সবজির ঢলে পড়া রোগ ও দমনের আধুনিক কৌশল

বিভিন্ন সবজি যেমন বেগুন, মরিচ, তরমুজ এবং লাউ গাছের ঢলে পড়া রোগ বা গাছ হঠাৎ শুকিয়ে যাওয়া সমস্যার প্রধান কারণ হিসেবে ছত্রাক (যমন ফিউসারিয়াম) এবং ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণ। এরা গাছের পানি চলাচলের নালি বন্ধ করে দেয়। আক্রান্ত গাছের লক্ষণ শনাক্ত করার পর ছত্রাকনাশকের ব্যবহার ও পরের বছর মাটিকে শোধরেন উপায় হিসাবে ব্লিচিং পাউডার এবং চুন ব্যবহার করা হয়।। ফসল রক্ষায় পর্যায়ক্রমিক চাষাবাদ, পানি নিষ্কাশন এবং রাসায়নিক সারের সঠিক ব্যবহার এবং জমিতে চুন ব্যবহার করলে জমির অম্লতা কমে ভাল ফলন পাওয়া যায়। কৃষকদের সঠিক সময়ে উপযুক্ত ব্যবস্থা গ্রহণ করলে ফসলের ব্যাপক ক্ষতি রোধ করা সম্ভব, গাছের ছত্রাকজনিত এবং ব্যাকটেরিয়াজনিত ঢলে পড়া রোগের মধ্যে বেশ কিছু মৌলিক পার্থক্য রয়েছে, এই দুই ধরণের রোগের প্রধান পার্থক্যগুলো নিচে তুলে ধরা হলো:

গাছের ছত্রাকজনিত এবং ব্যাকটেরিয়াজনিত ঢলে পড়া রোগের মধ্যে বেশ কিছু মৌলিক পার্থক্য রয়েছে, যা রোগ চিনে সঠিক প্রতিকার ব্যবস্থা নিতে সাহায্য করে। এই দুই ধরণের রোগের প্রধান পার্থক্যগুলো নিচে তুলে ধরা হলো:

পাতার লক্ষণ: ছত্রাকজনিত রোগে সাধারণত গাছের নিচের দিকের পুরনো পাতাগুলো প্রথমে হলুদ হতে শুরু করে। ব্যাকটেরিয়াজনিত রোগে পাতা সরাসরি নেতিয়ে পড়ে এবং নিচের পাতার শিরাগুলো অনেক সময় পুড়ে যাওয়ার মতো দেখায়।

পরিবেশগত প্রভাব: ছত্রাক সাধারণত শুষ্ক ও হালকা গরম পরিবেশে বেশি বিস্তার লাভ করে। এর বিপরীতে, ব্যাকটেরিয়াজনিত ঢলে পড়া রোগ অধিক আর্দ্রতা ও উচ্চ তাপমাত্রায় অর্থাৎ গুমোট আবহাওয়ায় দ্রুত ছড়ায়। এই পার্থক্যগুলির কারণে, দুই ধরণের রোগের জন্য প্রতিকার ব্যবস্থাও ভিন্ন হয়।

ক) সবজির ঢলে পড়া রোগ দমনে রাসায়নিক ওষুধের চেয়ে প্রতিরোধমূলক ও জৈব ব্যবস্থাপনা বেশি কার্যকর।

১. জমি তৈরি ও মাটি শোধন:

ডলোচুন প্রয়োগ: জমি তৈরির প্রথম চাষের সময় প্রতি শতাংশে ৪ থেকে ৫ কেজি ডলোচুন মাটির সাথে মিশিয়ে দিয়ে পানি সেচ দিতে হবে। যা মাটির পিএইচ (pH) ভারসাম্য ঠিক রাখে। ডলচুন প্রয়োগের ২০-৩০ দিন পর ফসলের চারা রোপন করা যাবে।

ব্লিচিং পাউডার: ব্যাকটেরিয়াজনিত ঢলে পড়া রোধে চারা রোপণের ১৫-২০ দিন আগে প্রতি বিঘা জমিতে ২ থেকে ২.৫ কেজি ব্লিচিং পাউডার ছিটিয়ে মাটির সাথে মিশিয়ে দিলে মাটির ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া ধ্বংস হয়।

