তরমুজ উৎপাদনের উন্নত কলাকৌশল

ফ্যাক্ট শীট-১ঃ জলবায়ু, মাটি ও জাত পরিচিতি

ভূমিকা

তরমুজ একটি উৎকৃষ্ট ও তৃপ্তিদায়ক ফল। চট্টগ্রাম, পাবনা, যশোর, ঢাকা, বগুড়া, নাটোর, ফরিদপুর ও বরিশালে তরমুজ চাষ বেশী হয়। তরমুজের প্রতি ১০০ গ্রাম ভক্ষণযোগ্য অংশে ৯৩% জলীয় অংশ, ০.৫ গ্রাম আমিষ, ৬.৫ গ্রাম শ্বেতসার, ক্যালসিয়াম ১০ মিঃ গ্রাঃ, লৌহ ০.৭ মিঃ গ্রাঃ, ক্যারোটিন ২৩০ মাইক্রোগ্রাম, খাদ্যাপ্রাণ সি ৬ মিঃ গ্রাম রয়েছে।

জলবায়ু ও মাটি

তরমুজ চাষের জন্য প্রচুর সুর্যালোক ও শুস্ক জলবায়ু প্রয়োজন। তরমুজ খুব ঠান্ডা সহ্য করতে পারে না। তরমুজ চাষের আদর্শ গড় তাপমাত্রা ২৫°সেঃ ও ফল পাকার সময় ২৮-৩০°সেঃ তাপমাত্রা সর্বাপেক্ষা উপযোগী। ফলপাকার সময় আলোর অভাব হলে ফলের স্বাদ অর্থাৎ মিষ্টতা ও ঘ্রাণ খারাপ হয়।

নিস্কাশনের সুবিধাযুক্ত যে কোন প্রকারের মাটিতে তরমুজের চাষ করা চলে। তবে উর্বর বেলে দোঁআশ মাটি তরমুজ চাষের জন্য সবচেয়ে উত্তম।

জাত

বর্তমানে বেশ কিছু উন্নতমানের তরমুজের জাত জাপান, তাইওয়ান,কোরিয়াসহ কয়েকটি দেশ থেকে আমদানী হয় ও ব্যাপক ভাবে চাষ হচ্ছে যার অধিকাংশই হাইব্রিড। টপ ইল্ড, গে-ারী, ওয়ার্ল্ড কুইন, বিগটপ, চ্যাম্পিয়ন, এম্পায়ার, ফিল্ড মাষ্টার, সুগারবেবী অন্যতম। এক সময় বাংলাদেশে পতেঙ্গা ও গোয়ালন্দ নামে তরমুজের দুটি জাতের চাষ করা হতো।

তরমুজের জাতসমুহ

জীবন কাল

সাধারনতঃ বীজ বপনের ৯০-১০০ দিন পর ফল সংগ্রহ করা যায়।

ফ্যাক্ট শীট-২ঃ উৎপাদন কলাকৌশল

বীজ বপনের সময়

সাধারণত শীতের শেষে ফেব্রুয়ারীতে বীজ বপন করা হয়। তবে আগাম ফসল পেতে হলে মধ্য নভেম্বর থেকে মধ্য জানুয়ারীর মধ্যে বীজ বপন করা হয়।

বীজের হার

- সরাসরি বপনের জন্যঃ ১.৫-২.০ কেজি/হেক্টর (৬-৮ গ্রাম/শতাংশ)
- চারা করে রোপনের জন্যঃ ০.৮-১.০ কেজি/হেক্টর (৩-৪ গ্রাম/শতাংশ)

উৎপাদন পদ্ধতি

সাধারণতঃ মাদায় সরাসরি বীজ বপন পদ্ধতি প্রচলিত থাকলেও চারা তৈরী করে মাদাতে রোপণ করাই উত্তম।

