রোগবালাই, পোকামাকড় ও পুষ্টি ঘাটতিজনিত
সমস্যা ও সমাধান

পোকামাকড়

১। ফল ছিদ্রকারী পোকা (Pod borer) :
পোকার লার্ভা ফুল, ফুলের কুঁড়ি এবং ফল ছিদ্র করে ভেতরের অংশ খায়। একটি লার্ভা একাধিক ফুল নষ্ট করতে পারে। আক্রান্ত ফলে পোকার খাওয়ার চিহ্ন ও মল দেখা যায়। অত্যধিক আক্রমণে ফল ঝরে পড়ে এবং ফলন কমে যায়। আক্রমন দেখা দিলে আক্রান্ত ফুল ও ফল পোকার লার্ভাসহ সংগ্রহ করে মেরে ফেলতে হবে। এক হেক্টর জমির জন্য প্রতি সপ্তাহে ৮০০-১০০০টি ব্রাকন পোকা অবমুক্ত করতে হবে। জৈব বালাইনাশক (এমএনপিভি ০.২গ্রাম প্রতি লিটার হারে) প্রয়োগ করতে হবে। অত্যধিক আক্রান্ত এলাকায় স্পাইনে-াসেড (ট্রেসার ৪৫ এসসি প্রতি লিটার পানিতে ০.৪০ মিলি অথবা সাকসেস ১.২ মিলি) স্প্রে করতে হবে।

২। জাবপোকা (Aphid) ও মোজাইক (Mosaic) রোগ :
পূর্ণ বয়স্ক পোকা ও নিম্ফ উভয়েই গাছের নতুন ডগা, কচি পাতা, ফুলের কুঁড়ি, ফুল ও ফল থেকে রস চুষে খায়। চারা গাছে পোকার সংখ্যা বেশি হলে গাছ মারা যেতে পারে। বয়স্ক গাছে এদের আক্রমণে পাতা কুচড়ে যায়, হলদে রঙ ধারণ করে, গাছের বৃদ্ধি কমে যায়। গাছে ফুল ও ফল অবস্থায় আক্রমণ হলে ফুলের কুঁড়ি ও কচি ফল ঝরে পড়ে, কচি ডগা মরে যায়। এরা গাছে মোজাইক ভাইরাস রোগ ছড়ায়। ফলে পাতায় হলুদ-সবুজ ছোপ ছোপ দাগ দেখা যায়। আক্রান্ত পাতা ছোট, বিবর্ণ, বিকৃত হয়। লতার পর্বমধ্য খাটো হয়ে আসে। গাছে ফল ধরে না, ফুল কম আসে, কচি ফল খসখসে, ছোট ও দাগ যুক্ত হয়। রোগ দমনে ক্ষেত আগাছামুক্ত রাখতে হবে। আক্রান্ত গাছ দেখলেই তা তুলে নষ্ট করতে হবে। পোকাগুলো প্রাথমিক অবস্থায় হাত দিয়ে পিষে মেরে ফেলতে হবে। নিম বীজের দ্রবণ (১ কেজি অর্ধভাঙা নিমবীজ ২০ লিটার পানিতে ১২ ঘন্টা ভিজিয়ে রেখে) স্প্রে করতে হবে। অত্যধিক আক্রমণে ল্যাম্বডা সাইহেলোথ্রিন (সাইক্লোন ২.৫ ইসি বা ক্যারাটে ২.৫ ইসি) প্রতি লিটার পানিতে ১ মিলি হারে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে। রোগাক্রান্ত গাছ থেকে কোন বীজ সংগ্রহ করা যাবে না।

