শস্য সুরক্ষা

আমরা একত্র আজ শস্য সুরক্ষায়

প্রথম বর্ষ ঃ ৪র্থ সংখ্যা

এপ্রিল - জুন,২০০৭

যুগ্ম সম্পাদক:

মনোজ রঞ্জন ঘোষ

নীলাংশু মুখার্জী

মুখ্য উপদেষ্টা : চিত্রেশ্বর সেন

সচিব : শান্তনু ঝা

অ্যাসোসিয়েশন ফর অ্যাডভান্সমেন্ট ইন প্লান্ট প্রটেক্সন (এএপিপি)

প্লান্ট হেলথ্ ক্লিনিক, ডাইরেক্টোরেট অফ্ রিসার্চ

বি.সি.কে.ভি, কল্যাণী, ৭৪১২৩৫

SASHYA SURAKSHA
Apri-June issue 2007
Quaterly Bulletin of Association for Advancement in Plant Protection(AAPP)
Plant Health Clinic Laboratory,Directorate of Research
Bidhan Chandra Krishi Viswavidyalaya
Mohunpur,Nadia
Published by SHANTANU JHA

প্রকাশ
বৈশাখ - আষাঢ় ১৪১৪
এপ্রিল - জুন ২০০৭

সম্পাদক ঃ মনোজ রঞ্জন ঘোষ
নীলাংশু মুখার্জী

মুখ উপদেষ্টা ঃ চিত্রেশ্বর সেন

প্রচ্ছদ ও অলংকরণঃ শঙ্কর ধর

প্রকাশক
শান্তনু ঝা, সচিব
এ্যাসোশিয়েশন ফর অ্যাডভান্সমেন্ট ইন প্লান্ট প্রোটেকশন
প্লান্ট হেলথ্ ক্লিনিক,ডাইরেক্টোরেট অফ্ রিসার্চ
বিধান চন্দ্র কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, কল্যাণী, নদীয়া, ৭৪১২৩৫

মুদ্রক
কৌশিক দত্ত, লেসার এইড প্রিন্টার্স, বি-৯/১০৭, কল্যাণী, নদীয়া, ৭৪১২৩৫
মোবাইল - ৯৩৩০৮৭৩৮০৮

পরিবেশক
এ.এ.পি.পি,
প্লান্ট হেলথ্ ক্লিনিক,ডাইরেক্টোরেট অফ্ রিসার্চ
বিধান চন্দ্র কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, কল্যাণী, নদীয়া, ৭৪১২৩৫

দাম ঃ ১০ টাকা।

সম্পাদকমন্ডলী

যুগ্ম সম্পাদক মনোজ রঞ্জন ঘোষ
নীলাংশু মুখার্জী
সচিব শান্তনু ঝা
মুখ্য উপদেষ্টা চিত্রেশ্বর সেন

সদস্য বৃন্দ অমর কুমার সোমচৌধুরি
বিশ্বনাথ বন্দ্যোপাধ্যায়
রতিকান্ত ঘোষ
শ্রীকান্ত দাস
পার্থসারথী নাথ
মতিয়ার রহমান খান
সুজিত কুমার রায়

সূচীপত্র

ফসলের ওষুধ প্রয়োগের গোড়ার কথা ঃ ৪
সুরক্ষার পরিচর্যা ঃ ৫
সুরক্ষার অগ্রগতি ঃ ৬
সুরক্ষার সুপারিশ ঃ ৬
লালসংকেত ঃ ৭
ধানের আগাছা দমন ঃ ৭
ফসলের শত্রু ঃ আক্রমণের লক্ষণ ও প্রতিবিধান
- কাঁঠাল ঃ ৯
- আদা ঃ ১১
- আনারস ঃ ১২
- পটল ঃ ১৩

ফসলের আবহাওয়াগত সমস্যা ঃ ১৩
ফসলের সুরক্ষা ও পুষ্টি ঃ ঃ ১৪
ফসলের ডাক্তারি ঃ ১৪

দু-চার কথা

গম চাষের এলাকা নানা কারণে কমে গেছে এ রাজ্যে। স্বল্পকালীন শীত অন্যতম কারণ। অনেক ভ্যারাইটি যেমন সোনালিকা ইউপি-২৬২ তাদের পাতার মরচে রোগ সহনশীলতা হারিয়েছে। এমত অবস্থায় পূর্বভারতের রাজ্যগুলিতে ১০টি অঞ্চলে পঞ্চাশের বেশি নতুন ভ্যারাইটি পরীক্ষার জন্য লাগানো হল। প্রত্যেক অঞ্চলে চাষীরাই ৪-৫টি করে পছন্দের ভ্যারাইটি নির্বাচন করলেন। নতুন ভ্যারাইটিগুলির মধ্যে এইচ ইউ ডব্লু ৪৬৮, পিবিডব্লু ৩৪৩, এইচ ডি ২৭৩৩ ও ২৬৪৩ এবং কে আর এল-১৯ সবচেয়ে বেশি ফলন দিল। ধানের পরে জমি আর না চষেই লাগানো যায়। ফলে ছোট শীতের সমস্যা কিছুটা কমেছে। গত শীতেও পশ্চিমবঙ্গে কিছু অঞ্চলে গমের ফলন মার খেয়েছে। ফুল বেরোনোর সময় বৃষ্টিতে 'চিটা' হয়েছিল। এই ভ্যারাইটিগুলি শীত থাকতেই পাকবে। আর একটি চাষী নির্বাচিত ভ্যারাইটি এন ডব্লু এল-১০ যথেষ্ট গরমসহনশীল। কুচবিহার, জলপাইগুড়ির চাষীরা এই ১০০ দিনের ভ্যারাইটিই পছন্দ করেছেন। এগুলি প্রাকবর্ষার বৃষ্টি এড়িয়ে যায়। ফলে পরাগমিলনে বৃষ্টি জনিত বাধার জন্য যে অপুষ্ট দানার সমস্যা তাও রোধ হয়। পাতার মরচে রোগ সহনশীল নতুন ভ্যারাইটির প্রয়োজনও মেটে। পূর্বভারতে গম চাষের প্রয়োজনীয় অগ্রগতির জন্য এই ভ্যারাইটিগুলির মধ্যে অনেক সম্ভাবনা রয়েছে।

নীলাংশু মুখার্জী
মনোজ রঞ্জন ঘোষ
সম্পাদক ■

ফসলে ওষুধ প্রয়োগের গোড়ার কথা

ফসলে যখন রাসায়নিক ওষুধ প্রয়োগ করতেই হয় তখন প্রয়োগের কিছু প্রাথমিক বিধি জেনে করলে ভালো ফল পাওয়া যায়।

কীটনাশক	পরিমাণ (গ্রাম এ.আই./হেক্টর)	কীটনাশক	পরিমাণ (গ্রাম এ.আই./হেক্টর)
এসিফেট	৩৭৫	ডাইক্লোরভস	৩০০
এন্ডোসালফান	৪০০	ডায়াজিনন	১৫০০
কার্বামেট	৬২৫	ফসফামিডন	৩০০
কার্বোফুরান*	২২৫	মনোক্রোটোফস**	৩০০
কুইনালফস	৩০০	ম্যালাথিয়ন	৩০০
ক্লোরপাইরিফস	৩০০	থাইমেট*	৩০০

* দানাদার কীটনাশক,বাকী সব জলে গোলা ** সবজিতে নিষিদ্ধ

সঠিক হিসাব ঃ এক লিটার জলের জন্য তৈরী ওষুধের পরিমাণ জানতে হিসাব হল হেক্টর প্রতি ৬২৫ লিটার করা দরকার। কাজেই যে কার্বামেট বাজারে সেভিন ৫০ নামে বিক্রী হয় অর্থাৎ ১০০ গ্রাম সেভিনে ৫০ গ্রাম ক্রিয়াশীল পদার্থ আছে। সুতরাং যদি হেক্টরে কার্বামেট ৬২৫ গ্রাম স্প্রে করতে হয় তবে হিসাবটা হবে