২. বীজ ও চারা শোধন:

ট্রাইকোডারমা (Trichoderma): এটি একটি জৈব ছত্রাকনাশক যা চারা শোধন বা মাটি শোধনে ব্যবহার করা হয়। প্রতি লিটার পানিতে ৪ গ্রাম ট্রাইকোডারমা পাউডার মিশিয়ে চারা শোধন করলে ঢলে পড়া রোগের ঝুঁকি অনেক কমে যায়। তাছারা বীজতলা তৈরি ও চারা রোপনের সময় ব্যবহার করলে ঢলে পড়া রোগ হতে পরিত্রাণ পাওয়া যায়। তবে, ট্রাইকোড্রামা প্রয়োগের ৭ দিন পূর্ব হতে প্রয়োগের ৭ দিন পর পর্যন্ত কোন ছত্রাক নাশক প্রয়োগ করা যাবে না।

সুস্থ বীজ নির্বাচন: সবসময় রোগমুক্ত ও শোধনকৃত বীজ ব্যবহার করতে হবে এবং আক্রান্ত গাছ থেকে কখনও বীজ সংগ্রহ করা যাবে না।

৩. চাষাবাদ পদ্ধতি ও শস্য পর্যায়:

শস্য পর্যায়: একই জমিতে বারবার বেগুন, মরিচ, টমেটো বা আলু চাষ করা যাবে না। কমপক্ষে ২-৩ বছর অন্য ফসল চাষ করলে মাটির জীবাণু কমে যায়।

মালচিং পদ্ধতি: মরিচ চাষের ক্ষেত্রে মালচিং পদ্ধতি অনুসরণ করলে মাটি আর্দ্র থাকে এবং ঢলে পড়া রোগের প্রকোপ কম হয়।

সঠিক নিষ্কাশন ব্যবস্থা: গাছের গোড়ায় যাতে পানি জমে না থাকে সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে, তাছাড়া জমা পানি পঁচন ও রোগের ঝুঁকি বাড়ায়।

৪. সার ও সেচ ব্যবস্থাপনা:

সুষম সার প্রয়োগ: অতিরিক্ত রাসায়নিক সার ব্যবহার করা যাবে না। অতিরিক্ত রাষায়নিক স্যার মাটিকে অম্লিয় করে যা রোগ জীবানু (ছত্রাক/ব্যাকটেরিয়া) ফসলে আক্রমণকে উৎসাহিত করে। বিশেষ করে গাছের গোড়ায় সার না দিয়ে ড্রেনে বা ছিটিয়ে সার দিতে হবে, যাতে গোড়ার ছাল পচে না যায়।

সেচের সময়: অতিরিক্ত গরম বা কড়া রোদে (দুপুরবেলায়) মরিচ বা বেগুনের খেতে সেচ দেওয়া থেকে বিরত থাকতে হবে।

৫. আক্রান্ত গাছ ব্যবস্থাপনা:

যদি কোনো গাছ আক্রান্ত হয়, তবে সেটি তুলে ফেলে দূরে কোথাও মাটিতে পুঁতে বা পুড়িয়ে ফেলতে হবে, যাতে জীবাণু অন্য গাছে না ছড়ায়।

রোগের কারণ (জীবাণু): ছত্রাকজনিত ঢলে পড়া রোগ প্রধানত **Fusarium oxysporum** নামক সাটিবাহিত ছত্রাকের কারণে হয়।

আর ব্যাকটেরিয়াজনিত রোগটি হয় **Ralstonia solanacearum** নামক ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণে।

আক্রমণের গতি ও ধরণ: ছত্রাকজনিত ঢলে পড়া রোগে গাছ ধীরে ধীরে মারা যায় এবং প্রথমে সাধারণত গাছের একপাশ ঢলে পড়ে বা কিছু ডাল শুকায়। অন্যদিকে, ব্যাকটেরিয়াজনিত ঢলে পড়া রোগে গাছ খুব দ্রুত বা হঠাৎ ঢলে পড়ে; যেমন- সকালে সুস্থ দেখালেও বিকেলের মধ্যেই গাছ নেতিয়ে পড়ে এবং ২-৩ দিনের মধ্যে পুরো গাছ শুকিয়ে যায়।

