দক্ষিণাঞ্চলে লবনাক্ত ও অলবনাক্ত এলাকায়

বেগুন উৎপাদনের আধুনিক প্রযুক্তি

রচনা

ড. এ কে এম কামরুজ্জামান
প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা
সবজি বিভাগ, উগকে, বিএআরআই,জয়দেবপুর গাজীপুর-১৭০১

ড. ফেরদৌসী ইসলাম
মূখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা
সবজি বিভাগ, উগকে, বিএআরআই, জয়দেবপুর গাজীপুর-১৭০১

সম্পাদনা

ড. অপূর্ব কান্তি চৌধুরী
কম্পোনেন্ট কো-অর্ডিনেটর
স্মলহোল্ডার এগ্রিকালচারাল কম্পিটিটিভনেস প্রজেক্ট, বিএআরআই, জয়দেবপুর, গাজীপুর-১৭০১

স্মলহোল্ডার এগ্রিকালচারাল কম্পিটিটিভনেস প্রজেক্ট
বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট, গাজীপুর-১৭০১

দক্ষিণাঞ্চলে লবনাক্ত ও অলবনাক্ত এলাকায়

বেগুন উৎপাদনের আধুনিক প্রযুক্তি

চাষাধীন জমির পরিমাণ ও মোট উৎপাদনের দিক থেকে সবজি সমূহের মধ্যে বেগুন অন্যতম এবং জনপ্রিয় । এই বেগুন জনপ্রিয়তার কারনে সারা বছরই বাজারে পাওয়া যায়। বেগুন সুস্বাদু ও একটি পুষ্টিসমৃদ্ধ সব্জি। বেগুনে জলীয় অংশ, আঁশ, আমিষ, স্নেহ, শর্করা এবং ক্যালসিয়াম, লৌহ, খনিজ, ভিটামিন বি ও ভিটামিন সি রয়েছে। তাই অধিক ফলন ও গুণগত, মানসম্পন্ন বেগুন উৎপাদনের জন্য নিম্মলিখিত কাযক্রমসমূহ বাস্তবায়ন করা প্রয়োজন।

জাত

বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট ৪টি হাইব্রিড, ৪টি বিটি বেগুনের জাত ও ৮টি ওপি বেগুনের জাতসহ মোট ১৬ টি উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবন করেছে। জাতগুলির মধ্যে --

শীতকালে চাষযোগ্য হলঃ

বারি বেগুন-১ (উত্তরা), বারি বেগুন-৪ (কাজলা), বারি বেগুন-৫ (নয়নতারা), বারি বেগুন-৬, বারি বেগুন-৭, বারি বেগুন-৮, বারি বেগুন-৯ এবং বারি বেগুন-১০, বারি হাইব্রিড বেগুন-১ (শুকতারা), বারি হাইব্রিড বেগুন-২ (তারাপুরী), বারি হাইব্রিড বেগুন-৩, বারি হাইব্রিড বেগুন-৪, বারি বিটি বেগুন-১, বারি বিটি বেগুন-২, বারি বিটি বেগুন-৩, বারি বিটি বেগুন-৪ ।

গ্রীস্মকালে চাষযোগ্য হলঃ

বারি বেগুন-৮ বারি বেগুন-১০, এবং বারি হাইব্রিড বেগুন-৪ ।

নিম্নে জনপ্রিয় জাত বারি বেগুন-১ (উত্তরা)এর বৈশিষ্ট্য দেয়া হল।

বারি বেগুন ১ (উত্তরা)

- এ জাতটি অন্যান্য জাতের তুলনায় আগাম ফলন দেয়
- ফল লম্বাটে ও ১৮-২০ সেমি লম্বা হয়
- গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা ৭০-৮০ টি
- প্রতি ফলের ওজন ৭০-৮০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৫০-৫৫ টন
- রাজশাহী এলাকায় এই জাতের ব্যাপক চাষ হয়

বারি বেগুন-১ (উত্তরা)

