গন্ধী পোকা

- সকালের দিকে যখন বায়ু প্রবাহিত হবে না অথবা কম বায়ু প্রবাহিত হয় তখনই এথোফেনোপ্রক্‌' ১০ EC ৫০০ লিটার জলের সঙ্গে মিশিয়ে অতিঅবশ্যই ফলিয়ার স্প্রে হিসাবে প্রয়োগ করতে হবে। অথবা মালাথিয়ন চুর্ণ ৫D ২৫ কেজি প্রতি হেক্টরে অতিঅবশ্যই প্রয়োগ করতে হবে।

সাধারণ সূচনা

- হাত দ্বারা পরিচালিত স্প্রে মেশিন দিয়ে স্প্রে করার ক্ষেত্রে ২০০ লিটার জল প্রতি একরে প্রয়োগ করতে হবে।
- স্বয়ংক্রিয় স্প্রে করার ক্ষেত্রে ৮০ লিটার জল প্রতি একরে প্রয়োগ করতে হবে।
- সাধারণত ৫০০ লিটার জল প্র্তি হেক্টরে প্রয়োগ করা হয়।
- স্প্রে করার পর ভালোকরে হাত মুখ ধুতে হবে।
- বিষ যেন ছোট বাচ্চার নাগালের বাইরে থাকে।

ধানের মুখ্য রোগ-পোকা চিহ্নিত করন ও দমন

এনআরআরআই, প্রযুক্তিবিদ্যার জ্ঞাপনপত্র সংক্ষা -১১৫
(Published under NICRA Project)
© সমস্ত অধিকার সংরক্ষিত, রাষ্ট্রীয় চাউল গবেষণা সংস্থান, ভারতীয় কৃষি গবেষণা পরিষদ, আগস্ট - ২০১৫
সম্পাদনা এবং পরিকল্পনা: বিশ্বজিত মংডল এবং অরুপ কু মার মুখার্জী
ফটোগ্রাফি: অরুপ কু মার মুখার্জী এবং মায়াবিনী জেনা

টাইপ সেট - ভাকৃঅনুপ - রাষ্ট্রীয় চাউল গবেষণা সংস্থান, কটক (উড়িষ্যা) ৭৫৩০০৬
প্রকাশক - নির্দেশক, রাষ্ট্রীয় চাউল গবেষণা সংস্থান, কটক
মুদ্রণ - প্রিণ্ট্‌টেক্‌ আফসেট্‌ প্রা.লিঃ., ভুবনেশ্বর

ধানের মুখ্য রোগ-পোকা চিহ্নিত করন ও দমন

অরুপ কুমার মুখার্জি, মাযাবিনী জেনা, সুকান্ত গায়েন, কৃষ্ণেন্দু চট্টোপাধ্যায়, ঊর্মিলা ধুয়া এবং রমনী কুমার সরকার

ধানের রোগসমূহ সনাক্তকরন এবং পরিবর্তনশীল জলবায়ুতে দমন ব্যবস্থাপনার পদ্ধতি

ধানের ৬৫ ধরনের রোগ হয়। তাদের মধ্যে সাতটি মূখ্য রোগ যথাক্রমে পাতাপোড়া রোগ, খোলাপোড়া রোগ, খোলাপচা রোগ, হলুদ গু রোগ, ধানের ব্লাস্ট রোগ, বাদামি দাগ এবং টুংরো রোগ গুলি ধানের বিভিন্ন প্রজাতিতে দেখা যায়। এই রোগপোকা সঠিকভাবে দমন না করতে পারলে ধানের সঠিক উৎপাদন পাওয়া যায় না। এই রোগপোকা গুলির সঠিক চিহ্নিতকরণ এবং দমন পদ্ধতি নীচে দেওয়া হল।

জীবাণুঘটিত রোগ

পাতাপোড়া রোগ

এটি একটি জীবাণুঘটিত রোগ জ্যান্থামোনাস ওরাইযি পিভি. ওরাইযির *(Xanthomonas oryzae pv oryzae)* জন্য সৃষ্টি হয়।