CamScanner

গাছের কান্ডের অবস্থা: ছত্রাক আক্রান্ত গাছের কান্ড কাটলে ভিতরের নালি বা ভ্যাসকুলার বান্ডেল বাদামী, শুকনো বা পচা দেখা যায়। কিন্তু ব্যাকটেরিয়া আক্রান্ত গাছের কান্ড কাটলে নালিগুলো থেকে সাদা বা ঘোলাটে পুঁজ বের হতে দেখা যায়।

ব্যাকটেরিয়া নিচ্ছিতে পানির পরীক্ষা: এটি ব্যাকটেরিয়াজনিত রোগ শনাক্তের একটি নিশ্চিত পদ্ধতি। ব্যাকটেরিয়া আক্রান্ত গাছের কান্ড কেটে স্বচ্ছ পানির গ্লাসে ডুবিয়ে রাখলে সেখান থেকে সাদা সুতার মতো পুঁজ বের হতে দেখা যায়, যা ছত্রাকজনিত রোগের ক্ষেত্রে ঘটে না। এই পদ্ধতিগুলো নিয়মিত অনুসরণ করে কাসুগামাইসিন ও বিষমার্থিও গ্রুপের ছত্রাক ও ব্যাকটেরিয়ানাশক প্রয়োগ বা ব্যবহার করলে ঢলে পড়া রোগ অনেকটা নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব।

খ) গাছের ঢলে পড়া রোগ দমনে কার্যকর ছত্রাকনাশকগুলো মূলত তাদের রাসায়নিক গ্রুপের ওপর ভিত্তি করে কাজ করে। সবচেয়ে কার্যকর ছত্রাকনাশকগুলো নিচে দেওয়া হলো:

কার্বেন্ডাজিম গ্রুপ: ঢলে পড়া রোগ দমনে এই গ্রুপের ছত্রাকনাশক অত্যন্ত কার্যকর। বাজারে এটি ভেন্ডাজিম বা অটোষ্টিন বা নোয়িন নামে পাওয়া যায়।

কপার জাতীয় ছত্রাকনাশক: ছত্রাকজনিত ঢলে পড়া রোগের প্রকোপ বেশি হলে কপার জাতীয় ছত্রাকনাশক যেমন- চ্যাম্পিয়ন, বোর্দো মিক্সার বা কপার অক্সিক্লোরাইড (যেমন- ব্লিটক্স / কপার ব্লু/কুড়ানক্স) প্রতি লিটার পানিতে ২ গ্রাম হারে মিশিয়ে স্প্রে করতে হয়।

হেক্সাকোনাজল গ্রুপ: মরিচের ঢলে পড়া রোগ দমনে কনটাফ বা প্যারাগন/ গ্রীনজল এই গ্রুপের যেকোনো ছত্রাকনাশক কার্যকর। তবে এটি ব্যবহারের সময় বিশেষ সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে; এটি শুধুমাত্র গাছের গোড়ায় স্প্রে করতে হবে, ভুলক্রমেও যেন পাতায় না পড়ে। পাতায় পড়লে গাছের বৃদ্ধি কমে যেতে পারে বা পাতা কুঁকড়ে যেতে পারে।

ম্যানকোজেব গ্রুপ: এই গ্রুপের ছত্রাকনাশক যেমন- ইন্ডোফিল ছত্রাক দমনে বিশেষ ভূমিকা রাখে।

বিশেষ সতর্কবার্তা ও প্রয়োগ পদ্ধতি:

১. গোড়ায় প্রয়োগ: ঢলে পড়া রোগের জীবাণু মাটিতে থাকে, তাই ছত্রাকনাশক বা জীবাণুনাশক সরাসরি গাছের গোড়ায় প্রয়োগ করা সবচেয়ে বেশি কার্যকর।