বারি বেগুন ৪ (কাজলা)

- এ জাতটি অন্যান্য জাতের তুলনায় আগাম ফলন দেয়
- ফলের আকার মাঝারি লম্বাকৃতি এবং রং কালচে বেগুনী ও চকচকে
- গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা ৩০-৩৫ টি
- প্রতি ফলের ওজন ১০০-১১০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৫০-৫৫ টন

বারি বেগুন-৪ (কাজলা)

বারি বেগুন ৫ (নয়নতারা)

- এ জাতটির ফল গোলাকার এবং রং উজ্জ্বল কালচে বেগুনী
- গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা ১২-১৫ টি
- প্রতি ফলের ওজন ১৫০-১৭০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৪০-৪৫ টন

বারি বেগুন-৫(নয়নতারা)

বারি বেগুন ৬

- এই জাতটি উচ্চ ফলনশীল
- ফল ডিম্বাকৃতি এবং রং হালকা সবুজ
- গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা ১৫-১৭ টি
- প্রতি ফলের ওজন ২২০-২৫০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৪৫-৫০ টন

বারি বেগুন-৬

বারি বেগুন ৭

- এই জাতটির ফলের আকার লম্বা, রং উজ্জল কালচে বেগুনি
- গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা ৩০-৩৫টি
- প্রতি ফলের ওজন ৭০-৮০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৪০-৪৫ টন
- গ্রীষ্মবর্ষাকালেও এই জাতটি চাষ করা যায়

বারি বেগুন ৮

- এ জাতটি' মূলত গ্রীষ্মকালে চাষাবাদের জন্য, তবে সারাবছর উৎপাদন করা যায়
- ফল লম্বা এবং রং উজ্জল কালচে বেগুনি
- গাছপ্রতি ফলের সংখ্যা ২০-২৫ টি
  - প্রতি ফলের ওজন ১০০-১২০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ২০-২৫ টন (গ্রীষ্মকালে) এবং ৪০-৪৫ টন (শীতকালে)
- জাতটি ব্যাকটেরিয়াল উইল্ট রোগ প্রতিরোধী

বারি বেগুন-৮

বারি বেগুন ৯

- এই উচচ ফলনশীল জাতটির ফল ডিম্বাকৃতি এবং রং সবুজ
- গাছপ্রতি ফলের সংখ্যা ১৭-২০ টি
- প্রতি ফলের ওজন ১৫০-১৬০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৪৫-৫০ টন

বারি বেগুন-৯

বারি বেগুন ১০

- তাপ সহিষ্ণু হওয়ায় সারা বছর চাষ করা যায়
  - ফলের রং উজ্জল গাঢ় বেগুনী এবং লম্বা নলাকৃতির
- গাছপ্রতি ফলের সংখ্যা ২২-২৫ টি
- প্রতি ফলের ওজন ১১০-১৩০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ২৫-৩০ টন (গ্রীষ্মকালে) এবং ৪৫-৫০ টন (শীতকালে)
- জাতটি ব্যাকটেরিয়াল উইল্ট রোগ প্রতিরোধী
- সারাবছর উৎপাদনশীলজাত

বারি বেগুন-১০

বারিহাইব্রিড বেগুন ১ (শুকতারা)

- হাইব্রিড জাতটির ফল লম্বা, নলাকৃতির আকার মাঝারি লম্বাকৃতি
- গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা ৩০-৩৫ টি
- প্রতিটি ফলের ওজন ১০০-১১০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৪০-৪৫ টন

বারি হাইব্রিড বেগুন ২ (তারাপুরী)

- উচচ ফলনশীল হাইব্রিড জাতটির ফলের আকার মাঝারি লম্বাকৃতি এবং রং কালচে বেগুনী ও চকচকে
- গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা ২০-২৫টি
- প্রতিটি ফলের ওজন ১৪০-১৬০ গ্রাম
  - হেক্টরপ্রতি ফলন ৫০-৫৫ টন