উপসর্গ/লক্ষণ

- জলসিক্ত ক্ষত চিহ্ন পাতার ডগা থেকে কিনারা বরাবর নীচের দিকে যায় ।
- উপসর্গটি ধীরে ধীরে হলুদ রঙে পরিণত হয় এবং পাতার কিনারায় ঢেউ খেলানো হলুদ ডোরা দাগ হয় ।
- খুব সকালের দিকে আর্দ্র জায়গাতে/এলাকাতে হলুদ বর্ণের, অস্বচ্ছ, ব্যাকটেরিয়ার গাড় তলতলে/ক্ষরান ফোঁটা আকারে দেখতে পাওয়া যেতে পারে ।
- তাজা ভাব হারিয়ে পাঁশুটে অবস্থায়, পাতা সম্পূর্ণ মুড়ে বা গুটিয়ে যায়, নেতিয়ে পড়ে এবং গাছ সম্পূর্ণ মারা যায়।

পাতাপোড়া রোগের দমন পদ্ধতি

- রোগমুক্ত বীজ ব্যবহার করা ।
- রোগগ্রস্ত জমি থেকে অন্য জমিতে সেচ এড়িয়ে চলা ।
- জাম থেকে অতিরিক্ত জল নিকাশ করা ।
- নাইট্রোজেনকে (৮০ কেজি নাইট্রোজেন /হেক্টরে) তিন ভাগে ভাগ করে প্রয়োগ করতে হবে ।
- শুষ্ক এবং জলজ জমিতে পর্যায়ক্রমে পটাশের ব্যবহার রোগ সংক্রমণকে হ্রাস করে ।
- রোপণের সময় চারা গাছের আগা না কাটা ।
- ছায়াময় জায়গাতে শস্যের ওত্থাপন এড়িয়ে চলতে হবে ।
- রোগ প্রতিরোধী ধানের বীজ চাষ করতে হবে ।
- ১০ কেজি বীজকে সারারাত্রি (৮-১০ ঘণ্টা) ২০ লিটার জলে ১.৫ গ্রাম স্ট্রেপ্টোসাইক্লিন + ২০ গ্রাম ক্যাপটান মিশিয়ে বপন করতে হবে ।
- ববীজকে রোগমুক্ত করার জন্য ৫৩ ডিগ্রি সেণ্টিগ্রেড গরম জলে ৩০ মিনিট ভিজিয়ে রাখতে হবে ।
- চারাগাছের শিকড়কে প্ল্যাণ্টোমাইসিন (০.০১%) অথবা স্ট্রেপ্টোসাইক্লিন (০.০১%) দ্রবণে ৩০ মিনিটের জন্য ডুবিয়ে রাখতে হবে ।
- প্ল্যাণ্টোমাইসিন ১ গ্রাম প্রতি ১ লিটার জলে অথবা স্ট্রেপ্টোসাইক্লিন (১৫০ গ্রাম) + কপার আক্সিক্লোরাইড (১ গ্রাম) প্রতি লিটার জলে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে । (প্রতি হেক্টারে ৫০০ লিটার জল ব্যবহার করার কথা বলা হয়)

- নিম বীজের ভেতরের নরম অংশের নির্যাস ২০ গ্রাম প্রতি লিটার কাপড় কাচাড় তরল সাবানে ভালো করে মিশিয়ে এক রাতের জন্য রেখে দিয়ে পরের দিন ভালো করে ছেঁকে প্রয়োগ করতে হবে । { প্রতি হেক্টরে ৫০০ লিটার জলব্যবহার করার কথা বলা হয় }
- রোপণের ১২ ঘন্টা আগে ক্লোরোফাইরিফস ২০ EC ১ মিলিলিটার প্রতি লিটার জলের মধ্যে চারাগাছের মূলকে ডুবিয়ে রাখতে হবে ।
- এক বর্গমিটারে একটি মথ বা এক গুচ্ছ ডিম বা ৫% মরা শীস দেখা গেলে কার্বোফিউরন ৩ G ৩৩ কেজি প্রতি হেক্টরে প্রয়োগ করতে হবে ।
- কুইনালফস ২৫ EC ২০০০ মিলিলিটার প্রতি হেক্টরে (৫০০ লিটার জলে) প্রয়োগ করতে হবে ।

