রোগবালাই

বীজতলায় সাধারনত 'গোড়া পঁচা বা ড্যাম্পিং অফ' ও আগুধ্বসা বা আর্লি ব্লাইট' রোগের আক্রমণ হয়।

ড্যাম্পিং অফ একটি ছত্রাক জাতীয় রোগ। এ রোগে আক্রান্ত অংকুরিত চারার রঙ ফ্যাকাসে সবুজ হয় ও কান্ডের নীচের দিকে গাছের গোড়া বরাবর বাদামী রঙের পানি ভেজা দাগ পড়ে। আক্রান্ত চারার গোড়া পঁচে চারা মারা যায়।

আগুধ্বসা রোগ হলে আক্রান্ত পাতার উপর কালো কিংবা বাদামী রঙের বৃত্তাকার দাগ পড়ে। ব্যাপকভাবে আক্রান্ত হলে শেষ পর্যন্ত ফুল ও ফল ঝরে পড়ে। পুস্প মঞ্জুরীর বোটা আক্রান্ত হলে ফুল ও অপরিপক্ক ফল ঝরে পড়ে।
ড্যাম্পিং অফ রোগের জন্য ডাইথেন এম-৪৫ অথবা একরোবেট এম জেড (২ গ্রাম/লিটার) অথবা রোভরাল (২ গ্রাম/লিটার) অথবা রিডোমিল গোল্ড (২ গ্রাম/লিটার) এবং আগুধ্বসা রোগের জন্য একরোবেট এম জেড অথবা রোভরাল অথবা সিকিউর (২ গ্রাম/লিটার) পানিতে মিশিয়ে ১০-১৫ দিন অন্তর জমিতে প্রয়োগ করতে হবে।

নাবীধ্বসা রোগ হলে আক্রান্ত পাতার উপর কালো রঙের পোড়া দাগ দেখা যায়। প্রথমে পাতার কিনারা হতে হালকা হলুদ রঙের দাগ দেখা যায়। পরবর্তীতে তা বৃদ্ধি পেয়ে বাদামী বা কালসানো/পোড়া রং ধারন করে। ফল ও কান্ডের উপরে কালচে বাদামী রঙের দাগ দেখা যায়। ব্যাপকভাবে আক্রান্ত হলে জমির সম্পূর্ন ফসল নষ্ট হতে পারে। মেঘাচ্ছন্ন আকাশ, অতিমাত্রায় ঘন কুয়াশা এবং মাত্রাতিরিক্ত ইউরিয়া সারের প্রয়োগ এ রোগ সংক্রমনে সহায়ক ভূমিকা রাখে।

নাবীধ্বসা রোগ দমনের জন্য ডাইথেন এম-৪৫ অথবা রোভরাল অথবা সিকিউর অথবা রিডোমিল গোল্ড যেকোন একটি ছত্রাক নাশক ২ গ্রাম/লিটার পানিতে মিশিয়ে ১০-১৫ দিন অন্তর জমিতে প্রয়োগ করতে হবে।

এছাড়াও টমেটো গাছে অনেক সময় পাতায় দাগপড়া রোগ দেখা যায়। ছত্রাকনাশক ব্যাভিস্টিন (১ গ্রাম/লিটার) পানিতে মিশিয়ে স্প্রে করলে এ রোগ দমন করা সম্ভব।

পোকামাকড়

টমেটোর ফল ছিদ্রকারী পোকা অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ পোকা। এ পোকার কীড়া প্রথমে পাতা, ফুল ইত্যাদি খায় এবং পরে ফল ছিদ্র করে ভিতরে ঢুকে ফলের শাঁস খাওয়া শুরু করে। ফলে শাঁস নষ্ট হয় এবং পঁচন ধরে। এ পোকা দমনের জন্য প্রতি লিটার পানির সাথে ১ মি.লি. ভেসিস ২.৫ ইসি অথবা রিপকর্ড মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে।

টমেটো গাছে সাদা মাছি পোকার আক্রমন হতে দেখা যায়। এ পোকা খুব ছোট এবং পাতার নিচের দিকে থাকে বলে সহজে চোখে পড়ে না। পাতা কোঁকড়ানো ভাইরাস রোগের বাহক হিসেবে এ পোকা কাজ করে।