বারিহাই

বারিহাইব্রিড বেগুন ৩

- হাইব্রিড জাতটির ফল লম্বা, নলাকৃতির আকার মাঝারি লম্বাকৃতি এবং রং উজ্জল গাঢ় বেগুনী
- গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা ৩৫-৪০ টি
- প্রতিটি ফলের ওজন ১১০-১২০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৫০-৫৫ টন

বারিহাইব্রিড বেগুন-৩

বারিহাইব্রিড বেগুন ৪

- এই হাইব্রিড জাতটির ফল ডিম্বাকৃতি এবং রং সবুজ
- গাছপ্রতি ফলের সংখ্যা ৪০-৪৫ টি
- প্রতিটি ফলের ওজন ৯০-১০০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৫০-৫৫ টন
- সারাবছর উৎপাদনশীলজাত

বারিহাইব্রিড বেগুন-৪

বারি বিটি বেগুন ১

- এ জাতটি অন্যান্য জাতের তুলনায় আগাম ফলন দেয়
- ফল লম্বাটে ও ১৮-২০ সেমি লম্বা হয়
- গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা ৭০-৮০ টি
- প্রতি ফলের ওজন ৭০-৮০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৫০-৫৫ টন
- ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা প্রতিরোধী জাত

বারিবিটি বেগুন-১

বারি বিটি বেগুন ২

- এ জাতটি অন্যান্য জাতের তুলনায় আগাম ফলন দেয়
- ফলের আকার মাঝারি লম্বাকৃতি এবং রং কালচে বেগুনী ও চকচকে
- গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা ৩০-৩৫ টি
- প্রতি ফলের ওজন ১০০-১১০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৫০-৫৫ টন
- ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা প্রতিরোধী জাত

বারিবিটি বেগুন-২

বারি বিটি বেগুন ৩

- জাতটির গাছ খাড়া আকৃতির
- এ জাতটির ফল গোলাকার এবং রং উজ্জ্বল কালচে বেগুনী
- গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা ১২-১৫ টি
- প্রতি ফলের ওজন ১৫০-১৭০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৪০-৪৫ টন
- ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা প্রতিরোধী জাত

বারিবিটি বেগুন-৩

বারি বিটি বেগুন ৪

- এই জাতটি উচ্চ ফলনশীল
- ফল ডিম্বাকৃতি এবং রং হালকা সবুজ
- গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা ১৫-১৭ টি
- প্রতি ফলের ওজন ২২০-২৫০ গ্রাম
- হেক্টরপ্রতি ফলন ৪৫-৫০ টন
- ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা প্রতিরোধী জাত

বারিবিটি বেগুন-৪

জমি ও মাটি

বেগুনের জন্য ১৫-২৩° সে. তাপমাত্রা সবচেয়ে উপযোগী। উচ্চ তাপমাত্রায় বেগুনের ফুল ও ফল উৎপাদন বিঘ্নিত হয় এবং এসময় অনিষ্টকারী পোকার আক্রমণ বেশী হয়। সে জন্য গ্রীষ্ম ও বর্ষা মৌসুমে এর উৎপাদন তত ভাল হয় না। তাই শীতকালই বেগুন চাষের উপযুক্ত সময়। তবে কিছু কিছু উচ্চ তাপমাত্রা সহিষ্ণুজাত গ্রীষ্মকালে ভাল ফলন দিয়ে থাকে।আমাদের দেশের সব রকমের মাটিতে বেগুন চাষ করা যায় এবং ভাল ফলনও দিয়ে থাকে। তবে পানি নিষ্কাশনের সুব্যবস্থা থাকা আবশ্যক। বেলে দোআঁশ বা দোআঁশ মাটিই এর চাষের জন্য সর্বোৎকৃষ্ট।

