকে এর ফলে এ ফসলসমূহের বাজার দরও বেড়ে যায়। এ ছাড়া অধিক হারে কীটনাশক প্রয়োগের ফলে এ পোকা কীটনাশক প্রতিরোধী হয়ে পড়ছে, ফলশ্রুতিতে তা দমন করা প্রায় অসাধ্য হয়ে পড়েছে। এদের আক্রমনের ফলে প্রায় ৫০ -৭০ ভাগ ফল নস্ট হয়ে যায়।

দমন ব্যবস্থাপনা:

১) পরিস্কার পরিচ্ছন্ন চাষাবাদ: মাছি পোকার কীড়া আক্রান্ত ফল দ্রুত পঁচে যায় এবং গাছ হতে মাটিতে ঝরে পড়ে। পোকা আক্রান্ত ফল কোন ক্রমেই জমি বা জমির আশেপাশে ফেলে রাখা উচিত নয়। কারণ উক্ত ফলে লুকিয়ে থাকা পরিপূর্ণ কীড়া অল্প সময়ের মধ্যেই পুত্তলি ও পরবর্তীতে পূর্ণাঙ্গ পোকায় পরিণত হয়ে নতুনভাবে আক্রমণ শুরু করতে পারে। সুতরাং পোকা আক্রান্ত ফলসমূহ সংগ্রহ করে ধ্বংস করে ফেললে মাছি পোকার বংশবৃদ্ধি অনেকটা কমিয়ে আনা সম্ভব। যেহেতু এ পোকার কীড়া সমূহ মাটির ২-৩ সেমি গভীরে পুত্তলিতে পরিণত হয়, সেহেতু আক্রান্ত ফল কমপক্ষে ২০ সেমি পরিমাণ গর্ত করে মাটিতে পুঁতে ফেলতে হবে।

২) সেক্স ফেরোমন ও বিষটোপ ফাঁদের যৌথ ব্যবহার: পুরুষ পোকাকে আকৃষ্ট করার জন্য স্ত্রী পোকা এক ধরনের রাসায়নিক পদার্থ নির্গত করে যা সেক্স ফেরোমন নামে পরিচিত। সেক্স ফেরোমনের গন্ধে পুরুষ পোকা আকৃষ্ট হয়ে স্ত্রী পোকার সাথে মিলিত হয়। ফলের স্ত্রী মাছি পোকা কর্তৃক নিঃসৃত এমনই একটি সেক্স ফেরোমন বর্তমানে আবিস্কৃত হয়েছে যা কৃত্রিম উপায়ে তৈরী করা সম্ভব। ফেরোমনটির নাম কিউলিউর। কিউলিউর নামক সেক্স ফেরোমন ব্যবহার করে পুরুষ মাছি পোকা আকৃষ্ট করা সম্ভব। অন্যদিকে সম্প্রতি বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট কীটতত্ত্ব বিভাগের বিজ্ঞানীগণ দেশে সহজলভ্য দ্রবাদি দিয়ে অত্যন্ত সস্তা ও পোকা ধরার কাজে অত্যন্ত কার্যকরী এক ধরনের সেক্স ফেরোমন ফাঁদ তৈরী করেছেন যা পানি ফাঁদ নামে পরিচিত। উক্ত ফাঁদ যে কেউ অতি সহজেই ঘরে বসে তৈরী করতে সকম। ফাঁদ পাতা অবস্থায় সবসময় পাত্রের তলা থেকে ৩-৪ সেমি উচ্চতা পর্যন্ত সাবান মিশ্রিত পানি রাখতে হবে। পানি ফাঁদের মাধ্যমে উক্ত ফেরোমন ব্যবহার করে আকৃষ্ট পুরুষ মাছিসমূহ মেরে ফেলা যায়। ফাঁদ প্রতি ১ মিলি বা ১৫-২০ ফোটা ফেরোমন এক খন্ড তুলার টুকরায় ভিজিয়ে পানি ফাঁদের প্লাস্টিক পাত্রের মুখ হতে ৩-৪ সেমি নীচে একটি সুরু তার দিয়ে স্থাপন করতে হবে। ফেরোমন গন্ধে আকৃষ্ট হয়ে পুরুষ মাছি পোকা প্লাস্টিক পাত্রের অভ্যন্তরে প্রবেশ করে ও সাবান পানিতে আটকা পড়ে ও মারা যায়। একবার ব্যবহারের পর ফেরোমনটিকে আর পরিবর্তনের প্রয়োজন হয় না। খেয়াল রাখতে হবে পাত্রের তলায় রক্ষিত সাবান পানি যেন শুকিয়ে না যায়। যত্নের সাথে ব্যবহার করলে এধরনের প্লাস্টিক পাত্রের ফাঁদ ৩-৪ মৌসুম পর্যন্ত অনায়াসেই ব্যবহার করা যায়।