২. সময়: ছত্রাকনাশক ব্যবহারের সবচেয়ে ভালো সময় হলো শেষ বিকেল।

৩. সমন্বিত ব্যবহার: অনেক সময় ছত্রাক ও ব্যাকটেরিয়া উভয় আক্রমণের আশঙ্কা থাকলে কার্বেন্ডাজিম বা কপার ছত্রাকনাশকের সাথে স্ট্রেপটোমাইসিন/ কুসুগামাইসিন জাতীয় ব্যাকটেরানাশক মিশিয়ে ব্যবহার করা হয়। আক্রান্ত গাছের গোড়ায় ছত্রাকনাশক প্রয়োগের ক্ষেত্রে বিশেষ কিছু নিয়ম অনুসরণ করা জরুরি, যাতে গাছটি দ্রুত সুস্থ হয় এবং ওষুধের কোনো পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া না ঘটে।

মিশ্রণ তৈরি: ছত্রাকজনিত ও ব্যাকটেরিয়াজনিত আক্রমণ দমনে অনেক সময় ছত্রাকনাশক ও জীবাণুনাশক একত্রে মিশিয়ে ব্যবহার করা হয়। যেমন: হেক্সাকোনাজল গ্রুপের ছত্রাকনাশক (যেমন- অরজল) এবং কাসুগামাইসিন গ্রুপের জীবাণুনাশক (যেমন- কাসোমিন) প্রতি লিটার পানিতে ১ মিলি হারে মিশিয়ে নিতে হবে। আবার আক্রমণের মাত্রাভেদে কপার জাতীয় ছত্রাকনাশক (যেমন- চ্যাম্পিয়ন) এবং ব্যাকটেরানাশক (যেমন- ব্যাকট্রোবান/ ব্যকট্রল) একত্রে মিশিয়েও ব্যবহার করা যায়।

সঠিক স্থানে প্রয়োগ: তৈরি করা মিশ্রণটি সরাসরি গাছের গোড়ায় স্প্রে করতে হবে। মনে রাখতে হবে, ঢলে পড়া রোগের জীবাণু মূলত মাটিতে ও শিকড়ে থাকে, তাই গোড়ায় ওষুধ পৌঁছানো জরুরি।

পাতা বাঁচিয়ে স্প্রে করা: হেক্সাকোনাজল গ্রুপের ছত্রাকনাশক ব্যবহারের সময় অত্যন্ত সতর্ক থাকতে হবে যাতে তা কোনোভাবেই গাছের পাতায় না পড়ে। পাতায় এই ওষুধ পড়লে গাছের বৃদ্ধি কমে যেতে পারে, পাতা কুঁকড়ে যেতে পারে এবং ফল ছোট হয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

সঠিক সময়: ছত্রাকনাশক বা জীবাণুনাশক প্রয়োগের সবচেয়ে উপযুক্ত সময় হলো শেষ বিকেল।

প্রয়োগের ব্যবধান: আবহাওয়ার ওপর ভিত্তি করে ওষুধের প্রয়োগ নির্ধারণ করতে হয়। আবহাওয়া স্বাভাবিক থাকলে ১০-১৫ দিন পর পর স্প্রে করতে হবে। তবে আকাশ মেঘলা থাকলে বা অধিক বৃষ্টিপাত হলে ৭দিন পর পর গাছের গোড়ায় এই মিশ্রণটি প্রয়োগ করা প্রয়োজন।

মাটি শোধন (দানাদার কীটনাশক): অনেক সময় কৃমি বা নেমাটোডের কারণে শিকড় পচে গাছ ঢলে পড়ে। সেক্ষেত্রে গাছের গোড়ার চারদিকের মাটি হালকা কুপিয়ে সেখানে দানাদার জাতীয় কীটনাশক প্রয়োগ করে সেচ দিতে হবে।

বিস্তারিত তথ্যের জন্য নিকটস্থ উপজেলা কৃষি অফিসে যোগাযোগ করুন। (সরকারি ছুটির দিন ব্যতীত)

প্রচারে : কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, নরসিংদী।

CamScanner