বীজের হার

অঙ্কুরোদগমের হার ৯০% বিবেচনায় বীজের পরিমাণ ২০০-২২৫ গ্রাম/হেক্টর

বীজতলা তৈরি ও পরিচর্যা

- বীজতলায় সারি করে বা ছিটিয়ে বীজ বপন করা যায়, তবে সারিতে বপন করা উত্তম। সারিতে বপনের জন্য প্রথমে নির্দিষ্ট দূরত্বে (৪ সেমি) কাঠি দিয়ে ক্ষুদ্র নালা তৈরি করে তাতে বীজ ফেলে মাটি দিয়ে ঢেকে দিতে হবে।
- চারা গজানোর ১০-১২ দিন পর বীজতলায় প্রয়োজন মত দূরত্ব ও পরিমাণে চারা রেখে অতিরিক্ত চারাগুলি যত্ন সহকারে উঠিয়ে দ্বিতীয় বীজতলায় সারি করে রোপণ করলে মূল্যবান বীজের সাশ্রয় হবে।

বীজতলায় বীজ বপনের সময়

সেপ্টেম্বর (শীতকালে), মার্চ (গ্রীষ্মকালে)

চারার বয়স

- চারার বয়স ২৫-৩০ দিন অথবা ৪-৬ পাতা বিশিষ্ট হলে জমিতে রোপণ করতে হবে।

চারার সংখ্যা

চারার সংখ্যা অনেকাংশেই জমিতে রোপন দূরত্বের উপর নির্ভর করে।আর রোপণ দূরত্ব নির্ভর করে জাত ও মাটির উর্বরতার উপর। যদি ৭০ সেমি প্রশস্ত বেডে এক সারিতে চারা রোপণ করা হয়, দুইটি বেডের মাঝে ৩০ সেমি প্রশস্ত নালা থাকে এবং সারিতে গাছ থেকে গাছের দূরত্ব ৭৫ সেমি হলে হেক্টর প্রতি ১৩,৩৩৩ টি চারার প্রয়োজন হয়।

চারা রোপণ দূরত্ব

রোপণের দূরত্ব নির্ভর করে জাত ও মাটির উর্বরতার উপর। সাধারনতঃ ৭০ সেমি প্রশস্ত বেডে এক সারিতে চারা রোপণ করা হয়। দুইটি বেডের মাঝে ৩০ সেমি প্রশস্ত নালা থাকে। সারিতে গাছ থেকে গাছের দূরত্ব ৭৫ সেমি হয়ে থাকে।

জমি তৈরি

বেডের আকার	প্রস্থ	ঃ	৭০ সেমি
	দৈর্ঘ্য	ঃ	জমির দৈর্ঘের উপর নির্ভর করবে
রোপন দূরত্ব		ঃ	১০০×৭৫ সেমি
নালার আকার	প্রস্থ	ঃ	৩০ সেমি
	গভীরতা	ঃ	২০ সেমি

সারের মাত্রা

সার	পরিমান	শেষ চাষের সময়	চারা লাগানো ১৫ দিন পর	ফুল ধরা আরম্ভ হলে	ফল ধরা আরম্ভ হলে	ফল আহরণের সময়	ফল আহরণের সময়
গোবর/ কম্পোস্ট	১০,০০০ কেজি	সব	-	-	-	-	-
ইউরিয়া	৩৫০ কেজি	-	৬০ কেজি	৬০ কেজি	৬০ কেজি	৬০ কেজি	৬০ কেজি
টিএসপি	৩০০ কেজি	সব	-	-			-
এমপি	২৫০ কেজি	৫০ কেজি	৫০ কেজি	৫০ কেজি	৫০ কেজি	৫০ কেজি	-
জিপসাম	১০০ কেজি	সব	-	-	-	-	-
দস্তা সার	১০ কেজি	সব	-	-	-	-	-
বোরিক এসিড (বোরন)	১০ কেজি	সব	-	-	-	-	-
ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড	১০ কেজি	সব	-	-	-	-	-