সরাসরি বীজ বপন

- এই পদ্ধতিতে প্রতি মাদায় ৪/৫ টি বীজ বপন করা হয়। ফলে বীজের খরচ অনেক বেশী। অধিকন্তু শীতের সময় মাঠে বীজ বপন করলে বীজ গজাতে চায়না। অতিরিক্ত ঠান্ডায় চারাগাছ ঠিকমত বাড়ে নাও চারার পাতা কুকড়ে যায়। এতে আগাম চাষ ব্যহত হয়।
- সরাসরি জমিতে বীজ বপনের জন্য বপনের ৮/১০ দিন আগে মাদা তৈরী করে মাটিতে সার মিশাতে হয়।
- দু মিটার দুরে দুরে সারি করে প্রতি সারিতে দু মিটার অন্তর মাদা করতে হয়। প্রতি মাদা ৫০ সেঃ মিঃ প্রশস্ত ও ৫০ সেঃ মিঃ গভীর হওয়া দরকার।
- চারা গজানোর পর প্রতি মাদায় দুটি করে চারা রেখে বাকীগুলো তুলে ফেলতে হবে।
- মাটিতে বীজ গজাবার পর শীতের প্রভাবমুক্ত রাখার জন্য পলিথিন ঠোঙা দিয়ে চারা ঢেকে রাখা হয়

চারা উৎপাদন ও রোপন

- তরমুজের বীজ অত্যন্ত ব্যয়বহুল এ জন্য বীজ বপনের চেয়ে চারা রোপণ করা উত্তম। এতে বীজের অপচয় কম হয়।
- চারা তৈরীর জন্য ১০×১০ সে.মি. সাইজের পলিথিলিনের ব্যাগে ৫০ঃ৫০ অনুপাতে বালি ও পচা গোবর মিশ্রিত মাটি ভর্তি প্রতি পটে একটি করে বীজ বপন করা হয়।
- ৩০-৩৫ দিন বয়সের ৫/৬ পাতা বিশিষ্ট চারা মাদায় রোপণ করা হয়। চারা রোপনের জন্য জমিতে ৮-১০ দিন আগে মাদা তৈরী করতে হয় ও মাদায় সার প্রয়োগ করতে হয়। উত্তরাঞ্চলে শীত বেশী বিধায় প্রয়োজন বোধে বীজ তালায় পলিথিনের ছাউনির নীচে চারা করে পরে শীত কমলে মাঠে রোপন করা যেতে পারে। এতে তরমুজের চাষ ৪০-৪৫ দিন এগিয়ে যেতে পারে।

রোপনের দুরত্বঃ ২.৫×২.০ মিঃ

চারার বয়সঃ ৩০-৩৫ দিন (রোপনের ক্ষেত্রে)

পলিথিনের ছাউনির নীচে চারা উৎপাদান

পলি ব্যাগে চারা

বীজের অংকুরোদগমন

বীজের অংকুরোদগমনের জন্য কমপক্ষে ২৫° থেকে ৩০° সেঃ তাপমাত্রার প্রয়োজন। ১৫° সেঃ বা এর নিচের তাপমাত্রায় তরমুজের বীজ গজায়না শীতকালে খুব ঠান্ডা থাকলে বীজ ১২ ঘন্টা পানিতে ভিজিয়ে রেখে গোবরের মাদার ভিতরে কিম্বা মাটির পাত্রে রক্ষিত বালির ভিতরে কিংবা চুলার উষ্ণতায় কিংবা শরীরে সাথে রেখে কিংবা কারেন্টের বালব জ্বেলে পলিথিনে ভেজানো বীজ পলি ব্যাগে নিয়ে বাল্বের কাছাকাছি ঝুলিয়ে রেখে দিলে ২-৩ দিনের মধ্যেই বীজ অংকুরিত হয়। বীজের অংকুর দেখা দিলেই বীজতলায় পলিব্যাগে কিংবা মাদায় বুনতে হয়।