- ক্লোরোফাইরিফস ২০ EC ২৫০০ মিলিলিটার প্রতি হেক্টরে (৫০০ লিটার জলে) প্রয়োগ করতে হবে ।
- চারা উৎপাদনের ৭ দিন আগে নার্সারীতে কার্বোফিউরন ১ কেজি প্রতি হেক্টরে প্রয়োগ করলে খুবই ফলদায়ক হয় ।

পাতামোড়া পোকা

- পাতামোড়া পোকার জন্য ট্রায়াযোফস ৪০EC ৬২৫ মিলিলিটার প্রতি হেক্টরে, থিয়ামেথোজ্যাম ২৫WG ১০০ গ্রাম প্রতি হেক্টরে, নিম তেল ৫ মিলিলিটার প্রতি লিটার জলের সঙ্গে ২% কাপড় কাচাড় তরল সাবান মেশাতে হবে ।

বাদামী শোষক পোকা/বাদামীপিঠ শোষক পোকা/শ্যামাপোকা

- ইমিডাক্লোপ্রিড ১৭.৮ SL ১২৫ মিলিলিটার প্রতি হেক্টরে অথবা থিয়ামেথোক্স্যাম ২৫ WG ১০০ গ্রাম প্রতি হেক্টরে অথবা এথোফেনোপ্রক্স ১০ EC ৫০০ মিলিলিটার প্রতি হেক্টরে অথবা ক্লোরোফাইরিফস ২০ EC ২৫০০ প্রতি হেক্টরে, নিম তেল ৫ মিলিলিটার প্রতি লিটার জলের সঙ্গে ০.২% কাপড় কাচাড় তরল সাবান সম্পূর্ণভাবে মিশে যায় এমন ভাবে মেশিয়ে প্রয়োগ করতে হবে ।
- সরু মুখনল দিয়ে ধানগাছের গোড়া থেকে আগা পর্যন্ত স্প্রে করতে হবে ।
- বাদামী শোসক পোকা আক্রান্ত হয় এমন জমিতে ৮ টি লাইনে চারাগাছ রোপণ করার পর একটি লাইন থেকে রোপণ করতে হবে । এইভাবে রোপণ করলে রোগ-পোকা হলে সহজে দেখা যাবে এবং কোন কিছু প্রয়োগ করতে সুবিধা হবে ।

- পাতা মোড়া পোকা - ১/২ ক্ষতিগ্রস্ত পাতা প্রতি হিল বা গুচ্ছে দেখতে পেলেই ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে ।
- শ্যামপোকা (GHL) - ১০ টি পোকা প্রতি হিল বা গুচ্ছে দেখতে পেলেই ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে ।
- বাদামী শোষক পোকা (BPH) - ৫ থেকে ১০ টি পোকা প্রতি হিল বা গুচ্ছে দেখতে পেলেই ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে ।
- বাদামীপিঠ শোষক পোকা (WBPH) - ৫০ টি পোকা প্রতি হিল বা গুচ্ছে দেখতে পেলেই ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে ।
- গন্ধী পোকা - প্রতি স্কোয়ার মিটার জায়গাতে লাঠি দিয়ে নাড়িয়ে ২-৪ গান্ধী পোকাকে দেখতে পেলেই ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে ।

হলুদ মাজরা পোকা

- এই প্রজাতির পোকা ধানের খুবই ক্ষতি করে ।

উপসর্গ / লক্ষণ

- এই পোকার শূককীট কুশির মধ্যে প্রবেশ করে খায়, বড় হয় এবং ডেড হার্ট (মরা ডিগ)-সৃষ্টি করে ।
- প্রজননের সময় এরা মরাশীষ বা সাদাশীষ (White ears) সৃষ্টি করে ।
- স্ত্রী মাথের লক্ষণীয় বৈশিষ্ঠ হল ডানার অগ্রভাগের মাঝখানে কালো দাগ থাকে ।

মাজরা পোকার দমন পদ্ধতি

- নিকট রোপণ এবং একটানা জমিতে জল এড়িয়ে চলতে হবে।
- জমি থেকে নাড়াকে সম্পূর্ণ রুপে উৎখাত করে দিতে হবে।
- ক্ষতিগ্রস্থ কুশিগুলিকে তুলে ফেলতে হবে এবং ধ্বংস করে দিতে হবে।
- মথগুলিকে অকর্ষণ করার জন্য ফাঁদ বাড়াতে হবে।
- ফসল কাটতে হবে একদম মাটির ঠিক উপর থেকে যাতে জমিতে নাড়া না থাকে।
- ছয় জায়গায় ১ লাখ ট্রাইকোগ্রামা জাপোনিকাম প্রতি হেক্টরে ছেড়ে দিতে হবে।
- বহুপরিমাণ পোকাকে ফাঁদে আটকানোর জন্য ফেরোমেন ফাঁদ ব্যবহার করতে হবে।