৫০ গ্রাম কার্বামেট থাকে = ১০০ গ্রাম সেভিনে

১ গ্রাম কার্বামেট থাকে = $\frac{১০০}{৫০}$ গ্রাম সেভিনে

৬২৫ গ্রাম কার্বামেট থাকে = $\frac{১০০ \times ৬২৫}{৫০}$ গ্রাম সেভিনে বা ১২৫০ গ্রাম সেভিন

অর্থাৎ ১২৫০ গ্রাম সেভিন ৬২৫ লিটার জলে মেশাতে হবে বা লিটার প্রতি ২ গ্রাম লাগবে।

সঠিক প্রয়োগ বিধি ঃ

কখন, কোথায়, কিভাবে ও কি জাতীয় কোন কীটনাশক ব্যবহার করা উচিত তা জানা না থাকায় কীটনাশক প্রয়োগ করেও আশানুরূপ ফল পাওয়া যায় না।

সব কীটনাশকই সাধারণভাবে জীবনাশক অর্থাৎ জীবের মতো মানুষেরও ক্ষতি হতে পারে। তাই শরীরের সংগে বা শ্বাসপ্রশ্বাসে শরীরে কীটনাশক প্রবেশ এড়িয়ে চলার জন্য বর্ষাতির ন্যায় পোষাক, মুখোশ ও টুপি পরে নিয়ে বাতাস যখন কম থাকবে ও বাতাসের অনুকুলে স্প্রে করতে হবে।

গাছ ভালভাবে ওষুধে ভেজাবার জন্য সাধারণভাবেই অনেক গুণ বেশি পরিমানে ওষুধ দেওয়া হয়। ফলে পরিবেশে এই বিষ অনেক বেশি চলে গিয়ে নানা বিপদের কারণ হয়। তাই ভাল স্প্রে করার যন্ত্র ব্যবহার করতে হবে। নজল্ দিয়ে যত কুয়াশার মতো ফোয়ারা বেরুবে ততই ভালভাবে গাছে কীটনাশক লাগবে। তেমন নজল্ বেছে পরীক্ষা করে নিতে হবে। তাতে করে স্প্রে ৬২৫ লিটার/হেক্টর হিসাবের চেয়ে কম দিয়েও ভাল ফল পাওয়া যাবে।

সঠিক কীটনাশক বাছতে হবে। অর্থাৎ গাছের বৃদ্ধি পর্যায় (development stage) বুঝে কীটনাশক বাছতে হবে। যেমন ধানের প্রথম পর্যায়ে অর্থাৎ রোয়ার ৩৫/৪০ দিনের মধ্যে কীটশত্রু, যেমন পামরী, মাজরা, ভেপু, পাতা মোড়নো পোকা ইত্যাদির আক্রমণ হলে ও তার সংখ্যা ক্ষতিকর সীমার মুখে (economic threshold) এলে এন্ডোসালফান বা দানাদার ওষুধ

ব্যবহারে সুফল পাওয়া যেতে পারে। আবার ধান থোড়মুখী হ'লে বা বেরুলে ও দানা হবার পর যথাক্রমে শীষের গোড়ার পাতায় (flag leaf) পাতা কোড়ানো পোকা, গন্ধীপোকা এবং শীষকাটা লেদা পোকার আক্রমণ হ'লে স্বল্পস্থায়ী বা উচ্চতর প্রাণীর পক্ষে কম হানিকর ওষুধ যথাক্রমে ডাইক্লোর্‌ভস্ ও ম্যলাথায়ন ব্যবহার করতে হ'বে।

কোন্যকীট গাছের কোথায় থাকে ও কি ভাবে ক্ষতি করে না জানলে ওষুধের ব্যবহার নিষ্ফল হয়ে যায়। যেমন মাজরা পোকার কীড়া পাতা বেয়ে পাশকাটির গোড়ায় নেমে এসে ছেঁদা করে কান্ডের ভেতর ঢোকে ;বাদামী ও সাদাপিঠ শোষক পোকা গাছের গোড়ায় জমির জলের কাছাকছি ঝাঁক বেঁধে থাকে - এক্ষেত্রে স্প্রে নজল্ গাছে সারির ভিতর ঢুকিয়ে ওষুধ ছিটালেই ভাল ফল পাওয়া যাবে, উপর থেকে পাতার উপর ছিটানো কেবল বৃথাই নয় উড়ন্ত মিত্রপোকা পাতায় এসে বসলে তাদেরই হানি হবে এবং স্বাভাবিক শত্রুকীট দমন কমে যাবে।

লেদা পোকা (বিশেষ করে ধানের বাড়ন্ত অবস্থায় ঝাঁকে চলা লেদা (swarming caterpiller) বা শীষ আসার পর দানা হবার সময়ে শীষকাটা লেদা (ear-cutting caterpiller) সন্ধ্যা থেকে সারারাত যথাক্রমে পাতা মুড়িয়ে খেয়ে ও শীষ গোড়া চেঁছে খেয়ে ব্যাপক ক্ষতি করে। প্রথম পোকাটির জন্য আক্রান্ত জমির বাইরের চারিদিক স্প্রে করে মাঝখানের দিকে পাতায় এবং শীষকাটা লেদার জন্য গাছের গোড়া এবং উপর সব জায়গায় একইভাবে বিকালের দিকে স্প্রে করতে হবে। জমির আলে পোড়া মোবিল দিলে ঝাঁক বেঁধে হেঁটে চলা এই পোকা গুলো ছড়িয়ে পড়তে পারে না।

সর্বাংগবাহী ওষুধ (সিস্টেমিক্ পেস্টিসাইড) অর্থাৎ ফস্‌ফামিডন্, মনোক্রোটোফস্ শ্যামা ও বাদামী বা সাদাপিঠ শোষক পোকা বা দ'য়ে পোকার পক্ষে বেশি কার্যকরী। দানাদার ওষুধ সর্বাংগবাহী হলেও এগুলো সাধারনতঃ দীর্ঘস্থায়ী ব'লে ফসলের প্রথম পর্যায়ের জন্য উপযোগী।■

সুরক্ষার পরিচর্যা

ধানচাষে যেসব রোগপোকার সমস্যা দেখা যায় তার অনেকটাই ফসলের যথাযথ পরিচর্যা করে কমানো যায়। গ্রীষ্মকালে ধানের জমি গভীর চাষ করে একটু ভিজিয়ে রোদ খাওয়ালে মাটিতে থাকা অনেক জীবাণু এবং পোকার পরিমান কমে যায়। ধানের কৃমির প্রকোপ কমবে। বীজতলাতে বীজফেলার আগে আলের জঙ্গল পরিষ্কার করে এবং আগের ফলনের নাড়া নষ্ট করতে হবে। দেরি না করে সময়মত (আমন ১৫ জুলাই-এর মধ্যে) রোয়া করতে হবে। বাদামি শোষক বা সাদাপিঠ শোষক পোকার সমস্যা থাকলে প্রতি ২.৫ মিটার পরে পরে ৩০ সেমি ফাঁকা রাখতে হবে। তাতে ফসলের মধ্যের আবহাওয়া খোলাপচা ও কীটশত্রুর অনুকূল হতে পারবে না। উপকরণ প্রয়োগেরও সুবিধা হবে। চারা রোয়ার আগে চারার পাতার উপরের ২½ - ৩ সে.মি. ছেঁটে দিতে হবে। হলুদ মাজরার প্রকোপ কম থাকবে। রোয়ার ৪৫ দিনে ও পাতার মাথা এমন কেটে দেওয়া যায়। এতে মাজরার ডিম নষ্ট করে দেওয়া যাবে। মাঠের আগাছা যতটা সম্ভব নষ্ট করে দিতে হবে। খোলাপচা বাড়তে পারবে না। সুযোগ থাকলে মাঠে ব্যাক্টেরিয়াজনিত ঝলসা, খোলাপচা বাদামি শোষক পোকা বা হোরলম্যাগট একটু লাগলেই মাঠের জল নিকাশ করে দিয়ে ৩-৪ দিন রাখতে হবে। আবার মাঠে উই, থ্রিপ্স বা শীষকাটা লেদাপোকা লাগলে মাঠে জল ঢুকিয়ে দিতে হবে। মাঠে রোয়ার ২৫-৩০ দিন পরে হেক্টর প্রতি