সার প্রয়োগ পদ্ধতি

- গোবর বা কম্পোস্ট সারের পরিমাণ জমির উর্বরতার উপর নির্ভর করে। চারা লাগানোর আগে জমিতে সবুজ সার চাষ করতে পারলে বা গোবর/ কম্পোস্ট দিলে ভাল হয়। শেষ চাষের সময় সবটুকু গোবর বা কম্পোস্ট ও টিএসপি সার এবং ৫০ কেজি এমপি সার জমিতে সমানভাবে ছিটিয়ে মাটির সাথে ভালভাবে মিশিয়ে দিতে হবে।
- সম্পূর্ন ইউরিয়া ও বাকী এমপি সার ৫টি সমান কিস্তিতে যথাক্রমে চারা লাগানো ১৫ দিন পর, ফুল ধরা আরম্ভ হলে, ফল ধরা আরম্ভ হলে, ফল আহরণের সময় ২ বার সমভাবে প্রয়োগ করতে হবে।
- জমিতে দস্তা, বোরন, ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড এর অভাব থাকলে দস্তা ১০ কেজি হাওএবংবোরাক্স/ বোরিক এসিড ওম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড ৫ কেজি হারে মাটির সঙ্গে মিশিয়ে জমিতে সমভাবে ছিটিয়ে আলগা ভাবে কুপিয়ে মাটির সঙ্গে মিশিয়ে দিতে হয়।

আগাছা ব্যবস্থাপনা

জমিকে প্রয়োজনীয় নিড়ানী দিয়ে আগছামুক্ত রাখতে হবে।

সেচ

চারা রোপণের ৩-৪ দিন পর পর্যন্ত হালকা সেচ ও পরবর্তীতে প্রতি কিস্তি সার প্রয়োগের পর জমিতে সেচ দিতে হয়।
বেগুন গাছ জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে না। বেডের দুপাশের নালা দিয়ে জমিতে সেচ দেয়া সুবিধাজনক।

ফলন

উন্নত পদ্ধতিতে চাষাবাদ করলে জাত ভেদে হেক্টর প্রতি ফলন ৩০-৭০টন পাওয়া যায়।

ফসল সংগ্রহত্তোর ব্যবস্থাপনা

সংগ্রহপযোগী বেগুনকে ধারালো চাকু দিয়ে সংগ্রহ করা। দিনে ঠান্ডা অংশে (যেমন ভোরে বা বিকেলে) সংগ্রহ করে ছিদ্রযুক্ত প্লাষ্টিকের পাত্রে এবং ঠান্ডা ছায়াযুক্ত স্থানে রাখা। সম্ভব হলে আর্দ্রতা সংরক্ষণের জন্য ভিজা কাপড় দিয়ে ঢেকে রাখা। বেগুনকে বাজারজাত করনের পূর্বে ধুয়ে বাছাই (ঝড়ৎঃরহম) ও গ্রেডিং করা। রোগ-পোকাক্রান্ত, আঘাতপ্রাপ্ত, অতি কচি বা বাত্তি ও ভিন্ন রং এর ফলকে বাছাই করা। কৃষককে সর্বাবস্থায় পরিস্কার পরিচ্ছন্ন ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করা।

বীজ উৎপাদন

- অল্প পরিমাণ বীজের প্রয়োজন হলে খাওয়ার উদ্দেশ্যে জন্মানো গাছ থেকেই তা সংগ্রহ করা যায়। এ উদ্দেশ্যে ক্ষেতের মধ্য হতে ভাল দেখে গাছ নির্বাচন করে ফুল ফোটার পূর্বেই এদের ফুল থলে দ্বারা ঢেকে দিতে হয় যাতে পর-পরাগায়ন ঘটে জাতের বিশুদ্ধতা নষ্ট না হয়।
- বীজ উৎপাদন এর উদ্দশ্যে করতে হলে আলাদা বীজ ফসল লাগানোই ভাল।
- যে জাতের বীজ উৎপাদন করতে হবে তা যেন অন্যান্য বেগুন জাত হতে অন্তত ২০০ মিটার দূরে লাগানো হয়, যাতে পর-পরাগায়ন না ঘটে।
- ক্ষেতের মধ্যে বিজাতীয় বা রোগাক্রান্ত কোন গাছ থাকলে তা সনাক্ত করা মাত্রই সরিয়ে ফেলতে হবে।
- বীজের জন্য সম্পূর্ণ পাকা ফল সংগ্রহ করা উচিত। ফল যত পাকা হবে বীজও তত পুষ্ট হবে।