৩। পাতা সুরঙ্গকারী পোকা (Leaf miner):
সদ্য জাত লার্ভা পাতা ছিদ্র করে ভেতরে ঢুকে এবং পাতার দুই পৃষ্ঠের মাঝের সবুজ অংশে আঁকাবাঁকা সুড়ঙ্গ করে খায়। আক্রমণের মাত্রা বেশি হলে দূর থেকে সমস্ত ক্ষেত পুড়ে যাওয়ার মতো মনে হয়। আক্রান্ত পাতা শুকিয়ে যায় এবং ফলন মারাত্মকভাবে কমে যায়। এ পোকা দমনে ফসলের জমি এবং আশপাশ আগাছা মুক্ত রাখতে হবে। আঠালো হলুদ ফাঁদ ব্যবহার করলে পোকা ধরা পড়ে ও মারা যায়। আক্রমণের মাত্রা বেশি হলে কীটনাশক ইমিডাক্লোপ্রিড (ইমিটাফ ২০ এসএল বা ইমপেল ২০ এসএল বা প্রিমিয়ার ২০ এসএল বা টিডো ২০ এসএল) প্রতি লিটার পানিতে ০.২৫ মিলিলিটার হারে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে।

৪। বিছাপোকা (Hairy Caterpillar):
পোকার লার্ভা গাছের পাতার নিচের অংশ খেয়ে সমস্ত গাছ ঝাঝরা করে দেয় এবং গাছ পাতাশূন্য হয়ে বৃদ্ধি ও ফলন কমে যায়। এ পোকার আক্রমন প্রতিরোধে পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন চাষাবাদ ও আগাছা দমন করতে হবে। আলোক ফাঁদ দিয়ে মথ মেরে ফেলতে হবে। প্রাথমিক অবস্থায় কীড়াসহ পাতা সংগ্রহ করে ধ্বংস করতে হবে। আক্রমণের মাত্রা বেশি হলে কীটনাশক ল্যাম্বডা সাইহেলোথ্রিন (ক্যারাটে ২.৫ ইসি বা রিভা ২.৫ ইসি বা জুবাস ২.৫ ইসি) প্রতি লিটার পানিতে ১ মিলি হারে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে।

৫। ক্ষুদ্র লালমাকড় (Red Mite) :
এরা পাতা থেকে রস চুষে খায়। ফলে পাতার উপরের অংশে ফ্যাকাশে হয়ে পরবর্তীতে লালচে হয়ে যায়। গাছের বৃদ্ধি, এবং ফলন কমে যায়। নিম বীজের দ্রবণ (১ কেজি অর্ধ ভাঙ্গা নিম বীজ ২০ লিটার পানিতে ১২ ঘণ্টা ভিজিয়ে) স্প্রে করতে হবে। মাকড়নাশক এবামেকটিন (ভার্টিমেক ১.৮ ইসি বা সানমেকটিন ১.৮ ইসি বা এমবুশ ১.৮ ইসি বা লাকাদ ১.৮ ইসি) প্রতি লিটার পানিতে ১.২ মিলি হারে অত্যধিক আক্রমণে সে করতে হবে।

৬। অ্যানথ্রাকনোজ ও ফল পচা (Anthracnose):
পাতায় বৃত্তাকার বাদামি দাগ ও তার চারপাশে হলুদাভ বলয় দেখা যায়। ফলে প্রথমে ছোট গোলাকার গভীর কালো দাগ পড়ে এবং দাগ ধীরে ধীরে বাড়তে থাকে। দাগের কিনারা বরাবর কালো রঙের বেস্টনি দেখা যায়। ফল খাওয়ার অনুপযোগী হয়ে যায় এবং বাজারমূল্য কমে যায়। রোগ দমনে রোগ মুক্ত ক্ষেত থেকে বীজ সংগ্রহ করতে হবে। বপনের পূর্বে প্রভেক্স (প্রতি কেজি বীজের জন্য ২.৫ গ্রাম) দিয়ে বীজ শোধন করে লাগাতে হবে। অতিরিক্ত আক্রমণে ছত্রাকনাশক কার্বেন্ডাজিম (ব্যাভিস্টিন ৫০ ডি এফ বা অটোস্টিন ৫০ ডব্লিউ ডিজি (২ গ্রাম প্রতি লিটারে) গোল্ডাজিম (১ মিলি প্রতি লিটারে) বা টিল্ট (০.৫ মিলি প্রতি লিটারে) স্প্রে করতে হবে।