মরিচে ফল ছিদ্রকারী পোকা দমন ও ব্যবস্থাপনা

মরিচে ফল ছিদ্রকারী আক্রমনে পোকা কচি ও বাড়ন্ত ফল ছিদ্র করে ভিতরে ঢুকে ফলের ভিতরের অংশ খেয়ে ফেলে। যার ফলে মরিচের বৃন্তের কাছে একটি ক্ষুদ্র আংশিক বদ্ধ কালচে ছিদ্র দেখা যাবে। ক্ষতিগ্রস্ত ফলের ভিতরে পোকার বিষ্ঠা ও পচন দেখা যাবে। পোকা আক্রান্ত ফল নিধারিত সময়ের পূর্বেই পাকে বা ঝড়ে পড়ে।

দমন ব্যবস্থা:

১। সেক্স ফেরোমন ফাঁদ (প্রতি বিঘায় ১৫টি) ব্যবহার করে পোকা নিয়ন্ত্রণ করা।

২। ডিম নষ্টকারী পরজীবী পোকা, ট্রাইকোগ্রামা কাইলোনিজ ও কীড়া নষ্টকারী পরজীবী পোকা, ব্রাকন হেবিটর পর্যায়ক্রমিকভাবে মুক্তায়িত করে এদের নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

৩। আধভাঙ্গা নিম বীজ (৫০ গ্রাম এক লিটার পানিতে ২৪ ঘন্টা ভিজানোর পর মিশ্রণটি ছাকতে হবে) নির্যাস আক্রান্ত গাছে ১০ দিন পর পার ৩ বার ¯েপ্র করে এই পোকা অনেকটা নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

৪। আক্রমণ তীব্র হলে কুইনালফস ২৫ ইসি (দেবীকুইন/কিনালাক্স/করলাক্স) প্রতি ১০ লিটার পানিতে ১০ মিলি হারে মিশিয়ে স্প্রে করা যেতে পারে বা সাকসেস ১০ লিটার পানিতে ১২ মিলি হারে স্প্রে করে এদের নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

৫। বেশি মরিচ এ পোকা দ্বারা আক্রান্ত হলে ডেনিটল ১০ ইসি/ ট্রিবন ১০ ইসি / রিপকর্ড ১০ ইসি প্রতি লিটার পানিতে ১ মি.লি. হারে অথবা ফেনকিল ২০ ইসি প্রতি লিটার পানিতে০.৫ মিলি. হারে অথবা সুমিথিয়ন ৫০ ইসি ২ মি.লি. হারে এগুলোর যে কোন একটি কীটনাশক প্রতি লিটার পানির সাথে মিশিয়ে গাছের সমস্ত অংশ ভালভাবে মিশিয়ে স্প্রে করা।