২০টা করে ফেরোমোন ফাঁদ বসাতে হবে। এতে মাজরা পোকা কমবে। বোরোর জন্য বীজতলার চারার শীতের ঠাণ্ডাতে শিকড় ক্ষতিগ্রস্ত হয়। উপরে পাতা লাল হয়। সম্ভব হলে রাতে জলে ঢেকে রাখলে অতটা ঠাণ্ডা লাগবে না। বীজ তলার মাটি মোটা করে ছাই দিয়ে ঢেকে দিলেও কাজ হয়।

সূত্র ঃ মূলত ন্যাশানাল সেন্টার ফর ইন্টিগ্রেটেড পেস্ট ম্যানেজমেন্ট, নতুন দিল্লীর তথ্যর ভিত্তিতে।■

সুরক্ষার অগ্রগতি

সারা দেশে ডাল দানাশস্যে ফলন কমানোর মুখ্য কারণ ভাইরাস জনিত রোগ, এর অনেকগুলিই বীজ বাহিত। এসব রোগের প্রাথমিক উৎস হয় বীজ। মাঠে রোগছড়ায় বাহক পোকার সাহায্যে। এই বীজবাহিত ভাইরাস রোগগুলির মধ্যে বিন কমন মোজেইক ভাইরাস, বরবটির অ্যাফিড বাহিত মোজেইক, সয়াবিন মোজেইক, মটরবীজ বাহিত মোজেইক, কলাইবিন লিফক্রিঙ্কল ইত্যাদি প্রধান। সারা ভারতে দশটি ডাল চাষ করা রাজ্যে সমীক্ষা করে ভাইরাসমুক্ত এলাকাগুলি চিহ্নিত করা হয়েছে। মূলতঃ অন্ধ্র, গুজরাট, হরিয়ানা, কর্ণাটক, মহারাষ্ট্র, মধ্যপ্রদেশ, রাজস্থান ও তামিলনাড়ুতে অবস্থিত এলাকাগুলি। এর মধ্যে কিছু নির্বাচিত অঞ্চলে বছরের পর বছর ঐ সব ডাল ফসলের চাষ করে বীজ সংশায়ন করে গেলে ভাইরাসমুক্ত বীজ পাওয়ার সম্ভাবনা বাড়বে। তিন বছর ধরে ঐসব এলাকায় বীজ থেকে ভাইরাস কি হারে সংক্রমিত হচ্ছে, আবহাওয়ার বিভিন্ন অংশের কোনটির প্রভাব বীজে ভাইরাস মুক্তি আসার পক্ষে কেমন প্রভৃতি চর্চা করে বীজ সংশায়নের একটি পদ্ধতিও ঠিক করা গেছে। এইভাবে দেশের মধ্যে ডাল দানাশস্যের ভাইরাসমুক্ত বীজ উৎপাদনের একটি ব্যবস্থা গড়ে উঠছে। একই ভাবে পশ্চিমবঙ্গেও প্রধান ডাল শস্যগুলির এ ধরনের অঞ্চলভিত্তিক সমীক্ষা করার প্রয়োজনের কথা বিশেষজ্ঞরা বলেছেন। বিশেষত রাজ্যের পশ্চিমাঞ্চল এবং উপকূলবর্তী বালিয়াড়ি অঞ্চলে মুগ, কলাই, অড়হড়, মটর, ছোলার বীজ উৎপাদনের সম্ভাবনা পরীক্ষা করা আশু প্রয়োজন।

সূত্র ঃ এন.এ.টি.পি রিপোর্ট, ১৯৯৯-২০০৫-এর ভিত্তিতে।■

সুরক্ষার সুপারিশ

ছোলার ঢলে পড়া রোগ

উক্তঅঞ্চলে ছোলার কাটুই পোকা অ্যাগ্রোটিস-এর উপদ্রব বিশেষত তাল এলাকায় যথেষ্ট। শুঁটিছিদ্রকারী পোকা হেলিকোভার্পাও আছে। শুখা বেলেমাটি অঞ্চলে উইপোকাও লাগে। ছত্রাক জনিত ঢলে-পড়া, গোড়াপচার প্রকোপ খুব বেশি। অ্যাসকোকাইটা ঝলসা এবং ধূসরছাতা রোগ অপেক্ষাকৃত কম। মাঠে মুথা, বাথুয়া এবং ফ্যালাঘাস প্রভৃতি আগাছাও জন্মায়। একটু গরম থাকলে বা আশপাশে অড়হড়, টোম্যাটো প্রভৃতির চাষ থাকলে শুঁটি ছিদ্রকারী পোকা বেশি লাগে। মাটিতে বীজ বোনার সময় জৈবসার ও আর্দ্রতা বেশি থাকলে কাটুই পোকা বেশি হয়। ক্ষার মাটিতে জলদি ফসলে, গরম ও শুষ্ক হাওয়া বেশি থাকলে গোড়া পচা বাড়ে। বেশি আর্দ্রতা ও কুয়াশাতে হয় ধূসর ছাতা রোগ।

মাঠ পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখলে এবং গভীর চাষ দিলে মাটি বাহিত রোগপোকা কম হয়। ঢলে-পড়া ও গোড়া-পচা কমাতে ঠিক ভ্যারাইটি যেমন পুসা ৩৭২, ৩৬২, ১১০৩ বোনা যায়। কাবুলি

ছোলার শুটি ছিদ্রকারী পোকা

ছোলার মধ্যে পুসা ১০৫৩, ১০৮৮ এবং ১১০৫। বীজ শোধন করতে প্রতি কেজি বীজে ৪ গ্রাম ট্রাইকোডার্মা ও ২ গ্রাম ভিটাভ্যাক্স মেশাতে হয়। রাইজোবিয়াম কালচার লাগবে হেক্টরে ৩ প্যাকেট। উই কমাতে ছোলা ৩০ × ১০ সেমি দূরত্বে লাগাতে হবে। বীজবোনার ১-২ মাসের মধ্যে এক-দুবার আগাছা নিড়াতে হবে। অথবা বোনার ১-২ দিনের মধ্যে হেক্টরে ১কেজি এ.আই. হিসাবে পেণ্ডিমিথালিন প্রয়োগ করা যায়। মাঠে গাছের বৃদ্ধি কালে হেক্টরে ২০টা পাখী বসার টি-আকৃতির কাঠি ৩ ফুট উঁচু করে বসালে শুঁটিছিদ্রকারি পোকা বাড়বে না। ফেরোমোন ফাঁদও বসানো যায়। হেক্টরে ৫টা। ফুল আসার সময় থেকে ফসল পাকা পর্যন্ত ৫% হারে নিমবীজ নির্যাস জলে গুলে স্প্রে করতে হবে। এই পোকা বেড়ে গেলে এন্ডোসালফান ৩৫ ইসি হেক্টরে ৭৫০-৮০০ মিলি জলে গুলে স্প্রে করতে হবে। এনপিভি আক্রান্ত ২৫০টি লার্ভা ও জলে গুলে স্প্রে করা যায়। হেক্টরে ২৫০-৪০০ লিটার লাগবে।■

ছোলার কাটুই পোকা

লালসংকেত

ইন্টার গভর্মেন্টাল প্যানেল অন গ্লোবাল ওয়ার্মিং-এর তৃতীয় সমীক্ষা রিপোর্ট বলেছে আবহাওয়া উষ্ণতা বৃদ্ধি ছোটবীজ আগাছাগুলির উষ্ণসহনশীলতা বাড়িয়েছে। সি-৪ (C_4) আগাছা, সি-৪ (C_4) ফসলের চেয়ে বৃদ্ধির হার বেশী। এসব আগাছা ফসলের মাঠে বিপুল হারে বাড়ছে। বাংলা অববাহিকার ইনসেপটিসল অঞ্চলে খরিফ রোয়া ধানে মুথা, শ্যামা, দাদমারি প্রভৃতি আগাছার চাপ বেড়েছে। জলা জমিতে বেড়েছে সাজি আগাছা, ডাঙা জমিতে কেশুত, ইলাটিন, সাজিন, রটালাদের অত্যধিক চাপ। আর পতিত বা রাস্তার ধারের জমিতে সাদা হেনা, ফাতুয়া, মিসক্যানথাস ১০-৩৫ শতাংশ বেড়েছে। বহুল ব্যবহারে কিছু আগাছা-নাশক আর কাজ করে না। আগাছাগুলি সহনশীল হয়ে উঠেছে। শ্যামা আর প্রোপানিল (৩৪ ই.সি) হেক্টরে ২ কেজি কার্যকরী রাসায়নিক প্রয়োগেও মরছে না। বুটাক্লোরেও একই সমস্যা। সিরসিয়াম এবং সনচাষ ও আইসোপ্রোটুন ৭৫ ডব্লু পি হেক্টরে ০.৭৫ অ্যাক্টিভে সহনশীল হয়ে গেছে। আগাছা দমনের ক্ষেত্রে এসব সমস্যা আকারে এসে যাচ্ছে। আগাছা নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনাকে আরো উন্নত করতে হবে দেশজ পদ্ধতিগুলির ভাবনা মাথায় রেখে।