সদ্য রোপনকৃত চারা

পলি পটে চারা

গ্রাফটিং এর জন্য তৈরী চারা

লাউয়ের সাথে গ্রাফটিং করা চারা

জমি তৈরী

বেড পদ্ধতি

বীজ সরাসরি বপন বা চারা রোপনের আগে প্রয়োজনমত চাষ ও মই দিয়ে জমি তৈরী করতে হবে। পৃথিবীর প্রায় সব দেশেই মাদা করে তরমুজ লাগানোর প্রথা প্রচলিত আছে। জমি তৈরীর পর জমির দৈর্ঘ্যের উপর ভিত্তি করে বেডের প্রস্হ হবে ২.০ মিটার এবং উচ্চতা কম পক্ষে ১৫-২০ সেঃ মিঃ । বেডের কিনারা থেকে ৫০ সেঃ মিঃ

বরাবর মাদার কেন্দ্র ধরে ২ মিঃ দুরে দুরে ৫০×৫০×৫০ সেঃ মিঃ সাইজের মাদা তৈরী করতে হবে। দুটি বেডের মাঝখানে ৫০ সেঃ মিঃ প্রশস্হ সেচ/নিকাশ নালা হবে।

সারের পরিমাণ ও প্রয়োগ পদ্ধতি

তরমুজ চাষে হেক্টর ও শতাংশ প্রতি সার প্রয়োগের পরিমাণ ও প্রয়োগ পদ্ধতি

সার	মোট পরিমাণ		শেষ চাষের সময়		রোপনের ৫-৬ দিন পূর্বে পিটে বা গর্তে		রোপনের ১০-১৫ দিন পরে		ফুল আসার সময়	
	হেক্টরে	শতাংশে	হেক্টরে	শতাংশে	হেক্টরে	শতাংশে	হেক্টরে	শতাংশে	হেক্টরে	শতাংশে
গোবর/কম্পোষ্ট	১০০০০ বেজি	৪০ কেজি	৫০০ কেজি	২০ কেজি	৫০০ কেজি	২০ কেজি	-	-	-	-
ইউরিয়া	২০০ বেজি	৮০০ গ্রাম	-	-	৪০ কেজি	১৫০ গ্রাম	৬০ কেজি	২০০ গ্রাম	৩০ কেজি	১৫০ গ্রাম
টিএসপি	১৭৫ বেজি	৭০০ গ্রাম	৭৫ কেজি	৩০০ গ্রাম	১০০ কেজি	৪০০ গ্রাম	-	-	-	-
এমপি	২৫০ বেজি	১ কেজি	২৫ কেজি	১৫০ গ্রাম	৫০ কেজি	২৫০ গ্রাম	৫০ কেজি	১৫০ গ্রাম	৫০ কেজি	১৫০ গ্রাম
জিপসাম	১০০ বেজি	৪০০ গ্রাম	১০০ কেজি	৪০০ গ্রাম	-	-	-	-	-	-
জিঙ্ক	১২ বেজি	৫ গ্রাম	১২ কেজি	৫ গ্রাম	-	-	-	-	-	-
বোরাক্স	১০ বেজি	৪০ গ্রাম	১০ কেজি	৪০ গ্রাম	-	-	-	-	-	-

প্রুনিং

- তরমুজের সবগুলো শাখা রেখে দিলে অতিরিক্ত অঙ্গজ বৃদ্ধি ও শাখাপ্রশাখাগুলি পরস্পর জড়াজড়ি করে ফেলে এতে ফলন হ্রাস পায়। এতে খাদ্য উপাদানের ঘাটতি হয়, রোগ বালাই, পোকা মাকড়ের উপদ্রব বৃদ্ধি পায়, ফুল ও ফল ধরার ক্ষেত্রে বাধার সৃষ্টি করে।
- এজন্য গাছে যখন ৮-১০টি পাতা হয় তখন কমপক্ষে ৫টি গিট রেখে প্রধান শাখার মাথা কেটে দিতে হবে এবং পরবর্তীতে প্রধান শাখার সাথে ৪-৫ টি প্রশাখা রেখে বাকিগুলো কেটে ফেলতে হবে।
- প্রতি প্রশাখায় ১ টি করে ফল (১২-১৩ গিটে) রেখে অতিরিক্ত ফলগুলো ফেলে দিলে ভাল মান সম্পন্ন ফল পাওয়া যায়।