৭। সাদা ছত্রাক (Sclerotinia blight):
প্রাথমিক অবস্থায় কাণ্ডে পানি ভেজা সাদা তুলার মতো ছত্রাকের উপস্থিতি দেখা যায়। পরবর্তীতে কাণ্ডের উপরের দিকে অগ্রসর হয়ে পাতা, ফুল ও ফলে বিস্তার লাভ করে। আক্রান্ত অংশ সাদা ধূসর হতে বাদামি রঙের হয়ে মারা যায়। রোগ দমনে রোগ মুক্ত গাছ থেকে বীজ সংগ্রহ করতে হবে। বপনের পূর্বে বীজ প্রভেক্স (২.৫ গ্রাম প্রতি কেজি বীজের জন্য) দিয়ে শোধন করে বীজ বপন করতে হবে। আক্রমণের প্রাথমিক অবস্থায় ফলিকুর বা কন্টাফ (২ মিলি প্রতি লিটার পানিতে) স্প্রে করতে হবে।

রচনায় ও সম্পাদনায়

ড. এম এইচ এম বোরহান উদ্দিন ভূঁইয়া	বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা
ঝুটন চন্দ্র সরকার	বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা
ফয়সল আহমেদ	বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা
ড. শাহ মোঃ লুৎফুর রহমান	প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা
ড. মোঃ মসিউর রহমান	প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

প্রকাশকাল:
জুন, ২০২২ খ্রিষ্টাব্দ/আষাঢ়, ১৪২৯ বঙ্গাব্দ

রেজু প্রিন্টার্স মুক্তিযোদ্ধা সংসদ গলি জিন্দাবাজার, সিলেট 01711 904 964 | 01757-089201

উত্তর পূর্বাঞ্চলীয় বৃষ্টিবহুল এলাকায় রপ্তানিযোগ্য শিমের উৎপাদন প্রযুক্তি

বারি শিম-৬

সাইট্রাস গবেষণা কেন্দ্র
বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট
জৈন্তাপুর, সিলেট-৩১৫৬

নিরাপদ ফল ও সবজির উৎপাদন
এবং তাদের রপ্তানি বৃদ্ধিকরণ স্কিম

ভূমিকা

শিম বাংলাদেশে একটি গুরুত্বপূর্ণ সবজি জাতীয় ফসল। এতে প্রচুর পরিমাণে প্রোটিন, আঁশ, ভিটামিন এবং মিনারেল রয়েছে। বসতবাড়ি থেকে শুরু করে মাঠপর্যায়ে বাণিজ্যিকভাবে দেশের সর্বত্র শিম চাষ করা হয়। ২০১৮-১৯ অর্থবছরে বাংলাদেশে শিমের আওতায় জমির পরিমাণ ২০৮৭২ হেক্টর এবং মোট উৎপাদন ১৪৪০৫০ মেট্রিক টন (কৃষি পরিসংখ্যান বর্ষগ্রন্থ ২০১৯)।

প্রতি ১০০ গ্রাম খাদ্যোপযোগী শিমে ৮৫ গ্রাম পানি, ৩ গ্রাম আমিষ, ৬.৭ গ্রাম শকর্রা, ০.৭ গ্রাম ফ্যাট, ০.৪ গ্রাম খনিজ লবণ বিদ্যমান। এছাড়াও রয়েছে ২১০ মিলিগ্রাম ক্যালসিয়াম, ১.৭ মিলিগ্রাম আয়রন, ১৮৭ মাইক্রো মিলিগ্রাম ক্যারোটিন। আরও আছে ভিটামিন বি-১, ভিটামিন বি-২, ভিটামিন বি-৬, ভিটামিন সি এবং আঁশজাতীয় উপাদান। প্রতি ১০০ গ্রাম শিম হতে ৪৮ কিলোক্যালরি খাদ্যশক্তি পাওয়া যায়।