বালাইব্যবস্থাপনা

পোকা মাকড়

বেগুনের ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা

- **পোকা আক্রান্ত ডগা ও ফল ধ্বংস করা** ঃ ফল ধরার আগে ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকার কীড়া বেগুনের ডগার ভেতর খেয়ে বৃদ্ধি পায়। সপ্তাহে কমপক্ষে একদিন উক্ত কীড়া সমেত আক্রান্ত ডগা কেটে ধ্বংস করে ফেললে পোকার বংশবৃদ্ধি অনেকটা কমিয়ে আনা সম্ভব।
- **সেক্স ফেরোমন ফাঁদের ব্যবহার** ঃ সেক্স ফেরোমন ফাঁদের ব্যবহার করে পোকার বংশবৃদ্ধি অনেকটা কমিয়ে আনা সম্ভব।
- **পরজীবি (*ট্রাথালা ফ্লেভো-অরবিটালিস*) ও পরভোজী পোকা (**ম্যনটিড, এয়ার- ইউগ, পিঁপড়া, লেডি বার্ড বিটেল, মাকড়সা**) ব্যবহার করা**।
- **বিষাক্ত কীটনাশকের প্রয়োগ বন্ধ বা সীমিত ব্যবহার** ঃ একান্ত প্রয়োজনে কেবলমাত্র পরিমিত মাত্রায় নির্দিষ্ট ক্ষমতা সম্পন্ন রাসায়নিক কীটনাশক অথবা স্থানীয়ভাবে সুপারিশকৃত জৈব কীটনাশক ব্যবহার করা যেতে পারে।

পাতার হপার পোকা

- ফসলের অবশিষ্টাংশ নষ্ট করা এবং আগাছা পরিষ্কার।
- ডিটারজেন্ট মিশ্রিত পানি (৫ গ্রাম/ লিটার) পাতার নিচের দিকে স্প্রে করা।
- নিমতেল ৫ মিলি + ৫ মিলি ডিটারজেন্ট প্রতি লিটার পানিতে মিশিয়ে পাতার নীচের দিকে স্প্রে করা।
- আক্রমণের শুরুতে বায়োনিম প্লাস (Azadiractin) @ ১মিলি/ লিটার পানিতে মিশিয়ে আক্রান্ত পাতায় স্প্রে করা।
- আক্রমণের হার অত্যন্ত বেশী হলে সাকসেস ২.৫ এস সি (Spinosad), Polo ৫০০ SC (Difenthuron), ইনটিপ্রিড ১০ এস সি (Chlorfenapyr)অথবা এডমায়ার ২০০ এস এল/ ইমিটাফ(Imidacloprid) প্রতি লিটার পানিতে ১ মিলি মিশিয়ে আক্রান্ত পাতায় স্প্রে করা।

সাদা মাছি পোকা

- আঠালো হলুদ ফাঁদ (Yellow Sticky Trap) ব্যবহার করা।
- ৫০ গ্রাম সাবানের গুড়া ১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে পাতার নীচে ভাল করে স্প্রে করা।
- নিম বীজ ভিজানো পানি (প্রতি লিটার পানিতে ৫০ গ্রাম আধ ভাঙ্গা নিম বীজ ১২ ঘন্টা ভিজিয়ে রাখতে হবে) প্রয়োগ করতে হবে।
- আক্রমণের শুরুতে বায়োনিম প্লাস (Azadiractin) @ ১মিলি/ লিটার পানিতে মিশিয়ে আক্রান্ত পাতায় স্প্রে করা।
- আক্রমণের হার অত্যন্ত বেশী হলে সাকসেস ২.৫ এস সি (Spinosad), Polo ৫০০ SC (Difenthuron), ইনটিপ্রিড ১০ এস সি (Chlorfenapyr)অথবা এডমায়ার ২০০ এস এল/ ইমিটাফ(Imidacloprid) প্রতি লিটার পানিতে ১ মিলি মিশিয়ে আক্রান্ত পাতায় স্প্রে করা।