পরাগায়ন

- তরমুজ পর পরাগায়িত উদ্ভিদ। একই গাছে পুরুষ ও স্ত্রী দু রকমের ফুল হয়। স্ত্রী ও পুরুষ ফুল ফোটার পর বাতাস কিংবা পোকা মাকড় কর্তৃক বাহিত পরাগ দ্বারা স্ত্রী ফুল পরাগায়িত হয়। যেস্ত্রী ফুল স্বাভাবিকভাবে সম্পূর্ণ রূপে পরাগায়িত হয় না তা ঝরে যায় বা ফলের আকার ভাল হয় না।
- সকাল বেলা স্ত্রী ও পুরুষ ফুল ফোটার সাথে সাথে স্ত্রী ফুলকে পুরুষ ফুল দিয়ে পরাগায়িত করে দিলে ফল ঝরে যায় না ও ফলের আকারও নষ্ট হয় না।

পরবর্তী পরিচর্যা

- তরমুজ কিছুটা খরা সহ্য করতে পারে। তবুও শুকনা মৌসুমে সেচ দেয়া খুব প্রয়োজন। গাছের গোড়ায় যাতে পানি না জমে থাকে সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।

- স্যাঁতস্যাতে অবস্হায় তরমুজের গোড়ায় সহজেই পচা রোগ ধরতে পারে। মাটির উপর খড় বিছিয়ে দেয়া ভাল।
- তরমুজের ফল কত বড় হবে তা অনেকটা নির্ভর করে গাছে ফলের সংখ্যার উপর। এজন্য প্রতি গাছে ৩-৪ টির বেশী ফল রাখা উচিৎ নয়। অতিরিক্ত সব ফল কচি অবস্হাতেই ফেলে দিতে হয়।
- গাছের শাখার মাঝামাঝি গিটে যে ফল হয় সেটিই রাখতে হয়। চারটি শাখায় চারটি ফলই যথেষ্ট।

ফসল তোলা (পরিপক্কতা সনাক্তকরণ)

- সাধারণতঃ জাত ভেদে ৯০-১২০ দিন পর ফল সংগ্রহ করা যায়। সম্পুর্ণ পাকার পর বোটাসহ ফল পাড়তে হয়।
- আঙ্গুল দিয়ে টোকা দিলে যদি ড্যাব ড্যাব শব্দ হয় তবে বুঝতে হবে যে ফল পরিপক্কতা লাভ করেছে। অপরিপক্ক ফলের বেলায় শব্দ হবে অনেকটা ধাতবীয়।
- তাছাড়া স্ত্রীফুল ফোটার ৩০-৪০ দিনের মধ্যে ফল পাড়ার সময় হয়।