৬। সেক্স ফেরোমন ফাঁদ + ট্রাইকোগ্রামা + ব্রাকন

পেয়ারার এনথ্রাক্সনোজ বা ক্ষত রোগ দমন ব্যবস্থাপনা

রোগের নামঃ

পেয়ারার এ্যানথ্রাকনোজ বা ক্ষত রোগ Anthracnose of Guava

রোগের কারণঃ

Colletotrichum gloeosporioides নামক ছত্রাকের আক্রমণে এ রোগ হয়ে থাকে।

লক্ষণঃ

- এ রোগ কান্ড, শাখা, প্রাশাখা পাতা ও ফলে আক্রমণ করে।
- প্রথমে পেয়ারার গায়ে ছোট ছোট বাদামী দাগ দেখা যায়।
- ধীরে ধীরে দাগ বেড়ে ক্ষতের সৃষ্টি করে।
- পরিপক্ক ফল ফেটে যায়।
- পাতায় কালো দাগ পড়ে এবং কচি কান্ড আগা থেকে শুকিয়ে মরে যায়।
- ছোট-বড় যে কোন বয়সের গাছ আগা থেকে মরতে পারে যা ডাইব্যাক নামে পরিচিত।
- কচি ও পাকা ফল রোগাক্রান্ত হতে পারে। ফলে গোলাকার উঁচু কালো দাগ হয়, ফল ফেটে যায় ও অধিকাংশ সময় পচে যায়।

সমন্বিত দমন ব্যবস্থাপনাঃ

- গাছের নিচের ঝরে পড়া পাতা, ফল সংগ্রহ করে পুড়ে ফেলা।

- আক্রমণ বেশী হলে পেয়ারার কুঁড়ি আসার আগে প্রতি লিটার পানিতে কার্বেন্ডাজিম ০১ গ্রাম বা ০.৫ মিলি টিল্ট ২৫০ ইসি মিশিয়ে মৌসুমে ৩/৪ বার ১৫ দিন পর স্প্রে করা।
- ফল সংগ্রহের পর গাছের মরা ডালপালা ছাঁটাই করা।
- বছরে তিন ভাগে সুষম সার (নাইট্রোজেন-ফসফরাস-পটাসিয়ামঃ ২৩০-২৪০-৩০০ গ্রাম/গাছ) প্রতি গাছের গোড়ায় প্রয়োগ করা।
- গাছে পেয়ারার ফুল আসার আগে আগে কার্বেন্ডাজিম গ্রুপের ছত্রাকনাশক নোইন (০.১%) স্প্রে করা এবং ১৫ দিন পর আরো দুইবার স্প্রে করা।

পেয়ারার মাছি পোকা ও স্কেল/খোসা পোকা দমন ব্যবস্থাপনা

পোকার নাম : পেয়ারার মাছি পোকা

পোকার স্থানীয় নাম : : পেয়ারার মাছি পোকা

পোকা চেনার উপায় : লালচে বাদামি মাছির ঘাড়ে হলুদ দাগযুক্ত রেখা আছে। পাখা স্বচ্ছ। পাখার নিচের দিকের কিনারায় কালো দাগ আছে। পেট মোটা, স্ত্রী মাছির পেছনে সরু ও চোখা ডিম পাড়ার সুঁইয়ের মতো নল আছে। ডিম সাদা নলের মতো এবং এক দিকে বাঁকা।

ক্ষতির ধরণ : ক্রীড়া ছিদ্র করে ফলের ভিতরে ঢুকে ফলের মাংসল অংশ খেতে থাকে এবং ফল ভেতরে পচে যায়।

আক্রমণের পর্যায় : বাড়ন্ত পর্যায়, ফলের বাড়ন্ত পর্যায়

ফসলের যে অংশে আক্রমণ করে : সব

পোকার যেসব স্তর ক্ষতি করে : কীড়া

ব্যবস্থাপনা :

মাছি পোকা নিয়ন্ত্রণের জন্য সহজ উপায় হল ফলন্ত গাছে সেক্স ফেরোমন ফাঁদ ঝুলানো। পোকা দমনের জন্য ফেনিট্রথিয়ন জাতীয় কীটনাশক (যেমন সুমিথিয়ন বা ফলিথিয়ন ২০ মিলিলিটার) প্রতি ১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে ১০ দিন পর পর ২-৩ বার ভালভাবে স্প্রে করুন।কীটনাশক স্প্রে করায় সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।

জেলা প্রশিক্ষণ অফিসার
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

উপজেলা কৃষি অফিসার
বিজয়নগর, ব্রাহ্মণবাড়িয়া