জাব পোকা

- সংগ্রহের পর ফসলের অবশিষ্টাংশ নষ্ট করা।
- আঠালো হলুদ ফাঁদ (Yellow Sticky Trap) ব্যবহার করতে হবে।
- বায়োনিম প্লাস (Azadiractin)@ ১ মিলি/ লিটার পানিতে মিশিয়ে আক্রান্ত পাতায় স্প্রে করতে হবে।
- সুমিথিয়ন ৫০ ইসি বা ম্যালাথিয়ন ৫৭ ইসি বা ফাসটাক ২ ইসি প্রতি লিটার পানিতে ১ মিলি অথবা এসাটাফ ৭৫ ডব্লিউপি প্রতি লিটার পানিতে ১ গ্রাম বা এডমায়ার ২০০ এসএল প্রতি লিটার পানিতে ০.৫ মিলি মিশিয়ে পাতায়স্প্রে করতে হবে।

কাঁটালে পোকা বা ইপিল্যাকনা বিটল

- পোকা সহ আক্রান্ত পাতা হাত বাছাই করে মেরে ফেলা।
- নিমতেল ৫ মিলি + ৫ মিলি ডিটারজেন্ট প্রতি লিটার পানিতে মিশিয়ে পাতার নীচের দিকে স্প্রে করা।
- এক কেজি আধা ভাঙ্গা নিম বীজ ১০ লিটার পানিতে ১২ ঘন্টা ভিজিয়ে রেখে উক্ত পানি স্প্রে করা।
- আক্রমণ অত্যন্ত বেশী হলে ম্যালাথিয়ন ৫৭ ইসি জাতীয় কীটনাশক (প্রতি লিটার পানিতে ২মিলি পরিমান) স্প্রে করা।

থ্রিপস

- ক্ষেতে সাদা আঠালো ফাঁদ ব্যবহার করা।
- সঠিকভাবে সেচ প্রদান করতে হবে। কারণ, পোকার রস শোষণের ফলে ক্রমান্বয়ে গাছের কোষ থেকে পানি বের হয়ে পানি শূন্যতার সৃষ্টি হয়। সেচ বা জমি ভিজিয়ে দিলে মাটিতে বিদ্যমান থ্রিপসের প্রিপিউপা ও পিউপা মারা যায়।
- আক্রমণের শুরুতে সাকসেস ২.৫ এস সি (Spinosad) প্রতি লিটার পানিতে ১.২ মিলি মিশিয়ে পাতায়স্প্রে করতে হবে অথবা আক্রমণের শুরুতে ইনটিপ্রিড ১০ এস সি (Chlorfenapyr) প্রতি লিটার পানিতে ১ মিলি মিশিয়ে পাতায়স্প্রে করা।

লাল মাকড়

- আক্রান্ত ফসলে উপরি সেচ প্রয়োগ করতে হবে। ধুলাবালি থাকলে এদের আক্রমণ বেড়ে যায়। ভারী বৃষ্টিপাতে মাইটের আক্রমণ কমে যায়।
- নিমতেল ৫ মিলি + ৫ মিলি ডিটারজেন্ট প্রতি লিটার পানিতে মিশিয়ে পাতার নীচের দিকে স্প্রে করা।
- এক কেজি আধা ভাঙ্গা নিম বীজ ১০ লিটার পানিতে ১২ ঘন্টা ভিজিয়ে রেখে উক্ত পানি পাতার নীচের দিকে স্প্রে করা।
- আক্রমণের হার অত্যন্ত বেশী হলে মাকড় নাশক Abamectin (ভার্টিমেক ১.৮ ইসি অথবাAbom ১.৮ ইসি অথবা Ambush ১.৮ ইসি) প্রতি লিটার পানিতে ২.৫ মিলিঅথবা Propargite (Sumite or Omite ৫৭ ইসি) প্রতি লিটার পানিতে ২ মিলি মিশিয়ে স্প্রে করা।