সূত্র ঃ রতিকান্ত ঘোষ, বিসিকেভি, মোহনপুর■

পার্থেনিয়াম ঘাস

ধানের আগাছা দমন

আগাছা ধানের অনেক ক্ষতি করে, যেমন - ধানের ফলন কমায়, গুণমান হ্রাস করে, রোগের

জীবাণু বা পোকাদের আশ্রয় দিয়ে ফসলের বা পরবর্তী ফসলের ক্ষতি করে, মাটি থেকে জল এবং উদ্ভিদ খাদ্য-উপাদান তুলে নিয়ে ফসলের চাহিদা পূরণে বাধা দেয়, সেচ বা জলনিকাশী নালা বন্ধ করে দেয়, চাষের খরচ বাড়ায় ইত্যাদি ইত্যাদি। বোনা (সরাসরি বীজ বোনার ক্ষেত্রে) ধানের ক্ষেতে আগাছার সমস্যা বা আগাছার দ্বারা ক্ষতির পরিমাণ তুলনামূলক ভাবে রোয়া ধানের থেকে অনেক বেশী।

ফসলের জমিতে সাধারণতঃ তিন ধরনের আগাছা দেখা যায় - (ক) ঘাস জাতীয়, (খ) মোথা জাতীয় এবং (গ) চওড়া পাতা জাতীয়। ধানের জমিতে বিশেষ করে রোয়া ধানের জমিতে, আরও এক প্রকার আগাছা দেখা যায় - শ্যাওলা জাতীয়। এদের মধ্যে চওড়া পাতা জাতীয় আগাছার উপদ্রব কিছুটা কম, আর ঘাস জাতীয় আগাছার উপদ্রব সবচেয়ে বেশী। তবে জমির অবস্থান, চাষ পদ্ধতি, ঋতু এবং পরিবেশ বা আবহাওয়া অনুসারে আগাছার উপদ্রব বা সমস্যার মাত্রা কম-বেশী হয়। প্রধানতঃ দুটি উপায়ে ধানের আগাছা দমন করা হয় -

(১) সঠিক চাষ পদ্ধতি বা উপযুক্ত পরিচর্যার মাধ্যমে, (২) আগাছানাশক ওষুধ/রাসায়নিক ওষুধ প্রয়োগ করে।

রাসায়নিক ওষুধ ব্যবহারের যেমন কিছু সুবিধা আছে, তেমন কিছু অসুবিধাও আছে। কোন একটি পদ্ধতি আগাছাজনিত সব সমস্যার সমাধান করতে পারে না। তাই দুই বা ততোধিক পদ্ধতি মিলিয়ে বা সুসংহত পদ্ধতিতে আগাছা দমন করা উচিত। পরিবেশের অনুকুল বা বন্ধুসুলভ (অর্থাৎ পরিবেশের ক্ষতি করেনা বা খুব সামান্য ক্ষতি করে এমন) পদ্ধতি গ্রহণ করা সবচেয়ে ভালো।

ধানের ক্ষেত্রে ফসল এবং আগাছার মধ্যে প্রতিযোগিতার সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ সময় বা সংকট কাল প্রায় এক মাস (২০-৩০ দিন)। বোনা ধানের ক্ষেত্রে এই প্রতিযোগিতার সবচেয়ে খারাপ সময় বা সংকট কাল হল বীজ বোনার পর থেকে প্রথম ১০-৩০ দিন। রোয়া ধানের ক্ষেত্রে এই সংকট কাল হল চারা রোয়ার পর প্রথম ২০-৩০ দিন।

আগাছা দমনের ব্যাপারে কতকগুলি বিষয় খুবই গুরুত্বপূর্ণঃ

১। সুন্দর ভাবে জমি চাষ দেওয়া দরকার।

২। ধানের বীজ সারিতে বোনা উচিত।

৩। হাত নিড়ানি, চক্র-বিদা বা চাকা-নিড়ানি দ্বারা আগাছা দমন করা ভালো। হাত দিয়ে টেনেও আগাছা তুলে ফেলা যায়। পরিচ্ছন্ন চাষ-আবাদ খুবই গুরুত্বপূর্ণ বিষয়।

৪। অনেক সময় জমিতে একটানা জল ধরে রেখে আগাছা দমন করা হয়, কিন্তু এতে কিছু ক্ষতিও হতে পারে। তাই এই পদ্ধতি গ্রহণ না করাই ভালো।

৫। ধানের বীজ, যন্ত্রপাতি, সেচের জল বা জৈব সারের মাধ্যমে আগাছার বীজ যাতে জমিতে না আসে তা লক্ষ্য রাখা দরকার।

৬। আগাছানাশক রাসায়নিক ওষুধ ব্যবহার করার ক্ষেত্রে সঠিক ওষুধ নির্বাচন, সঠিক পদ্ধতি, সঠিক সময় ইত্যাদি ব্যাপারে নজর দেওয়া দরকার। এ ব্যাপারে বিশেষ জ্ঞান থাকা খুবই জরুরী।

৭। সাথী ফলের চাষ করে আগাছার উপদ্রব কমানো যায়। দু'সারি ধানের মধ্যে অন্তবর্তী ফসল হিসাবে মুগ, কলাই, বাদাম, বরবটি, সয়াবীন, কলমি শাক, জল-কলমি ইত্যাদি ফসল চাষ করলে আগাছার উপদ্রব কম হয়।

৮। আচ্ছাদন (মালচ্) ব্যবহার করলে আগাছার সমস্যা কম হয়। রোয়া ধানের ক্ষেত্রে আঁজোলার

পুরু চাদর আচ্ছাদন হিসাবে ব্যবহার করা যায়। এছাড়া সবুজ সারের ফসল জমিতে চাষ দিয়ে মাটির সাথে মিশিয়ে দিলে আগাছার উপদ্রব কম হয়।

৯। প্রয়োজন অনুসারে বা সমস্যা বেশী হলে আগাছানাশক ওষুধ দেওয়া হয়। নিম্নলিখিত আগাছানাশক ওষুধগুলি বেশ কার্যকরী।

বোনা ধানের ক্ষেতে

নিম্নলিখিত যে কোন একটি ওষুধ বীজ বোনার ১০-১৫ দিনের মধ্যে প্রয়োগ করতে হবে। এর পর প্রয়োজন হলে একবার হাত নিড়ানির সাহায্যে আগাছা দূর করতে হবে।

প্রেটিলাক্লোর (৫০ ই সি) হেক্টর প্রতি ৪০০-৫০০ গ্রাম বা বুটাক্লোর (৫০ ই সি) হেক্টর প্রতি ১২৫০-১৫০০ গ্রাম বা প্যাইরাজোসালফিউরন ইথাইল (১০ ডব্লুপি) হেক্টর প্রতি ২৫-৩০ গ্রাম বা অক্সাডিয়াজাইল (৮০ ডব্লুপি) হেক্টর প্রতি ৮০-১০০ গ্রাম।

রোয়া ধানের ক্ষেত্রে

বীজতলায় বীজ বোনার দু-এক দিনের মাথায় প্রেটিলাক্লোর (৫০ ই সি) হেক্টর প্রতি ৪০০ গ্রাম বা সাইলোফপ বিউটাইল (১০ ই সি) হেক্টর প্রতি ৪০ গ্রাম দিতে হবে।