- তাজা গোবর (১ কেজি গোবর ৫ লিটার জলের সহিত) জলে ভালো করে গুলে তারপর ছেঁকে নিয়ে ঐ দ্রবণকে স্প্রে করতে হবে । (প্রতি হেক্টারে ৫০০ লিটার জল ব্যবহার করা উচিত)

জীবাণু ঘটিত পত্রচিতা

- এই রোগ জ্যান্থামোনাস এক্স ওরাইযি পিভি ওরাইযিকোলার *(Xanthomonas oryzae pv oryzae cola)* জীবাণুর জন্য সৃষ্টি হয় ।

উপসর্গ / লক্ষণ

- প্রথমে, ছোট, কালো-সবুজ এবং জলসিক্ত আঁচর কাটার মত দাগ পাতাতে দেখা যায় ।
- প্রথমে কষ কালো-সবুজ এবং পরে বৃদ্ধি হয়ে হলুদ-ধূসরে পরিণত হয় এবং আধা স্বচ্ছ হয় ।
- আর্দ্র অবস্থায় অনেক ছোট হলুদ ব্যাকটেরিয়াল গুটিকা থেকে নি:সৃত হয় ।
- শুষ্ক ঋতুতে খুব ছোট হলুদ ব্যাকটেরিয়াল গুটিকা থেকে রস নি:সৃত হয় ।
- যখন রোগের মাত্রা বেশী হয় ক্ষতগুলি বাদামী থেকে পাঁশুটে সাদা বর্ণে পরিণত হয় তারপর মারা যায় ।
- রোগসংবেদনশীল প্রজাতির রোগ লক্ষণের চারিদিকে হলুদ বর্ণবলয় সৃষ্টি হয় ।
- সমগ্র পাতা ঝলসে এবং মারা যায় ।

ব্যাকটেরিয়াল লিফ স্ট্রেক রোগের দমন পদ্ধতি

- রোগমুক্ত বীজ ব্যবহার করা ।
- রোগগ্রস্ত জমি থেকে অন্য জমিতে সেচ এড়িয়ে চলা ।
- জমি থেকে অতিরিক্ত জল নিকাশ করা ।
- মাঝারি স্তরের নাইট্রোজেন-ফসফেট-পটাশিয়াম (৪০:২০:২০ কেজি/হেক্টরে) বপনের সময় প্প্রয়োগ করতে হবে ।
- জমিতে পটাশ প্রয়োগ সাহায্যে রোগ সংক্রামন কমানো যেতে পারে ।
- রোপনের সময় চারা গাছের আগা না কাটাই ভালো ।
- ছায়াময় জায়গাতে শস্যের উত্থাপন এড়িয়ে চলতে হবে ।
- আলোয়সংবেদনশীল মাঝারী বা লম্বা উচ্চতার, উচ্চ উৎপাদনশীল দীর্ঘমেয়াদি ধান বীজের চাষ করতে হবে যেগুলি রোগ এবং পোকা সহনশীল ।