রোগবালাই

বিভিন্ন প্রকার রোগের আক্রমণ দেখা দিতে পারে। নিম্নে প্রধান কয়েকটি রোগ নিয়ে আলোচনা করা হলো।

ড্যাম্পিং-অফ

- প্রতিষেধক হিসেবে মাটিতে ক্যাপটান, কপার অক্সিক্লোরাইড বা ডায়থেন এম-৪৫ (১-২ গ্রাম প্রতি লিটার পানিতে মিশিয়ে) বীজতলার মাটি ভাল করে ভিজিয়ে কয়েকদিন পর বীজ বপন করতে হবে।
- বপনের পূর্বে প্রভাক্স বা ভিটাভেক্স (২.৫ গ্রাম/ কেজি বীজ) দ্বারা বীজ শোধন করা।

কান্ড পচা ও ফল পচা (ফমপসিস)

- সুস্থ-রোগমুক্ত বীজ ব্যবহার করা।

- ফসল সংগ্রহের পর সমস্ত গাছ, ডালপালা একত্রে পুড়িয়ে ফেলা।
- রোগ কান্ডে দেখা দিলে গাছের গোড়াসহ মাটি প্রতি লিটার পানিতে ২ গ্রাম ব্যভিস্টিন বা নোইন মিশিয়ে স্প্রে করা।

ঢলে পড়া

- আক্রান্ত গাছ দেখলেই প্রাথমিকভাবে তা তুলে ধ্বংস করা।
- আক্রান্ত জমিতে শস্য পর্যায় (crop rotation) অনুসরণ করা।
- পরিমাণমত সেচ দিতে হবে।
- কাটা বেগুন (সিসিম্ব্রিফলিয়াম) বা ঢলেপড়া রোগ প্রতিরোধী জাত (বারি বেগুন-৮) এর সাথে জোড় কলম করা

গুচ্ছপাতা

- আক্রান্ত গাছ দেখলেই প্রাথমিকভাবে তা তুলে ধ্বংস করা।
- ক্ষেতের আগাছা পরিষ্কার করা।
- ক্ষেতে বাহক পোকার (হপার পোকা) উপস্থিতি দেখা দিলে সাকসেস ২.৫ এস সি (Spinosad), Polo ৫০০ SC (Difenthuron), ইনটিপ্রিড ১০ এস সি (Chlorfenapyr)অথবা এডমায়ার ২০০ এস এল/ ইমিটাফ(Imidacloprid) প্রতি লিটার পানিতে ১ মিলি মিশিয়ে আক্রান্ত পাতায় স্প্রে করা।

স্ক্লেরোটিনিয়া রট

- সুস্থ বীজতলা হতে চারা সংগ্রহ করা।
- আক্রান্ত গাছ মাটিসহ তুলে নষ্ট করা, গাছের পরিত্যক্ত অংশ ধ্বংস করা।
- আক্রমণের প্রাথমিক অবস্থায় রোভরাল (প্রতি লিটার পানিতে ২ গ্রাম) বা টিল্ট (প্রতি লিটার পানিতে ০.৫ মিলি) বা ফলিকুর (প্রতি লিটার পানিতে ১ মিলি) স্প্রে করা।

- ঘন ঘন কীটনাশক ব্যবহার করা উচিত নয়। এর ফলে পোকা কীটনাশকের প্রতি দ্রুত সহনশীলতা গড়ে তোলে।