মূল জমিতে চারা রোয়ার দু-এক দিনের মধ্যে প্রেটিলারক্লোর (৫০ ই সি) হেক্টর প্রতি ৪০০-৫০০ গ্রাম, বা বুটাক্লোর (৫০ ই সি) হেক্টর প্রতি ১২৫০ গ্রাম, বা বুটাক্লোর (৫০ ই সি) হেক্টর প্রতি ১২৫০ গ্রাম, বা ইমাডোসালফিউরন হেক্টর প্রতি ৪০-৫০ গ্রাম প্রয়োগ করতে হবে।

এছাড়া চারা রোয়া করার ১০-২০ দিনের মধ্যে যে কোন একটি ওষুধ প্রয়োগ করা যেতে পারে।

প্যাইরাজোসালফিউরন ইথাইল (১০ ডব্লুপি)২৫-৩০ গ্রাম/হেক্টর বা, অ্যানিলোফস্ (৩০ ই সি)২৫০-৪০০ গ্রাম/হেক্টর বা বুটাক্লোর (৫০ ই সি) ১২৫০-১৫০০ গ্রাম/হেক্টর ইথোঅক্সিসালফিউরন (৬০ ডব্লু জি) ১৫ গ্রাম + অ্যানিলোফস্ (৩০ ই সি) ৩০০ গ্রামের মিশ্রণ (হেক্টর প্রতি)।

সূত্র ঃ ডঃ কাজল সেনগুপ্ত, অধ্যাপক, শস্য বিজ্ঞান বিভাগ, বিধানচন্দ্র কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, মোহনপুর, নদীয়া■

ফসলের শত্রু ঃ আক্রমনের লক্ষণ ও প্রতিবিধান

(ক) কাঁঠালের রোগ পোকার সমস্যা ও প্রতিকার ঃ

● ফল পচা, পাতায় দাগ, গোলাপী রোগ প্রভৃতি কাঁঠালের সমস্যা বিশেষ। এর মধ্যে ফল পচার প্রকোপই সবচেয়ে বেশি। রাইজোপাস ছত্রাকের আক্রমণে ছোট অবস্থার ফলগুলিতেও পরুষ ফলে রোগের প্রকোপ দেখা যায়। বোঁটার কাছেও ফলের গায়ে খানিকটা জায়গা জুড়ে বাদামি রঙের বড় দাগ দেখা যায়। বাদামি দাগটার উপরে কালো গুঁড়ো গুঁড়ো ছত্রাকের স্পোর গজায়। ফলের ঐ জায়গাটার ভিতরে পচন ধরে। পচা জায়গাটা আস্তে আস্তে বড় হয়। ফল ঝরে পড়ে। রোগজীবাণু বাতাসে এবং পিঁপড়ার গায়ে বাহিত হয়ে ছড়ায়। গাছের তলা, আশপাশ পরিষ্কার রাখতে হবে। ফল ধরার সময়ই তামা ঘটিত ওষুধ স্প্রে করা যায়। নীচের শুকনো ডালপালাতে পিঁপড়ে থাকে এবং তারা কাঁঠালের ফুলে আসে খাদ্যসন্ধানে। পরিষ্কার রাখলে তাই পিপঁড়ের যাতায়াত

কাঁঠালের ফল পচা

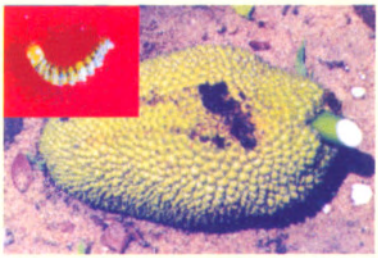
এবং এই রোগ কমবে।

- পাতায় দাগ রোগটির কারণ ফাইলস্টিক্টা ছত্রাক। পাতা ডগা থেকে পুড়ে ঝলসানোর মত হয়। পাতার সবুজ অংশ থেকে মরা অংশ একটি বেগুনী দাগরেখা দিয়ে আলাদা করা থাকে। খুব বেশি চাপ থাকে না বলে প্রতিকার নিয়ে খুব চিন্তা করা হয়না।
- সরু ডালগুলির নীচের যে অংশে রোদ্দুর পড়ে না সেখানে ছত্রাক জীবাণু বট্রিবেসিডিয়ামের বৃদ্ধি গোলাপী আস্তরণের মত দেখায়। ঐ শাখার পাতা ঝরে পড়তে থাকে। ডালগুলি ডগা থেকে শুকায়। প্রতিকার হিসাবে আক্রান্ত ডাল ছেঁটে পুড়িয়ে ফেলতে হয়। ছাঁটা মুখে বোর্দো মলম (তিসির তেল) বা ব্লাইটক্স মলম তৈরি করে প্রলেপ দিতে হয়।
- **কাঁঠালের কাণ্ড ও শাখা ছিদ্রকারী পোকা ঃ** ধূসর বাদামী মাঝারী ডায়াফ্যানিয়া মথ, কীড়া শাখা, কুঁড়ি ও ফলের বেশ ক্ষতি করে. মথ গাছের বাড়ন্ত শাখা, মুকুল ও ফলের গায়ে একটি করে ডিম পেড়ে দেয়। ডিম থেকে প্রথম কীড়া বের হয়ে নরম জায়গা খুঁজে ভিতরে ঢুকে যায়। ভিতরে খেয়ে বাড়তে থাকে। পুত্তলী হবার আগে আক্রান্ত জায়গায় মথ বের হবার সুড়ংগ তৈরী করে নেয়। বাহিরের ছিদ্রমুখ লালা জাল দিয়ে বন্ধ করে। ভিতরে পুত্তলী হয়। প্রায় তিন-চার সপ্তাহে জীবন চক্র পূর্ণ করে বেশ কয়েকবার বংশ বিস্তার করে।

শাখা ও কান্ড ছিদ্রকারী পোকা

লালচে বাদামী কীড়া বড় হয়ে সবুজ হয়। এসময় শাখার ভিতরের অংশ খাবার ফলে শুকিয়ে যায়। কুঁড়ি ঝরে পড়ে। বাড়ন্ত কাঁঠাল আকাবাঁকা হয়ে যায়। কীড়া সহ আক্রান্ত অংশ কেটে পুড়িয়ে দিয়ে কার্বলিক (৫০ডব্লু পি) লিটারে চার গ্রাম বা এণ্ডোসাল্ফান্ (৩৫ ই সি) লিটারে দুই মি.লি মিশিয়ে ফুল আসার সময়ে স্প্রে করতে হবে।

- **কাঁঠালের ফলছিদ্রকারী পোকা ঃ** এই কীট শুক্রটির স্বভাব প্রকৃতি শাখাছিদ্রকারী পোকার মতোই। শাখাছিদ্রকারীর মত এই গ্লাইফোডেস মথ ধূসর দাগ বাদামী ডানাওয়ালা। কীড়াগুলি লালচে সাদা। দেহের প্রতি খণ্ডে সাজানো কালো ফুসকুড়ি থেকে সূক্ষ্ম রোম বেরোয়। হালকা বাদামী মাথা যুক্ত পোকা বাড়ন্ত ফলের ভিতরে ঢুকে যায়। কাঁঠাল পচতে থাকে। সময় সময় ঝরেও পড়ে। একই পদ্ধতিতে আক্রমণ কমানো যায়। তবে কীটনাশক দিতে হবে ফল আসার পর কুড়ি দিন অন্তর।


ফল ছিদ্রকারী পোকা

- **দ'য়ে পোকা ঃ** দ'য়ে পোকা বা মিলি বাগ আমেরও ক্ষতিকর শত্রু। ডানাহীন অর্ধেক সীম বীজ আকৃতির লম্বা গোলাপী রংয়ের স্ত্রী ধাড়ি গাছের গোড়ার চারিদিকে মাটির ঢেলার ১৫ সে.মি. নীচে ডিমের গাদা পেড়ে দেয় গ্রীষ্মের সময়ে। সাত-আট মাস পরে ডিম ফুটে খুবই ছোট্ট নীম্ফ বের হয়ে গুঁড়ি বেয়ে দলে দলে গাছে ওঠে। কচি শাখার ডগায় বা কাঁঠালের মুচিতে ও তার বোঁটায় দল বেঁধে বসে পড়ে। রস শুষে খেতে থাকে। পরে শরীরের উপর সাদা পাউডার বা মোমফিতা দিয়ে শরীর ঢেকে ফেলে। দইয়ের ছিটার মতো দেখায়।