এ পোকা দমনের জন্য প্রতি লিটার পানিতে ২ গ্রাম হারে যে কোন ডিটারজেন্ট পাউডার (গুঁড়া সাবান) মিশিয়ে ১৫ দিন পর পর পাতার নীচের দিকে স্প্রে করতে হবে। কীটনাশক প্রয়োগের প্রয়োজন হলে ম্যালাথিয়ন/ সুমিথিয়ন (২মি.লি/লিটার) পানিতে মিশিয়ে পাতার নিচের দিকে স্প্রে করা যেতে পারে। প্রয়োজনে প্রথম স্প্রের ১৫ দিন পর দ্বিতীয় স্প্রে করতে হবে।

ফলন

উপযুক্ত পরিচর্যা পেলে এ জাতটি ৯০ টন/হে. পর্যন্ত ফলন দিতে সক্ষম।

বীজ সংগ্রহ এবং সংরক্ষণ

সর্বপ্রথমে পাকা ফলগুলি থেকে বীজ সংগ্রহ করতে হবে। পাকা ফলগুলো ভালোভাবে ৩-৪ দিন ঘরে রাখতে হবে, যাতে ফলগুলো নরম হয়। ফলগুলো দু'ভাগে কেটে বীজগুলো একটি কাঁচের অথবা প্লাস্টিকের পাত্রে সংগ্রহ করে রাখতে এবং ফারমেন্টেশনের জন্য পাত্রের মুখ বন্ধ করে ১/২ দিন রেখে দিতে হবে। এরপর বীজগুলো মশারী নেটের উপর ঢেলে পরিষ্কার পানি দিয়ে ভালোভাবে ধুয়ে বীজ সংগ্রহ করতে হবে। সংগৃহিত বীজগুলো ৪-৫ দিন রোদে শুকিয়ে কাঁচ বা প্লাস্টিকের পাত্রে মুখ ভালোভাবে বন্ধ করে সংরক্ষণ করতে হবে।

রচনায়

ড. মো. ইমতিয়াজ উদ্দিন • মোহাম্মদ নুরুন-নবী মজুমদার
ড. মোঃ রফিকুল ইসলাম • ফরিদ আহম্মেদ
ড. মোঃ শামছুল আলম • মোঃ নাজমুল হাসান মেহেদী

সম্পাদনায়

ড. মো. আব্দুল মালেক
পরিচালক (গবেষণা)

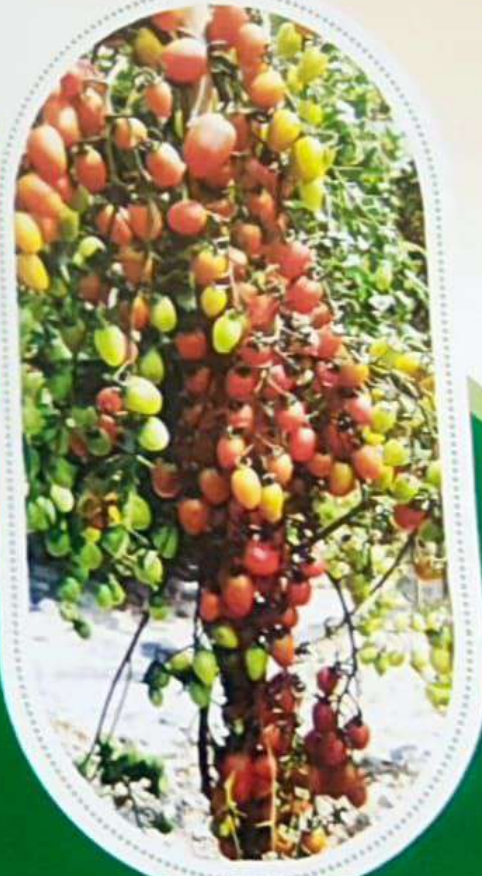
যোগাযোগ

বাংলাদেশ পরমাণু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট
বাকৃবি চত্বর, ময়মনসিংহ-২২০২
ফোন : ০৯১-৬৭৬০১, ৬৭৬০২, ৬৭৮৩৪, ৬৭৮৩৫
ফ্যাক্স : ০৯১-৬৭৮৪২, ৬৭৮৪৩, ৬২১৩১
ওয়েব : www.bina.gov.bd