- ১০ কেজি বীজকে সারারাত্রি (৮-১০ ঘণ্টা) ২০ লিটার জলে ১.৫ গ্রাম স্ট্রেপ্টোসাইক্লিন +২০গ্রাম ক্যাপ্টান মিশিয়ে বপন করতে হবে।
- বীজকে রোগমুক্ত করার জন্য ৫৩ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড গরম জলে ৩০ মিনিট ভিজিয়ে রাখতে হবে।
- চারাগাছের শিকড়কে প্ল্যান্টোমাইসিন (০.০১%) অথবা স্ট্রেপ্টোসাইক্লিন (০.০১%) দ্রবণে ৩০ মিনিটের জন্য ডুবিয়ে রাখতে হবে।
- রোগের আবির্ভাবের সময় ৮ দিন অন্তর ২ বার প্ল্যান্টোমাইসিন ১ গ্রাম প্রতি ১ লিটার জলে অথবা স্ট্রেপ্টোসাইক্লিন (১৫০ গ্রাম) + কপার আক্সক্লোরাইড (১গ্রাম) প্রতি লিটার জলে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে। (প্রতি হেক্টারে ৫০০ লিটার জল)
- তাজা গোবর জলে ভালো করে গুলে তারপর ছেঁকে নিয়ে ঐ দ্রবণ (১ কেজি গোবর ৫ লিটার জলের সহিত) স্প্রে করতে হবে ৮ দিন অন্তর ৩ বার করে। (প্রতি হেক্টারে ৫০০ লিটার জল ব্যবহার করার কথা বলা হয়।
- অমৃতজল এবং পাত্র সার ৩ বার প্রতি ৮ দিন অন্তর স্প্রে করতে হবে। ছোট জিবকে নিয়ন্ত্রন করতে এবং ককীটপতঙ্গ প্রতিরোধ করতে যেটা বেশ কার্যকর। (প্রতি হেক্টারে ৫০০ লিটার জল ব্যবহার করার কথা বলা হয়।

অমৃতজল তৈরির প্রনালী

একটি মাটির পাত্রে ১ লিটার তাজা গোমুত্র +১ কেজি তাজা গোবর +২৫০ গ্রাম গুড় ১০ লিটার জলে ভালো করে মেশাতে হবে। ২৪ ঘণ্টার জন্য মিশ্রণটিকে গাঁজানোর জন্য রেখে দিতে হবে এবং ১:১০ অনুপাতে মিশ্রণটিকে জলের সঙ্গে মিশ্রিত করার পর ছেঁকে নিয়ে ফসলের উপর স্প্রে করতে হয়। ঐ মিশ্রণটিকে ৩০ দিনের জন্য সংরক্ষিত রাখা যেতে পারে কিন্তু প্রতিদিন এটিকে নাড়ানোর প্রয়োজন। এই দ্রবনটি ছোট জিবকে নিয়ন্ত্রন করে, কিটপতঙ্গ প্রতিরোধ করে এবং নাইট্রোজেন যোগান দেয়।

পাত্র সার তৈরির প্রনালী

একটি মাটির পাত্রে ১ লিটার তাজা গোমুত্র +১ কেজি তাজা গোবর +৫০ গ্রাম গুড় কে ১০ লিটার জলে ভালো করে মেশাতে হবে। ঐস্লারিতে/মিশ্রণে ১ কেজি টুকরো করে কাটা নিম, আকন্দ এবং করঞ্জ পাতা যোগ করতে হবে। ঐ পাত্রটিকে একটি কাপড় দিয়ে টেকে রাখতে হবে এবং ৮ দিন গাঁজানোর জন্য রেখে দিতে হবে। ৮ দিন পর ঐ মিশ্রণটিকে ৫০ গুণ জলের সঙ্গে মিশ্রিত করার পর ছেঁকে নিয়ে স্প্রে করতে হবে। এই দ্রবণটি ছোট জিবকে নিয়ন্ত্রন করে, কিটপতঙ্গ প্রতিরোধ করে এবং নাইট্রোজেন যোগান দেয়।

ভাইরাস ঘটিত রোগ

রাইস টংরো

- রাইস টুংরো স্পেরিকাল আরএনএ ভাইরাস এবং রাইস টুংরো ব্যাসিলিফর্ম ডিএনএ ভাইরাস দ্বয়ের সমষ্ঠিতে এই রোগ হয়।

উপসর্গ/লক্ষণ

- নির্গত পাতার মধ্যস্থলে বিকশিত হয় পান্ডু রোগ। এই রোগ শ্যামা পোকা দ্বারা বহিত হয়।
- ধীরে ধীরে পাতা ফ্যাকাসে হলুদ বর্ণে পরিণত হয় এবং পরে লালচে কমলা বর্ণে।
- গাছের বৃদ্ধি থেমে যায় এবং কুশির সংখ্যাও কমে যায়।
- পূর্ণবয়সের পর্যায়ে ধানের শীষ সম্পূর্ণ নির্গত হয় না।
- টুংরো সংক্রমিত গাছের মুলের বৃদ্ধিও ক্ষতিগ্রস্ত হয়।