(১) গাছের গোড়ার চারিদিকে মাটি কুপিয়ে কোন দীর্ঘস্থায়ী কীটনাশক যথা এণ্ডোসালফান্ গুঁড়ো ভালভাবে মাটির সংগে মিশিয়ে দিতে হবে। (২) মাটি থেকে দু'হাত উঁচুতে গুঁড়ি বেড় দিয়ে ইঞ্চি ছয়েক চওড়া জায়গায় ভেসলিন বা চটচটে তেল ডিসেম্বর মাসে লাগাতে হবে। নিমফ গাছ বেয়ে উঠতে পারবে না। ভেসলিনে আটকে মরে যাবে। (৩) যদি কোনও ভাবে নিমফ উপরের বাড়ন্ত ফুল-ফলে পৌঁছায় তবে লিটারে এক মিলি মনোক্রোটোফস্ বা দুই মিলি ম্যালাথায়ন্ ৫০ মিশিয়ে করতে হবে।

সূত্র ঃ নীলাংশু মুখোপাধ্যায় ও মনোজ রঞ্জন ঘোষ, সম্পাদক, এ এ পি পি ■

(খ) আদার রোগসমস্যা ও প্রতিকার ঃ

● **নরম পচা ঃ** আদা চাষের ক্ষেত্রে রোগটি যথেষ্ট সমস্যা হয়ে ওঠে সর্বত্র। প্রায় একই ধরনের লক্ষণ দেখা যায় একটি ছত্রাক (পাইথিয়াম) ও দুটি ব্যাক্টিরিয়া (সিউডোমোনাস এবং আরউইনিয়া) জনিত কারণে। যে বছর বৃষ্টি বেশি সে বছর নরমপচা রোগও বেশি। প্রথমে কন্দে আক্রমণের ফলে পাতাগুলি ডগার দিকে ফ্যাকাশে হয়। পরে পাতার কিনারা ধরে হলুদ হয়ে নীচের দিকে বেড়ে যায়। মধ্য শিরাকে ঘিরে সবুজ থাকে কিছুদিন। পরে সমস্ত গাছটা শুকিয়ে মরে যায়। কন্দ পরীক্ষা করলে দেখা যাবে স্থানে স্থানে জলে ভেজা মত, নরম হয়ে পচে গেছে। শিকড়ও পচে যায়। একটু পচনধরা কন্দ তুলে গুদামে রাখলে সেখানে বাকীটা পচে। তবে পচনটা ব্যাক্টিরিয়া জনিত হলে অর্ধপচা কন্দ কেটে টুকরো জলে দিলে জল ঘোলাটে হবে। প্রতিকার হিসাবে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ শুধু রোগমুক্ত মাঠের কন্দ বীজ হিসাবে ব্যবহার করা। যে গাছটাতে রোগ হয়নি সেটাও বীজ করা যায়। বীজ শোধন করা দরকার। মেটাল্যাকসিল ও ম্যানকোজেব-এর মিশ্র ছত্রাকনাশক প্রতি লিটার জলে ৩ গ্রাম হিসাবে গুলে বীজ শোধন করা দরকার। না হলে কোন ছত্রাকনাশক এবং স্ট্রেপটোসাইক্লিনে বীজ শোধন করতে হবে। রোগাক্রান্ত মাঠে ২-৩ বছর আদা ছাড়া অন্য ফসল চাষ করতে হবে। মাটিতে নিয়মিত জৈবসার দিয়ে যেতে হবে। জল নিকাশী ব্যবস্থা থাকাটাও জরুরী।

আদার নরম পচা রোগ

ব্যাকটিরিয়া জনিত ঢলে-পড়া

● **পাতায় ক্ষতদাগ ঃ** আদার আর একটি মারাত্মক রোগ। পাতার অনেকটা অংশজুড়ে ঝলসানো লক্ষণ দেখা যায়। সুরুতে ছোট ছোট হালকা হলুদ দাগ ধরে। দাগগুলি ধীরে ধীরে বড় হয় এবং পরস্পর জুড়ে গিয়ে আরো বড় হয়। পাতার অনেকটা ঝলসে শুকিয়ে যায়। অনেক সময় মাঝখান থেকে ভেঙ্গে গিয়ে পাতা ঝুলে পড়ে। তবে পাতার খোলা অংশে রোগ সাধারণত নামে না। ঝলসানো অংশের মাঝ বরাবর কালো বিন্দু বিন্দু দাগ দেখা দেয় শেষে। ওগুলি কোলেটোট্রাইকাম ছত্রাকটির স্পোর তৈরি করার স্থান। নাম অ্যাসারভুলাস।

বৃষ্টির ছাঁট এবং বাতাসে রোগের স্পোর মাঠে ছড়ায়। বর্ষাকালে আর্দ্রগরম আবহাওয়াতে রোগটি বাড়ে। শুষ্ক আবহাওয়াতে আপনিই কমে যায়। মাঠে আক্রান্ত ফসলের পড়ে থাকা অবশেষ ধ্বংস করা দরকার। অ্যালকিলিন ডায়থায়োকার্বামেট (লিটার ২.৫ গ্রাম) বা কপার অক্সিক্লোরাইড

(লিটারে ৩ গ্রাম) জাতীয় ওষুধ স্প্রে করতে হবে। প্রয়োজনে ৭ দিনে দুবার।

সূত্র ঃ সুজিত রায়, সুব্রত দত্ত, বিবিকেভি, (মোহনপুর)।■

● আদার কৃমি সমস্যা ও প্রতিকার ব্যবস্থা, আদাতে কৃমির আক্রমণ ও হয়। আক্রান্ত গাছের পাতা হলদেটে হয়, শিকড়ে গাঢ় বাদামি মত তৈরী হয়, নরম আংশুল শিকড় গুলো ফুলে যায় এবং পরে রাইজোম বা কন্দটির শুকনো পচন ধরে। প্রধানতঃ শিকড় ফোলা ও শিকড়ে ক্ষত সৃষ্টিকারী কৃমি (প্রাটাইলেনকাস প্রজাতির) কৃমির আক্রমণ বেশী হয়। কন্দের পচনটি মূলতঃ ছত্রাক জনিত কারণেই হয়। তবে কৃমির উপস্থিতিতে তা অনেকগুণ বেড়ে যায়। তাছাড়া আদার 'ঢলে পড়া' রোগটিও কৃমির দ্বারা প্রভাবিত হয়।

নিয়ন্ত্রণ ঃ কৃমি মুক্ত আদার কন্দ নির্বাচন, নিমের খোল, মুরগীর মলপচা গোবর সার বা জৈব সারকে জৈবনিয়ন্ত্রক যেমন ট্রাইকোডারমা, পেসিলোমাইসিস লাইলাসিনাস্, পোডোনিয়া ক্লামাইডোসপিরিয়াম ইত্যাদি দ্বারা সমৃদ্ধ করে মাটিতে প্রয়োগ করলে কৃমিগুলো নিয়ন্ত্রিত হয়।

সূত্র ঃ মতিয়ার রহমান খাঁ■

(গ) আনারসের রোগ ঃ

● **কাণ্ডপচা/বুকপচা (হার্টরট) ঃ** ফাইটফথোরা প্যারাসাইটিকা নামক ছত্রাক এ রোগের কারণ। রোগাক্রান্ত গাছের পাতা হলদেটে-সবুজ থেকে হলদেটে গোলাপী হয়। মাঝের পাতাগুলো ধীরে ধীরে শুকিয়ে বিবর্ণ হয়ে পড়ে। অল্প টান দিলে সহজেই আলাদা হয়। কাণ্ডের গোড়ার অংশ পচে যায় এবং দুর্গন্ধ বের হয়। এ রোগের জীবাণু মাটিতে ও তেউড়ে থাকে। বৃষ্টি ও সেচের জলে এই রোগ জমিতে ছড়ায়। সুসংহত ভাবে রোগ দমনের জন্য প্রয়োজন সুস্থ ও সবল তেউড়। তেউড় রোপনের আগে সেগুলি জৈব রোগনাশক যেমন ট্রাইকোডারমা + ফ্লুওরোসেন্ট সিউডোমোনাস জীবাণু ওষুধ (৭.৫ গ্রাম + ৭.৫ গ্রা/লিটার জলে) দিয়ে শোধন করতে হবে। রাসায়নিক ছত্রাক নাশক কপার অক্সিক্লোরাইড (৪ গ্রাম/লিটার) দিয়েও তেউড় শোধন করা যায়। বাড়ন্ত গাছে আক্রমণ হলে মেটালাক্সিল - ম্যানকোজেব (২.৫ গ্রাম/লিটার জলে) বা সাইমোক্সানিল - ম্যানকোজেব (৩ গ্রাম/লিটারে) বা ফসিটাইল এ,এল (২.৫ গ্রাম/লিটারে) গুলে স্প্রে করতে হবে। এছাড়াও জমিতে উপযুক্ত পরিমানে জৈব সার প্রয়োগ ও ভাল জল নিকাশি ব্যবস্থা রাখা জরুরী।