অর্থায়নে : পারমাণবিক ও উন্নত প্রযুক্তির মাধ্যমে উদ্যানতাত্ত্বিক ফসলের গবেষণা ও ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম জোরদারকরণ কর্মসূচি

চেরী টমেটোর
উচ্চফলনশীল জাত

বিনাটমেটো-১০



বাংলাদেশ পরমাণু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট
বাকৃবি চত্বর, ময়মনসিংহ-২২০২

ভূমিকা

সারা বিশ্বে আলুর পরই টমেটো উৎপন্ন হয়। অধিকাংশ দেশেই টমেটো অন্যতম প্রধান সবজি। টমেটো আমাদের দেশের একটি প্রধান শীতকালীন সবজি, তবে বাংলাদেশে গ্রীষ্মকালেও টমেটো সফলজনক ভাবে চাষ করা যায়। আকর্ষণীয়তা, ভাল স্বাদ, উচ্চ পুষ্টিমান এবং বহুবিধ উপায়ে ব্যবহারযোগ্যতার কারণে এটি সারাবিশ্বেরই জনপ্রিয় সবজি। এ সবজিতে প্রচুর পরিমাণে আমিষ, ক্যালসিয়াম, ভিটামিন-এ এবং ভিটামিন-সি রয়েছে। টমেটো কাঁচা, পাকা এবং রান্না করে খাওয়া হয়। প্রতি মৌসুমে বিপুল পরিমাণ টমেটো সস, কেচাপ, চাটনি, জুস, পেষ্ট, পাউডার ইত্যাদি তৈরিতে ব্যবহৃত হয়। টমেটোর পুষ্টির পাশাপাশি ভেষজ মূল্যও আছে। এর শাঁস ও জুস হজমকারক এবং ক্ষুধাবর্ধক। টমেটো রক্ত শোধক হিসেবেও কাজ করে।

উদ্ভবনের ইতিহাস

থাইল্যান্ড, মালেয়শিয়া এবং AVRDC থেকে সংগৃহিত টমেটোর চারটি কৌলিক সারি (4TOM021, Juliet 1437, CLN31251 এবং CLN3024A) প্রজনন প্রক্রিয়ায় পরীক্ষা-নিরীক্ষা ও দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে শীত মৌসুমে ফলন পরীক্ষা করা হয়। সংগৃহীত চারটি লাইন হতে একটি লাইন (4TOM021) উচ্চফলনশীলতা, সুমিষ্টতা, ঢলে পড়া রোগসহ অন্যান্য রোগ এবং প্রধান প্রধান পোকার আক্রমণের প্রতি সহনশীলতা পরিলক্ষিত হয়। পরবর্তীতে বাছাই প্রক্রিয়ার মাধ্যমে উক্ত লাইনটি গবেষণা মাঠসহ দেশের বিভিন্ন কৃষি পরিবেশ অঞ্চল, যেমন- ময়মনসিংহ, ইশ্বর্দী, মাগুড়া, কুমিল্লা ও রংপুর প্রভৃতি এলাকায় কৃষকের মাঠে পরীক্ষা-নিরীক্ষা ও তুলনামূলক মূল্যায়ণ করা হয়। উচ্চ ভিটামিন সি সম্পন্ন, সুমিষ্ট, মাংসল ও সন্তোষজনক ফলন হওয়ায় জাতীয় বীজ বোর্ড ২০১৩ সালে 4TOM021 কৌলিক সারিটিকে বিনাটমেটো-১০ নামে দেশব্যাপী চাষাবাদের জন্য অনুমোদন দেয়।