রাইস টংরো রোগের দমন পদ্ধতি

- নাড়া আছে এমন জমির কাছে নার্সারী রোপন এড়িয়ে চলতে হবে।
- পূর্বভারতের রাজ্যগুলিতে দেরিতে রোপন এড়িয়ে চলতে হবে। (আগষ্টের ২ সপ্তাহ অতিক্রম করে)।
- ধান জমিতে এবং জমির সন্নিহিত ঘাসগুলিকে তুলে ফেলতে হবে।
- রোগ ছড়ানো আটকানোর জন্য বাহক পোকা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।
- প্প্রয়োজন মত মোনোক্রটোফস ৩৫ ইসি ৩ মিলিলিটার প্রতি লিটার জলে অথবা ইমিডাক্লোপ্রিড ২০০ এস এল ১ মিলিলিটার প্রতি লিটার জলে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে। {প্রতি হেক্টরে ৫০০ লিটার জলব্যবহার করার কথা বলা হয়}
- প্রতিরোধক ধানের বীজ চাষ করতে হবে।

ধানের ক্ষতিকর কীটপতঙ্গ

বিভিন্ন কীটপতঙ্গের জন্য ক্ষতিসীমার স্তর (Threshold value)

- হলুদ কান্ড ছিদ্রকারী পোকা - প্রতি বর্গমিটার জমিতে ১ থেকে ২ মথ অথবা একটি ডিমের গুচ্ছ দেখতে পেলেই ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

- আয়তকার অনিয়মিত ক্ষত/দাগ গুলির কেন্দ্র ধূসর এবং প্রান্ত/কিনারা বাদামী বর্ণের হয়।
- তীব্র সংক্রমণের জন্য ধানের শীষ ঠিকভাবে নির্গত হতে পারে না এবং ধানের গুনগত মান কমে যায়।
- এই রোগ বেশি হলে অপুষ্ট ধানের উৎপাদন বেশি হয়।

খোলাপচা রোগের দমন পদ্ধতি

- রোগমুক্ত ফসল থেকে স্বাস্থ্যবান বীজ সংগ্রহ করে ব্যবহার করা।
- প্রতি কেজি বীজকে ২ গ্রাম কারবেন্ডাজিম দিয়ে বীজ শোধন করতে হবে।
- প্রতিরোধ বীজ বৃদ্ধি করতে হবে।
- ০.১৫% বেনলেট/কারবেন্ডাজিম/০.২৫% মাঙ্গিন M 70 WP গর্ভাবস্থার সময় থেকে ২ বার প্রতি ৮দিন অন্তর স্প্রে করতে হবে। কীটপতঙ্গকে নিয়ন্ত্রণ করার জন্য কীটনাশক মেশানো উচিত কারণ দেখা গেছ যে কিছু পোকা এই রোগটিকে বহন করে সংক্রমিত গাছ থেকে সুস্থ গাছে ছড়িয়ে দেয়। {প্রতি হেক্টরে ৫০০ লিটার জল ব্যবহার করার কথা বলা হয়}

হলুদ গু বা মা লক্ষীর গু রোগ

ইহা ঘটে ইউস্‌লাজিনইড়িয়া ভিরেন্সের (*Ustilaginoidea virens*) জন্য।

উপসর্গ / লক্ষণ

- এই রোগ শস্যমঞ্জরির শীর্ষে পাওয়া যায়।
- পৃথক শস্যদানা সবুজ কোমল পিন্ডে পরিণত হয় এবং পরে কালো বর্ণে পরিণত হয়।

হলুদ গু রোগের দমন পদ্ধতি

- রোগমুক্ত ফসল থেকে স্বাস্থ্যবান বীজ সংগ্রহ করে ব্যবহার করা।
- প্রতি কেজি বীজকে ২ গ্গ্রাম কারবেন্ডাজিম দিয়ে বীজ শোধন করতে হবে।
- সহনশীল বীজ চাষ করতে হবে।
- শীষ আরম্ভের ২ সপ্তাহ আগে থেকে অতিঅবশ্যই কীটনাশক প্রয়োগ করতে হবে।
- ০.১৫% কারবেন্ডাজিম/০.২৫% ক্যাপ্টাফল/০.৪% মাঙ্কোজেব/০.২% সাফ কে গর্ভাবস্থার সময় থেকে ২ বার প্রতি ৭ দিন অন্তর স্প্রে করতে হবে। {প্রতি হেক্টরে ৫০০ লিটার জলব্যবহার করার কথা বলা হয়}
- শস্যদানার গঠনের পরে জমি থেকে জল নিকাশ করতে হবে।