কান্ড পচা রোগ

● **আনারসের ঢলে পড়া ঃ**

রোগটির কারণ এক ধরনের ভাইরাস (পি.ডব্লু.ভি)। রোগটি দইয়ে পোকার মাধ্যমে দ্রুত আক্রান্ত গাছ থেকে অন্যান্য গাছে ছড়িয়ে পড়ে। আক্রান্ত গাছের পাতায় বাদামী দাগ হয়। পরে পাতা গুলো উজ্জ্বল সোনালি রঙের হয়। গাছের ডগা গুলো ধীরে ধীরে শুকোতে থাকে। সংক্রমিত গাছ অল্প সময়ে ঢলে পড়ে।

ঢলে পড়া রোগ ও বাহক দইয়ে পোকা

রোগের আক্রমণ কমানোর বা প্রতিকারের জন্য-

রোগমুক্ত তেউড় নির্বাচন করতে হবে। তেউড় গুলো ইথাইল প্যারাথিয়ন কীটনাশকে (১ মিলি/লিটারে) শোধন করে জমিতে বসাতে হবে।

বসানোর সময় জমিতে কার্বফিউরান-১০জি হেক্টরে ১৫ কেজি হারে দিতে হবে।

দইয়ে পোকার সংক্রমণ দেখা দিলে অন্তর্বাহি কীটনাশক ইমিডাক্লোপ্রিড ৩ মিলি/১০ লিটারে বা ডাইমিথোয়েট ১.৫-২.০ মিলি/লিটারে বা থায়োসিমোপাস ৩ মিলি/১০ লিটারে গুলে ৭ - ১০ দিন অন্তর ২-৩ বার স্প্রে করতে হবে।

অনেক সময় আনারসের ভিতরে শাঁষ পচে যায় ব্যকটেরিয়া জনিত রোগে। আক্রমন হয় ফল কাঁচা থাকার সময়েই। পাকা ফলের শাঁষের ভিতর (কেন্দ্রে) ভিজে নরম পচন দেখা যায়। পচন বাড়লে রস গড়ায় এবং একটা গন্ধ বের হয়। ফলের ভিতরটা পুরো পচে থলথলে হয়। পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন চাষ খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

সূত্রঃ সুব্রত দত্ত ও সুজিত কুমার রায়, বিসিকেভি।■

(ঘ) পটলের ফ্রুট ফ্লাই বা ফলের মাছির উপদ্রব

পটলের ফ্রুট ফ্লাই

ফ্রুট ফ্লাই বা ফলখেকো মাছি বিভিন্ন প্রকার ফল যেমন আম, পেয়ারা ও কুমড়ো জাতীয় ফল যেমন লাউ, কুমড়ো, উচ্ছে ইত্যাদি আক্রমণ করে। এদের প্রজাতি ভেদ আছে বিশেষ করে বাটোসেরা কুকারবিটি কুমড়ো জাতীয় ফসলে আক্রমণ করে। সম্প্রতি মাছিটিকে পটলেও আক্রমণ করতে দেখা গেছে। এই মাছিটি পটলের খুব ছোটো আবস্থাতেই আক্রমণ করে ফলে আক্রান্ত ফলের গায়ে ছোটো ফুটো তৈরি হয়, পরে ফুটোর চারিদিকে হলুদ বলয় হয়ে ধীরে ধীরে পুরো ফলটা হলুদ হয়ে পচে ঝরে পড়ে। আক্রান্ত ফলটি ভাঙলে অসংখ্য সাদা শুককীট বা ম্যাগট গিজ্ গিজ্ করে। এরাই পরে পূর্ণাঙ্গ মাছিতে রূপান্তরিত হয়।

এই মরশুমে নদিয়া, মুর্শিদাবাদ ও মালদা জেলায় পটলে মাছিটির উপদ্রব নথিবদ্ধ করা হয়েছে। মুর্শিদাবাদ জেলায় ৩-১৫ শতাংশ, মালদা জেলায় ১৭ শতাংশ এবং নদিয়া জেলায় ২-১৪ শতাংশ পটল আক্রান্ত হতে দেখা গেছে। প্রতিটি আক্রান্ত ফলে ৯-১৭টি ম্যাগট থাকছে।

সূত্রঃ শান্তনু ঝা, মতিয়ার রহমান খান, শ্যামল সাহু, সঞ্জয় দাস।■

ফসলের আবহাওয়াগত সমস্যা

বৈশাখী ঝড় বৃষ্টিতে বোরো ও সব্জি চাষে উপকার হলেও শিলাবৃষ্টির কারণে জলপাইগুড়ির আলিপুরদুয়ার-১, ধুপগুড়ি, ফালাকাটা ব্লকে এবং মাদারিহাটের কিছু অংশে মাঠে দাঁড়ানো পাট, লঙ্কা, বেগুন ও অন্যান্য সবজি এমন কি ভুট্টা এবং বোরো ধানের ক্ষতি হয়েছে। ঝড়ের জন্য ফসল মাটিতে শুয়ে পড়ে ক্ষতি এবং পাতা ও ডগাতে 'শিল'-এর ঠাণ্ডা জনিত ক্ষত। বিভিন্ন ক্ষেত্রে দেখা গেছে এভাবে ফলন ১০-৮০% পর্যন্ত কমতে পারে। পাতাসব্জির পাতা ছিঁড়ে গিয়ে বাজারে আর বিকোয় না।

আম এবং লিচুর ক্ষেত্রে ফুল থেকে ফলের গুটি ধরার সময় তীব্র দাবদাহ ও বৃষ্টিহীন দিনগুলোতে গাছেই বহু গুটি আম ও লিচু নষ্ট হয়েছে। গুটি থেকে বড় হবার সময় এসব ফলের বৃদ্ধি ভালো হয় দু-এক পসলা বৃষ্টির জল গায়ে লাগলে। এই জলটা না পেলেই ফল ঝরে পড়া। বিশেষজ্ঞরা এরকম অবস্থায় গাছের পাতায় জল স্প্রে করতে বলেছেন। ফসলের ফলন পেতে রোগ পোকা ছাড়া এসব 'গোলযোগ'ও যথেষ্ট সমস্যার।

ফসলের ডাক্তারি

লাল লংকার ব্যাক্টিরিয়াল ক্যাঙ্কার

চাষী বেশ উদ্যোগী। নতুন ধরনের ফসল চাষে আগ্রহী বরাবর। এবার 'স্টাফ' (ভিতরে পুরভরা) বা বড়বড় লংকার চাষ করেছেন। গাছের চেহারা হল বেশ তাগড়াই। কিছুটা বাড়ার পর একটা দুটো গাছে সমস্যা দেখা দিয়েছে। চাষী খুব ভালো করে খুঁটিয়ে দেখেছেন প্রতিটা গাছ। কিছু একটা হচ্ছে। মাঠে গিয়ে দেখা গেল মাঝে মাঝে দু-একটা পাতা পচে যায়। কাণ্ডের গায়েও শুকনো লম্বাটে ক্ষত দাগ। রঙ ছাইছাই অস্পষ্ট। চাষী দুশ্চিন্তায় পড়ে স্প্রে করা সুরু করে দিয়েছেন। প্রথমে ডায়থেন স্প্রে করেছেন। তাতে কিছু হয়না দেখে একটা কীটনাশকও দিয়েছেন। যদিও চাষী নিজেই নিশ্চিত কোন পোকামাকড় লাগেনি। আগের দিন কার্বেন্ডাজিম ডায়থেন মিশিয়ে স্প্রে করেছেন। কিন্তু একটু একটু করে গাছ পচে যাচ্ছে। ফুল ও আসছেনা। পরীক্ষা করে দেখে এবং যা যা করা হয়েছে শুনে নিশ্চিত হয়েই বলা হল - পচাগাছ বা গাছের পচা অংশগুলো পরিষ্কার করে, দরকার হলে ছেঁটে ফেলে দিন। তারপর স্ট্রেপ্টোসাইক্লিন (১০০ পিপিএম) স্প্রে করুন। দরকার হলে ৫-৭ দিন পরে দ্বিতীয়বার স্প্রে। ফসল বাঁচল। লম্বা বড়বড় লাল লংকা নিয়ে একদিন বাড়ি চলে এলেন চাষী।