ফলন

ভাল ফসলে হেক্টর প্রতি ৩০-৪০ টন (১২০-১৬০ কেজি/শতাংশ) ফলন হয়।

বীজ উৎপাদন

- বীজ উৎপাদনের ক্ষেত্রে (OP জাতের তরমুজের জন্য) আশে পাশে অন্য জাত থাকলে জাতের বৈশিষ্ঠ্য অক্ষুন্ন রাখতে বাটার পেপার ব্যাগ দ্বারা স্ত্রী ও পুরুষ ফুল বেধে দিতে হবে।
- অতঃপর ফুল ফোটার পর পুরুষ ফুলের পরাগরেনু হালকা ভাবে স্ত্রীফুলের গর্ভমুন্ডে ঘসে দিতে হবে অথার্ৎ পর পরাগায়ন করতে হবে। পরাগায়ন শেষে স্ত্রী ফুলটি আবার ব্যাগিং করে রাখতে হবে। ৪ দিন পর ব্যাগ খুলে ফেলা যাবে।
- কৃত্রিম পরাগায়ন অবশ্যই সকাল ৯ টার মধ্যে সম্পন্ন করতে হবে।
- বীজের বিশুদ্ধতা সংরক্ষনের জন্য এক জাত থেকে অন্য জাত ভিত্তি বীজের ক্ষেত্রে ৮০০ মিঃ এবং প্রত্যায়িত বীজের ক্ষেত্রে ৪০০ মিঃ দূরত্বে লাগাতে হবে।
- জাতের বৈশিষ্ঠ্য অর্থাৎ পাতা, ফুল, ফল ইত্যাদির আকার, আকৃতি, রং ইত্যাদি দেখে ভিন্নতর কোন গাছ দেখা গেলে উঠিয়ে ফেলতে হবে। রোগাক্রান্ড় গাছ থেকে বীজ নেয়া যাবেনা। ফুল আসার আগে গাছের বৃদ্ধির প্রথম পর্যায়ে প্রথমবার, ফুল আসা ও ফল ধরার সময় দ্বিতীয় বার এবং ফল পরিপক্ক হওয়ার সময় তৃতীয় বার এই তিনটি পর্যায়ে রগিং করতে হয়।

বীজ ফসল চিহ্নিতকরণ ও সংগ্রহ

ভাল, সুস্হ ও স্বাভাবিক ফলগুলি বীজের জন্য চিহ্নিত করতে হবে এবং অন্য ফলগুলি তুলে বাজারজাত করতে হবে। বীজের জন্য পরিপক্ক ফল সংগ্রহ করে ফলগুলি ছায়াযুক্ত স্হানে ৫-৭ দিন ছড়িয়ে রাখতে হবে।

বীজ সংগ্রহ, শুকানো ও সংরক্ষণ

- বীজের ফলগুলি লম্বালম্বিভাবে কেটে হাত দিয়ে বীজ বের করে নিয়ে সাথে সাথে পরিস্কার পানিতে ডুবিয়ে ধুয়ে নিতে হবে। পানিতে ভাসমান হালকা অপরিপক্ক বীজগুলি বাছাই করে ফেলে দিতে হবে। ধৌত বীজ সাথে সাথে রোদ্রে না দিয়ে ছায়াযুক্ত স্হানে ১ দিন শুকাতে হবে। এরপর ক্রমান্বয়ে কয়েকদিন বীজগুলি রৌদ্রে অধিক তাপে শুকিয়ে আর্দ্রতা ৭-৮% এ নামিয়ে আনতে হবে। শুকনো বীজ পলিব্যাগে ভরে ঠান্ডা জায়গায় সংরক্ষণ করতে হবে।