জাতটির বৈশিষ্ট্যাবলী

- গাছের গড় উচ্চতা ১৪০-১৫০ সে.মি.
- গাছ প্রচুর শাখা প্রশাখা বিশিষ্ট, পাতার রং গাঢ় সবুজ
- ফলের আকৃতি বড় আঙ্গুর ফলের ন্যায়, স্বাদ সুমিষ্ট ও মাংসল
- প্রতিটি গাছে ফলের সংখ্যা ৫০০-৬৫০ টি
- প্রতিটি ফলের ওজন ৮-১২ গ্রাম
- প্রতিটি ফলে বীজের পরিমাণ ১০-১২ টি
- চারা লাগানো হতে ফল পাকা পর্যন্ত ৭০-৭৫ দিন সময় লাগে
- ভিটামিন-সি এর পরিমাণ ২৩.০৯ মি. গ্রাম./১০০ গ্রাম. ফলের ওজন
- হেক্টর প্রতি ফলন ৮০-৯০ টন
- ফল সংগ্রহ পরবর্তী সংরক্ষণকাল সাধারণ অবস্থায় ৩০-৪০ দিন।

উৎপাদন কলাকৌশল

টমেটো উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়ায় ভালো জন্মে। সাধারণত ২০ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড থেকে ২৫ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রা টমেটো চাষের জন্য উপযোগী। পানি নিষ্কাশনের সুবিধাযুক্ত বেলে-দো-আঁশ থেকে এঁটেল-দো-আঁশ মাটিতে টমেটো চাষ করা যায়। বিনাটমেটো-১০ জাতটি চাষের জন্য জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ বেলে দো-আঁশ বা পলি দো-আঁশ মাটি উপযোগী।

চাষাবাদের সময়

আশ্বিন মাসের শেষ সপ্তাহ হতে কার্তিক মাসের মধ্য সপ্তাহ (সেপ্টেম্বর শেষ সপ্তাহ থেকে মধ্য নভেম্বর) পর্যন্ত বীজতলায় বীজ বপন করতে হয়। কার্তিক মাসের দ্বিতীয় সপ্তাহ হতে শেষ সপ্তাহ (অক্টোবরের শেষ সপ্তাহ হতে মধ্য নভেম্বর) পর্যন্ত একমাস বয়সী চারা লাগানোর উপযুক্ত সময়। তবে অক্টোবরের মাঝামাঝি এক মাস বয়সী চারা রোপণ করলে ফলের আকার বড়, মাংসল, সুমিষ্ট হয় এবং বীজের পরিমাণ কম থাকে।

বীজ শোধন ও বীজ বপন

বীজের মধ্যে অনেক সময় রোগজীবাণু লুকিয়ে থাকে যেমন আগাম ধ্বসা বা আর্লি ব্লাইট রোগ, ছত্রাকজনিত ঢলে পড়া ইত্যাদি। এজন্য প্রথমে বীজ শোধন করে নিতে হবে। গরম পানিতে ভিজিয়ে বীজ শোধন করা সহজ। ৫০° সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রার গরম পানিতে ৩০ মিনিট টমেটোর বীজ ভিজিয়ে রাখলে বীজের গায়ে লেগে থাকা বা ভেতরে থাকা ব্যাকটেরিয়া ও ছত্রাক জীবাণু মরে যায়। রসুনের রস দিয়েও বীজ শোধন করা যেতে পারে। এছাড়া ছত্রাকনাশক প্রভেক্স ২ গ্রাম/কেজি হারে মিশিয়ে শুকিয়ে ঝরঝরা করে বীজতলায় বীজ ছিটিয়ে দিতে হয়। টমেটো'র বীজ বপন করার পর পিপিলিকা বীজ নিয়ে যেতে পারে। এতে অংকুরোদগম কম হয়। তাই বীজতলার চারপাশে সেভিনডাষ্ট বা ফিনিশ পাউডার বা গুঁড়া জাতীয় কীটনাশক ছিটিয়ে দিলে পিঁপড়ার উপদ্রব হবে না। বৃষ্টির লক্ষণ দেখা দিলে পলিথিনের ছাউনির ব্যবস্থা করতে হবে।