শিম কোষ্ঠকাঠিন্য হ্রাস ও কোলন ক্যান্সার প্রতিরোধ করে। হৃদরোগের ঝুঁকি হ্রাস করে, চুল পড়া কমাতে ও চুলের স্বাস্থ্য ভালো রাখতে সহায়তা করে। ভিটামিন বি-৬ স্নায়ুতন্ত্রের সুস্থতা বজায় রাখে এবং স্মৃতিশক্তি ভালো রাখে। এছাড়াও গর্ভবতী মহিলা ও শিশুর অপুষ্টি দূর করতে শিম বেশ উপকারী।

বারি শিম-৬ এর বৈশিষ্ট্য :

বাছাই প্রক্রিয়ায় উদ্ভাবিত এ জাতের শিম লম্বা, নলডক ধরনের। পডগুলো খুব লম্বা, ২০-২২ সেমি লম্বা ও ১.৭৫-২.২৫ সেমি প্রশস্থ। পডগুলো কাস্তে আকৃতির, নরম মাংসল ও আঁশ বিহীন। গাছপ্রতি পডের সংখ্যা ২৫০-৩০০টি। বীজ সামান্য চ্যাপ্টা, কুচকানো কালচে বাদামী রঙের।

বারি শিম-৬ (শুঁটি/পড)

রপ্তানিযোগ্য জাতটি বাংলাদেশের সকল এলাকায় চাষাবাদ উপযোগী। জীবনকাল ২২০-২৫০ দিন। ফলন ১৭-২০ টন/হেক্টর।

আধুনিক উৎপাদন প্রযুক্তি

মাটি ও জলবায়ু: সব ধরনের মাটিতেই শিম জন্মে। তবে সুনিষ্কাশিত দোআঁশ ও বেলে দোআঁশ মাটি ভাল ফলনের জন্য উপযুক্ত। এ সবজির অঙ্গজ বৃদ্ধির জন্য উষ্ণ ও আর্দ্র জলবায়ু এবং দীর্ঘ দিবস প্রয়োজন। আবার প্রজনন ধাপের জন্য নিম্ন তাপমাত্রাসহ খাটো দিবস দৈর্ঘ্যের প্রয়োজন। এজন্য শিম যখনই বপন করা হউক না কেন শীতের প্রভাব না পড়লে ফুল আসে না।

বীজ বপনের সময়: উত্তর পূর্বাঞ্চলীয় বৃষ্টিবহুল এলাকায় অক্টোবরের প্রথম সপ্তাহ হতে অক্টোবরের মাঝামাঝি বীজ বপন করা উত্তম। তবে আগাম ফসলের জন্য আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসেও বীজ বপন করা যায়। তবে অতিবৃষ্টির কারনে বীজ গজানোর হার কমে যেতে এবং অংকুরিত চারা নষ্ট হয়ে যেতে পারে।

বীজের হার: শতক প্রতি ৩০ গ্রাম।

জমি তৈরি ও বীজ বপন: ৪-৫টি চাষ দিয়ে ঢেলা ভেঙ্গে খুব পরিপাটি করে জমি তৈরি করতে হয়। এরপর জমিতে সেচ ও পানি নিকাশের সুবিধা এবং পরবর্তী পরিচর্যার জন্য বেড তৈরি করতে হবে। বেড ১৫ থেকে ২৫ সেমি উঁচু এবং ১ মিটার প্রশস্ত হবে এবং প্রতি ২ বেডের মাঝখানে ৫০ সেমি প্রশস্ত ১৫ সেমি গভীর নালা রাখতে হয়। প্রতি বেডের ঠিক মধ্যখানে ১ মিটার দূরে দূরে ৩০×৩০×৩০ সেমি সাইজের মাদাতে প্রয়োজনীয় সার প্রয়োগ করে তৈরি করে বীজ বপন করতে হবে।