বীজের ফলন

হেক্টর প্রতি প্রায় ১৫০-১৭৫ কেজি (৬০০-৭০০ গ্রাম/শতাংশ) বীজ পাওয়া যায়।

ফ্যাক্ট শীট-৩ঃ পোকামাকড় ও রোগবালাই ব্যবস্থাপনা

পোকামাকড়

পোকার নাম	ক্ষতির লক্ষণ	দমন ব্যবস্থাপনা
মাছি পোকা	১. এ পোকার আক্রমণে কচি তরমুজের ফল নষ্ট হয়ে যায়। ২. এই পোকা তরমুজের মধ্যে প্রথমে ডিম পাড়ে. পরবর্তীতে ডিম থেকে কীড়া বের হয়ে ফলের ভিতরে খেয়ে নষ্ট করে ফেলে। ৩. এ পোকার আক্রমণের ফলে প্রায় ৫০-৭০ ভাগ ফল নষ্ট হয়ে যায়।	১. পরিস্কার পরিচ্ছন্ন চাষাবাদঃ মাছি পোকায় আক্রান্ত ফলসমুহ সংগ্রহ করে কমপক্ষে ৩০ সে.মি. পর্ত করে মাটিতে পুতে ফেলতে হবে। অথবা হা না পা দিয়ে পিষে মেরে ফেলতে হবে। ২. সেক্স ফেরোমন ও বিষটোপ ফাঁদের যৌথ ব্যবহারঃ - কিউলিওর নামক সেক্স ফেরোমন পানি ফাঁদের ব্যবহার করা। - ৬০ দিন পর পুরাতন ফেরোমন পরিবর্তন করে নতুন ফেরোমন ব্যবহার করা। - বিষটোপ ফাঁদ ব্যবহার করা। - বিষটোপ ফাঁদ তৈরীর পর ৩-৪ দিন পর্যন্ত ব্যবহার করে তা ফেলে দিয়ে আবার নতুন করে তৈরী বিষটোপ ব্যবহার করতে হবে।
পামকিন বিটল	১. তরমুজ গাছের পাতা এবং শিকড় ব্যাপক ক্ষতি করে। ২. পূর্ণ বয়স্ক পোকা চারা গাছের পাতায় ফুটো করে এবং পাতার কিনারা থেকে খাওয়া শুরু করে সম্পূর্ন পাতা কেয়ে ফেলে। ৩. এই পোকা ফল ও কচি ফলে ও আক্রমণ করে। ৪. এদের কীড়া শিকড় বা মাটির নীচে থাকা কান্ড ছিদ্র করে ফেলে। তাই গাছ ঢলে পড়ে এবং পরিশেষে শুকিয়ে মরে যায়।	১. চারা আক্রান্ত হলে হাত দিয়ে পূর্ণ বয়স্ক পোকা ধরে মেলে ফেলা। ২. চারা অবস্থায় ২০-২৫ দিন পর্যন্ত মশারির জাল দিয়ে ঢেকে রাখা। ৩. ক্ষেত সবসময় পরিস্কার রাখা। ৪. আক্রমনের হার বেশী হলে প্রতি মাদায় মাটির সাথে চারা প্রতি ২-৫ গ্রাম অনুমোদিত দানাদার কীটনাশক (কার্বোফুরান জাতীয় কীটনাশক) মিশিয়ে গোড়ায় পানি সেচ দেয়া।
কাঁটালে পোকা বা ইপিল্যাকনা বিটল	১. এই পোকা তরমুজের পাতার শিরাগুলোর মাঝের অংশ খেয়ে ফেলে। ২. মধ্য শিরা বাদে পাতারা সমস্ত অংশ খেয়ে ঝাঝরা করে ফেলতে পারে। ৩. ফলের উপরি ভাগের কিছু অংশ খেয়ে ফেলতে পারে অথবা ছোট ছিদ্র করতে পারে।	১. পোকাসহ আক্রান্ত পাতা হাত বাছাই করে মেরে ফেলতে হবে। ২. নিমতেল ৫মিলি + ৫মিলি ট্রিকস প্রতি লিটার পানিতে মিশিয়ে স্প্রে করা। ৩. এক কেজি আঠা ভাঙ্গা নিম বীজ ১০ লিটার পানিতে ১২ ঘন্টা ভিজিয়ে রেখে উক্ত পানি স্প্রে করা। ৪. আক্রমন অত্যন্ত বেশী হলে ম্যালাথিয়ন ৫৭ ইসি জাতীয় কীটনাশক (প্রতি লিটার পানিতে ২ মিলি পরিমাণ) স্প্রে করা।
থ্রিপস পোকা	১. পূর্ণাঙ্গ ও অপ্রাপ্ত বয়স্ক থ্রিপস পাতা থেকে রস চুষে খায়। ২. পাতার মধ্য শিরার নিকটবর্তী এলাকা বাদমী রং ধারণ করে ও শুকিয়ে যায়। ৩. নৌকার খোলের ন্যায় পাতা উপরের দিকে কুঁকড়ে যায়।	১. পাঁচ গ্রাম পরিমাণ গুড়া বাবান প্রতি লিটার পানিতে মিশিয়ে পাতার নীচের দিকে স্প্রে করা। ২. ক্ষেতে সাদা রংয়ের ৩০ সে.মি.×৩০ সে.মি. আকারের বোর্ডে পাতলা করে গ্রীজ বা আঠা লাগিয়ে কাঠির সাহায্যে ৩ মিটার দূরে দূরে আঠা ফাঁদ পেতে থ্রিপস পোকা আকৃষ্ট করে মারা। ৩. আক্রমণের হার অত্যন্ত বেশী হলে ম্যালাথিয়ন ৫৭ ইসি জাতীয় কীটনাশক (প্রতি লিটার পানিতে ২ মিলি পরিমাণ) স্প্রে করা।