ব্যাক্টিরিয়াল ক্যাঙ্কার হয়েছিল। আমাদের ঝাল লঙ্কাগুলোতে এরোগ খুব একটা দেখা যায় না। তবে ক্যাপসিকাম এও হতে পারে। বীজের সঙ্গে গাছে রোগ এসেছিল।

ফসলের সুরক্ষা ও পুষ্টি ঃ পটাশিয়াম

ফসলের যথাযথ পুষ্টির ওপর নির্ভর করে রোগপোকার আক্রমণ সহ্য বা প্রতিরোধ করার ক্ষমতা। সুষম পুষ্টি ফসলের রোগপোকা সহনশীলতার বংশগত ক্ষমতাকে পূর্ণ প্রকাশ করতে সাহায্য করে এবং একাজে পটাশিয়ামের গুরুত্ব খুব বেশি।

পুষ্টি গুলির মধ্যে নাইট্রোজেন ফসলের বৃদ্ধিঘটায়, ফসলের কলা ও অঙ্গগুলিকে নরম ও সরস করে তোলে। কোষে দ্রবনীয় অ্যামাইনো অ্যাসিডের পরিমান বৃদ্ধি করে। ফলে অনেক সময় এসব ফসলে রোগপোকার আক্রমণ বাড়ে। পটাশিয়াম অনেকটা এর বিপরীত ক্রিয়া ঘটায়। ফসলের দ্রাব্য বাড়িয়ে তাকে রোগপোকা সহনশীল করে। যথেষ্ট পটাশিয়াম পুষ্টিতে জীবানুর রোগসৃষ্টিকারী এনজাইমগুলির ক্রিয়াকলাপ করে। তাছাড়া ফেনলিকস উৎপাদক বিটা গ্লুকোসাইডেজের সক্রিয়তা বাড়ে। ফলে দেহে ফেনলিকস বেড়ে গেলে রোগজীবাণু ঐ ফসলকে আক্রমণ করতে পারে না। ধানে নাইট্রোজেনের সঙ্গে পটাশিয়াম পুষ্টি দেওয়া হলে ঐ ফসলে বাদামি শোষক পোকার আক্রমণ কমে যায়। যে ফসলে কম নাইট্রোজেন ও বেশি পটাশিয়াম দেওয়া হয় তাতে ঐ পোকার আক্রমণ সবথেকে কম। বেশি নাইট্রোজেন দিলে গাছে পটাশিয়াম দেওয়া হয় তাতে ঐ পোকার আক্রমণ সবথেকে কম। বেশি নাইট্রোজেন দিলে গাছে অ্যামিনো

অ্যাসিড বেড়ে পোকার আক্রমণ বাড়ায়। বেশি পটাশিয়াম দিলে বেশি প্রোটিন তৈরি হয় গাছে, যার ফলে অ্যামিনো অ্যাসিড ও রিডুউসিং সর্করা কমে যায় কোষে। ফলে শোষক পোকাগুলির সংখ্যা বৃদ্ধিও কমে যায়। ধানের পোকার দমনে এই তত্ত্বটা কাজে লাগানো যায়।

ধানের কান্ড ও তার গায়ে যেসব রোগের আক্রমণ হয় যেমন খোলাপচা, ডাঁটাপচা, ঝলসা প্রভৃতিও কমানো যায় অনেক দানাশস্য ফসল যেমন আলু, সবজি, লংকা, পেঁয়াজ, টোমেটো প্রভৃতির ক্ষেত্রেও সার দেবার সময় পটাশিয়াম সারের পরিমান বাড়িয়ে রোগপোকার নিয়ন্ত্রণ অনেকটাই সম্ভব।

সূত্র ঃ অসিত কুমার মুখোপাধ্যায় ■

Announcement

The Association for Advancement in Plant Protection

is organizing a

National Symposium on 'Plant Protection: Technology Interface'

December 28-29, 2007

Interested persons may contact:

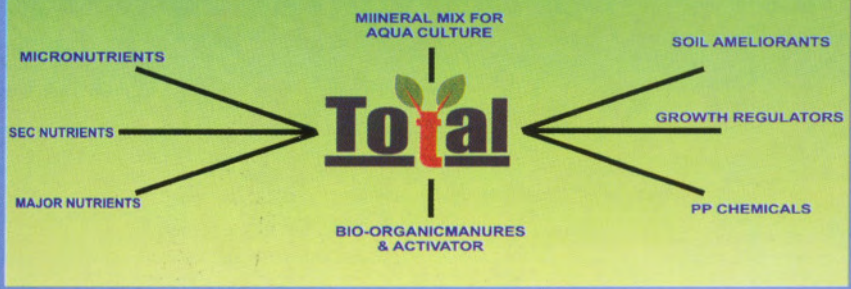
PROF. SHANTANU JHA, Organizing Secretary, National Symposium on 'Plant Protection: Technology Interface'
Association for Advancement in Plant Protection, Plant Health Clinic Laboratory,
Directorate of Research, BCKV, Kalyani, Nadia-71235, West Bengal, India
Tel: 033-2580 5811 Ext.35/ Mobile: 09433011529/9433362293
FAX: 033-2582 8630 / 033-2582 8407. Email: aapp_bckv@yahoo.co.in

WE WELCOME YOU

TO THE WORLD OF AGRI-NUTRIENT SOLUTIONS
THROUGH "TOTAL"

12A,N.S.ROAD,1ST FLOOR,KOLKATA-700001,INDIA PH: 033-22135664,22204918
Visit us : www.totalagri.com email: marketing@totalagri.com

CLASSIFICATION OF PRODUCTS



Registered under W.B. Act XXVI of
Registration No. S/1L37974/2006-07,Kol

আপনি কি :

- ফসলের কোনো নতুন সমস্যা দেখছেন ?
- কোনো রোগ - পোকা কি অস্বাভাবিক ভাবে বাড়ছে ?
- ফলন কি কম হচ্ছে ?
- অন্য কোন সমস্যার মুখোমুখি হচ্ছেন ?
- শস্য সুরক্ষায় নতুন কোনো তথ্য চান ?

তা'হলে এ এ পি পি র সঙ্গে যোগাযোগ করুন ।

-: যোগাযোগের সময় :-

সমাধানের জন্য, চিঠি লিখে বা নিজে এসে যোগাযোগ করুন
প্রতি শুক্রবার সকাল ১১: ০০ থেকে ১২: ৩০ এর মধ্যে
(ছুটির দিন বাদে)

অথবা

ফোনে প্রতি রবিবার
(ড. শ্রীকান্ত দাস ০৯৪৩৩২৮৫১১৫,
ড. মতিয়ার রহমান খান ০৯৪৩৩৩৬২২৯৩)

ঠিকানা : ড. শান্তনু ঝা, সচিব, এ এ পি পি,
প্লান্ট হেলথ্ ক্লিনিক, ডাইরেক্টোরেট অফ্ রিসার্চ
বি.সি.কে.ভি, কল্যাণী, ৭৪১২৩৫
দূরভাষ ঃ০৯৪৩৩০১১৫২৯, ০৯৪৩৩৩৬২২৯৩
ফ্যাক্স ঃ ০৩৩-২৫৮২৮৬৩০
ইমেল ঃ aapp_bckv@yahoo.co.in