জমি তৈরী ও সার প্রয়োগ

শেষ চাষের সময় নির্ধারিত পরিমাণ গোবর সার, টিএসপি, জিপসাম এবং প্রয়োজনীয় মাত্রার এক তৃতীয়াংশ ইউরিয়া এবং অর্ধেক পরিমাণ এমওপি জমিতে ছিটিয়ে দিয়ে জমি তৈরী করতে হবে।

সারের নাম	সারের পরিমাণ (কেজি)		
	হেক্টর প্রতি	একর প্রতি	বিঘা প্রতি
ইউরিয়া	২৪০	৯৭	২৯
টিএসপি	১৬০	৬৫	২০
এমওপি	১৬০	৬৫	২০
জিপসাম	১০০	৪৫	১৪

বাকি ইউরিয়া এবং এমওপি সার সমান দু'ভাগে ভাগ করে চারা রোপনের ১৫ ও ৩৫ দিন পর জমিতে প্রয়োগ করতে হবে।

রোপন পদ্ধতি

জমির চাষ সম্পন্ন হলে ভূমি হতে ১০-১৫ সে.মি. উঁচু বেড তৈরী ও বেডের চারপার্শ্বে ড্রেনের ব্যবস্থা রাখতে হবে। তৈরী করা বেডে চার সপ্তাহ বয়সের চারা রোপন করতে হবে এবং পানি দিতে হবে। সারি হতে সারি ৯০ সে.মি. এবং গাছ হতে গাছের দুরত্ব ৭০ সে.মি. দিতে হবে।

চারার সংখ্যা

প্রতি হেক্টরে ২৮০০০ টি, প্রতি একরে ১১৫০০ টি এবং প্রতি বিঘার জন্য ৩৫০০ টি চারার প্রয়োজন হয়।

পরিচর্যা

চারা রোপনের পর জমিতে আগাছা হলে নিড়ানী দিয়ে আগাছা পরিষ্কার করে ফেলতে হবে। চারা লাগানোর ৩-৪ দিন পর হালকা সেচ এবং পরবর্তীতে জমির আর্দ্রতার ওপর নির্ভর করে ৪/৫টি সেচ দিতে হবে। ফুল আসার সময় এবং ফল বড় হওয়ার সময় জমিতে পরিমাণমতো আর্দ্রতা রাখতে হবে। সেচের পর মাটিতে চটা বাঁধলে নিড়ানি দিয়ে ভেঙে মাটি ঝুরঝুরে করে দিতে হবে তাতে শিকড় প্রয়োজনীয় বাতাস পায় এবং গাছের বৃদ্ধি ত্বরান্বিত হয়। টমেটোর ভাল ফলন পেতে এবং গাছকে নুয়ে পড়া ও ফল পঁচন হতে রক্ষা করার জন্য 'উল্টা-ভি' আকৃতির ঠেকনা দেয়া প্রয়োজন। সাধারণত বাঁশের কাঠি এ ক্ষেত্রে খুটি হিসাবে ব্যবহার করা হয়। টমেটোর গাছ যাতে অত্যাধিক ঝোপালো না হয় সেজন্য অঙ্গ ছাটাই করা প্রয়োজন। প্রথম ও দ্বিতীয় কিস্তি সার প্রয়োগের আগে পার্শ্বকুশি ও মরা পাতা ছাটাই করে দিতে হবে।

ফুল ধারণ অবস্থায় বিনাটমেটো-১০

রোগ বালাই এবং পোকা মাকড় দমন

বিনাটমেটো-১০ জাতটি অনুমোদনের পূর্বে দেশের বিভিন্ন এলাকায় পরীক্ষা-নিরীক্ষা করা হয়েছে। দীর্ঘ সময়ের মধ্যে কোন ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের তেমন কোন আক্রমণ দেখা যায়নি। তবে কোন কোন ক্ষেত্রে কৃমি রোগ, গোড়া পঁচা রোগ ইত্যাদি দেখা যায়। সে ক্ষেত্রে জমিতে চারা রোপনের পূর্বে জমি চাষের সময় দানাদার কীটনাশক ব্যবহার করলে এ সকল রোগের প্রকোপ কমে যায়। সাধারণত টমেটোতে নিম্নলিখিত রোগ-বালাই এবং পোকামাকড়ের আক্রমণ হতে পারে।