সারের পরিমাণ ও প্রয়োগ পদ্ধতি: শিম ডাল জাতীয় শস্য। এতে সারের পরিমাণ বিশেষ করে নাইট্রোজেন সারের পরিমাণ কম লাগে।

শিম চাষে হেক্টরপ্রতি সার প্রয়োগের পরিমাণ ও প্রয়োগ পদ্ধতি নিম্নরুপ:

সারের নাম	মোট পরিমাণ	শেষ চাষের সময় প্রয়োগ	বপনের সময় গর্তে প্রয়োগ	উপরি প্রয়োগ (৩০ দিন পর)
গোবর	১০ টন	সব	-	-
ইউরিয়া	২৫ কেজি	-	১২.৫	১২.৫
টিএসপি	৯০ কেজি	-	সব	-
এমওপি	৬০ কেজি	-	৩০	৩০
জিপসাম	৬০ কেজি	সব	-	-
বোরিক এসিড	৫ কেজি	সব	-	-

সার প্রয়োগ পদ্ধতি : শেষ চাষের সময় সম্পূর্ণ গোবর সার এবং জিপসাম ও বরিক এসিড সবটুকু ছিটিয়ে জমিতে প্রয়োগ করে চাষ দিয়ে মাটির সাথে ভালভাবে মিশিয়ে দিতে হবে। বীজ বপন বা চারা রোপণের ৪-৫ দিন আগেই ইউরিয়া ও এমওপি সারের অর্ধেক এবং টিএসপি সারের সবটুকু একত্রে ছিটিয়ে প্রয়োগ করে মাদার মাটির সাথে কোদালের দ্বারা হালকাভাবে কুপিয়ে ভালভাবে মিশিয়ে দিতে হবে। বপন/রোপণের ৩০ দিন পর বাকি অর্ধেক ইউরিয়া ও এমপি সার মাদায় উপরি প্রয়োগ করতে হবে।

অন্তর্বর্তীকালীন পরিচর্যা:

১। বপনকৃত বীজ থেকে চারা বের হওয়ার পর ৮-১০ দিনের মধ্যেই প্রতিটি মাদায় এক/দু'টি সুস্থ সবল চারা রেখে বাকিগুলি উঠিয়ে ফেলতে হবে।

২। শিমের ক্ষেত সর্বদা আগাছামুক্ত রাখতে হবে।

৩। গাছ ২৫-৩০ সেমি/১ ফুট উঁচু হলেই বাউনী দিতে হবে এবং মাচা তৈরি করে শিম গাছকে তুলে দিতে হবে। তবে চারা গাছ মাচায় উঠা পর্যন্ত গোড়ার দিকে যেন না পেচাতে পারে সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। গোড়া পেচাতে না দিলে গাছের বৃদ্ধি ও ফলন প্রায় ১০-১৫% বেশি হয়।

৪। মাটির রস যাচাই করে ১০-১৫ দিন পর পর সেচ দিতে হবে।

৫। পুরাতন পাতা ও ফুল বিহীন ডগা/শাখা কেটে ফেলতে হবে।

ফসল সংগ্রহ ও ফলন: জাতভেদে বীজ বপনের ৯৫-১৪৫ দিন পর শিমের শুঁটি (পড) গাছ থেকে তুলে বাজারজাত করা যায়। ফুল ফোঁটার ২৫ থেকে ৩০ দিনের মধ্যে শিম তোলার সবচেয়ে উপযুক্ত সময়। ৫-৭ দিন অন্তর অন্তর গাছ থেকে শিম তুললে মোট ১৩-১৪ বার গুণগত মানসম্পন্ন শুঁটি (পড) সংগ্রহ করা যায় এবং এতে হেক্টরপ্রতি প্রায় ১৫-২০ টন শিম পাওয়া যায়।

বারি শিম-৬ (ফলধারী গাছ)