ছত্রাক ঘটিত রোগ

ধানের ব্লাস্ট রোগ

ছত্রাক পাইরিকুলারিয়া ওরাইযি (*Pyricularia oryzae*) জন্য ধানের ব্লাস্ট রোগটি সৃষ্টি হয়। বর্ষার জলে চাষ হওয়া উঁচুজমি এবং সেচের জলে চাষ হওয়া ধান জমিতে এই রোগ খুবই ধ্বংসাত্মক হয়। এই ছত্রাকটি পাতার উপর, গাছের গাঁট, সিষের গোড়া এবং শস্যকণাতেও ক্ষত সৃষ্টি করে।

উপসর্গ / লক্ষণ

- টাকু আকর্তির দাগ গুলির কিনারা বাদামী এবং মাঝখান ধূসর বর্ণের, দুইপ্রান্ত ক্রমস সরু হয়ে যায়।
- টাকু আকৃতির দাগ গাছের গাঁটের উপর এবং মঞ্জরীর গোড়ার আশেপাশে হয় ফলে মঞ্জরী ভেঙে যায় এবং অপুষ্ট শস্যদানা গঠন হয়।

ধানের ব্লাস্ট রোগের দমন পদ্ধতি

- রোগমুক্ত ফসল থেকে স্বাস্থ্যবান বীজ সংগ্রহ করে ব্যবহার করা।
- উঁচু জমিতে চারা রোপন এড়িয়ে চলতে হবে।
- নাইট্রোজেন সার ৩-৪ ভাগে প্রয়োগ করতে হবে।
- যেকোনো ধরনের আগাছার প্রজাতিকে জমি থেকে নিড়ান করতে হবে।
- প্রতিরোধক/সহনশীল ধানের বীজ চাষ করতে হবে।
- প্রয়োজন মত কিছু কার্যকর ছত্রাক নাশক অথবা উদ্ভিজ উপাদান স্প্রে করতে হবে - কার্বান্ডাজিম ৫০WP (ব্যাভিস্টিন) ২ গ্রাম প্রতি লিটার জলে, ট্রাইসাইক্লাজোল ৭৫WP(বিম-৭৫ অথবা সিভিক অথবা ড্রিম) ০.৬ গ্রাম প্রতি জলে, বেল পাতার নির্যাস (২৫ গ্রাম তাজা পাতা প্রতি লিটার জলে), তুলসী পাতার নির্যাস (২৫ গ্রাম তাজা কচি পাতা প্রতি লিটার জলে), নিম পাতার নির্যাস (২০০ গ্রাম তাজা পাতা প্রতি লিটার জলে) ব্যবহারেও উপকার পাওয়া যায়। {প্রতি হেক্টরে ৫০০ লিটার জল ব্যবহার করার কথা বলা হয়}

বাদামী ছোপ দাগ

- ছত্রাক হেলমিন্থোসপোরিয়াম ওরাইযির (*Helminthosporium oryzae*) জন্য বাদামী ছোপ দাগ হয়। এই রোগের জন্য ১৯৪২ সালে বাংলায় দুর্ভিক্ষ হয়েছিল।

উপসর্গ/লক্ষণ

- সাধারণত উপবৃত্তাকার, ডিম্বাকার থেকে বৃত্তাকার বাদামী বর্ণের দাগ কলিওপ্টাইলসে (পত্রাঙ্কুর), পাতার ফলকে, পত্রের খোলা/পত্রবৃন্তে এবং শস্যের ভুসির/খোলার উপর প্রকাশ পায়।