রোগবালাই

রোগের নাম	রোগের লক্ষণ	দমন ব্যবস্থাপনা
ফিউজেরিয়াম উইল্ট বা ঢলে পড়া রোগ	১. চারা ও বড় গাছের পাতা এবং গাছ হঠাৎ করে ঢলে পড়ে, পাতা হলুদ বা বাদামী রং ধারণ করে। ২. পরবর্তীতে সম্পূর্ণ গাছ মারা যায়।	১. লাউ বা মিষ্টি কুমড়ার সাথে জোর কলম করে তরমুজের চাষ করা যায়। ২. তরমুজের জমিতে পলিথিন মানচ করে তাপমাত্রা বৃদ্ধি করে (৩২-৩৩° সে. প্রায়) চাষ করা। ৩. ক্যাপটান ২ গ্রা./লি. পানিতে মিশিয়ে প্রয়োগ করা।
পাউডারী মিলডিউ	১. আক্রান্ত পাতার উপর পাউডারের মত আবরণ দেখা যায়। ২. অনেক সময় পাতা ক্রমশঃ হলুদ হয়ে শুকিয়ে যায়।	১. শস্য পর্যায় অনুসরণ ও পরিস্কার চাষাবাদ করতে হবে। ২. থিওভিট ২ গ্রাম ঔষধ প্রতি লিটার পানিতে মিশিয়ে ১০ দিন অন্তর স্প্রে করতে হবে।
ডাউনি মিলডিউ	১. প্রথমে পাতায় সবুজ ও ফ্যাকাসে সবুজের হালকা মোজাইক দেখা যায়। পরে ফ্যাকাসে সবুজ অংশ হলুদ বর্ণ ও কৌনিক আকার ধারণ করে। ২. আর্দ্র আবহাওয়ায় পাতার নিচে বেগুনী ছত্রাক দেখা যায়।	১. বীজ শোধণ ২. শস্য পর্যায় অনুসরণ ৩. পরিস্কার পরিচ্ছন্ন চাষাবাদ
এনথ্রাকনোজ	১. প্রথমে পাতায় ছোট হলুদাভ ভিজা দাগ পড়ে। দাগ দ্রুত বেড়ে বাদামী ও কাল রং ধারণ করে এবং অবশেষে সমস্ত পাতা নষ্ট হয়ে যায়। ২. ফলের উপর গোলাকার গভীর ও ভিজা কিনারা বিশিষ্ট দাগ পড়ে। দাগের কেন্দ্র পিংক রং ধারণ করে।	১. বীজ শোধণ ২. শস্য পর্যায় অনুসরণ ৩. পরিস্কার পরিচ্ছন্ন চাষাবাদ ৪. প্রতি লিটার পানিতে ০.৫ মিঃ লিঃ টিল্ট মিশিয়ে ১০ দিন অন্তর স্প্রে করতে হবে।
মোজাইক ভাইরাস	১. পাতায় হালকা সবুজ হলুদ দাগ পড়ে। দাগগুলি ক্রমশঃ বড় হয়ে মোজাইক এর মত দেখায়। ২. পাতা কুকড়ে যায় ও গাছ খাটো হয়ে যায়।	১. বাহক পোকা দমণের জন্য প্রতি লিটার পানিতে ম্যালাথিয়ন/সুমিথিয়ন ২ মিলি ঔষধ মিশিয়ে ১০-১৫ দিন অন্তর স্প্রে করতে হবে। ২. গাছ আক্রান্ত হওয়া মাত্র তুলে মাটিতে পুতে ফেলতে হবে।