বাদামী ছোপ দাগ দমনের পদ্ধতি

- রোগমুক্ত ফসল থেকে স্বাস্থ্যবান বীজ সংগ্রহ করে ব্যবহার করা।
- গ্রীষ্মকালে গভীর হাল ব্যবহার করতে হবে।
- ভারসাম্য মত মাইক্রোনিউট্রিয়েন্টস (খনিজ পদার্থ) NPK (৬০:৩০:৩০) এর সঙ্গে মাটির উর্বরতার জন্যে দস্তা এবং ম্যাঙ্গানিজ প্রয়োগ করা (যদি প্রয়োজন হয়)।
- প্রতিরোধোক ধানের বীজ চাষ করতে হবে।
- ক্যাপ্টান অথবা থিরাম ৩ গ্রামে প্রতি কেজি বীজকে শোধন করতে হবে।
- টিল্ট ১ লিটার অথবা ০.৪% ম্যাঙ্কোজেব অথবা ০.২৫% জিরাম অথবা ০.২% কার্বেন্ডাজিম অথবা ০.১৫% সাফ জলে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে। হু প্রতি হেক্টরে ৫০০ লিটার জল ব্যবহার করার কথা বলা হয়।

খোলাপোড়া রোগ

- এই রোগটি মাটি থেকে জন্মানো ছত্রাক রাইযোক্টোনিয়া সোলানি (*Rhizoctonia solani*) থেকে সৃষ্টি হয়)।

উপসর্গ/লক্ষণ

- সাধারণত জলের স্তরের কাছাকাছি অবস্থিত কান্ডের গোড়ার অনিয়মিত বাদামি দাগ/ক্ষত তৈরি হয়।
- ক্ষত/দাগ গুলি ধীরে ধীরে একসঙ্গে বেড়ে ওঠে এবং পাতার ফলক পর্যন্ত প্রসারিত হয় এবং চন্দ্রবোড়া সাপের খোলসের মত আকার ধারন করে।
- কখন কখন সাদা ছত্রাক গুটিকা (স্ক্লেরোসিয়া) সরিষা বীজের আকারের ন্যায় আক্রন্ত ক্ষতে দেখা যায়।

খোলাপোড়া রোগের দমন পদ্ধতি

- রোগমুক্ত ফসল থেকে স্বাস্থ্যবান বীজ সংগ্রহ করে ব্যবহার করা।
- গরমকালে গভীর হলকর্ষণ করতে হবে যাতে মাটির মধ্যে উপস্থিত ছত্রাক গুটিকা (স্ক্লেরোসিয়া) কে প্রখর সূর্যালোকে উন্মুক্ত করা যায়।
- জমির স্বাস্থ্যব্যবস্থা বজায় রাখতে হবে।
- খোলাপোড়া রোগ কবলিত এলাকায় ধঞ্চেকে (সেসবানিয়া প্রজাতি) সবুজ সার হিসাবে জমিতে মেশাতে হবে।
- ৩ টের বেশি চারা প্রতি হিলে (গুছিতে) কখনোই রোপন করা উচিত নয়।
- খোলাপোড়া রোগ সহনশীল বীজ চাষ করতে হবে।
- প্রয়োজন মত কিছু কার্যকর ছত্রাক নাশক স্প্রে করতে হবে। { প্রতি হেক্টরে ৫০০ লিটার জল ব্যবহার করার কথা বলা হয়}
  ভ্যালিদামাইসিন (শ্বেথমার ৩এল ২ মিলিলিটার প্রতি লিটার জলে) অথবা
  (রাইযোসিন ৩ এল ২.৫ মিলিলিটার জলে) অথবা
- হেক্সাকোনাজল (কনটাফ ৫ ইসি ২ মিলিলিটার প্রতি লিটার জলে) অথবা
- থিফ্লুযামিড ২৪%এসসি (স্পেন্সার ১ মিলিলিটার প্রতি লিটার জলে) অথবা
- কারবেন্ডাজিম ৫০ WP (ব্যাভিস্টিন ২.৫ গ্রাম প্রতি লিটার জলে) প্রয়োগ করতে হবে।

খোলাপচা রোগ

- ছত্রাক সারেক্লোড়িয়াম ওরাইযির (*Sarocladium oryzae*) জন্য এই রোগটি হয়।

উপসর্গ/লক্ষণ

- রোগের মাত্রা/প্রকোপ বেশি হলে শিষাটি খোল থেকে বেরোতে পারে না এবং গর্ভাবস্থার শেসের দিকে গাছের উপরের পাতাগুলিতে বেশি ক্ষতি হয়।