সরিষা চাষে উত্তম কৃষি ব্যবস্থাপনার নির্দেশিকা

Suggested Good Agricultural Practices (GAP) by Solidaridad for Mustard (oil seed)

Solidaridad

সলিডারিডাড নেটওয়ার্ক এশিয়া

P2P সরিষা প্রকল্প, বাস্তবায়নে: ইএসডিও,
ঠাকুরগাঁও এবং পঞ্চগড় জেলা

P2P সরিষা প্রকল্পের উন্নয়নে সরিষা চাষে উত্তম কৃষি ব্যবস্থাপনার নির্দেশিকা

Suggested Good Agricultural Practices (GAP) by Solidaridad for Mustard (oil seed)

সরিষা চাষে উত্তম কৃষি ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত ধাপসমূহ অনুসরণ করে P2P সরিষা চাষীগন রবি মৌসুম সরিষা চাষ করবেন। প্রশিক্ষণের সময় প্রশিক্ষকগন এ বিষয়ে কৃষকদের ভালভাবে বুঝাবেন। প্রকল্পের সকল কৃষক যেন উত্তম কৃষি ব্যবস্থাপনার ধাপসমূহ অনুসরণ করে সরিষা আবাদ করে সে বিষয়ে অঙ্গীকার প্রদান করেন । সরিষা চাষে উত্তম কৃষি ব্যবস্থাপনার এই নির্দেশিকা তৈরীতে বাংলাদেশ কৃষি গবেষনা ইন্সটিটিউট (বারি) এর তৈলবীজ গবেষনা কেন্দ্রের প্রতি কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করছি।

উত্তম কৃষি ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্যঃ

১. উত্তম কৃষি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে গুণগত মানের সরিষা চাষে কৃষকদের উৎসাহিত করা।
২. সরিষার উৎপাদন বৃদ্ধির পাশাপাশি উৎপাদন খরচ কমানোর মাধ্যমে সরিষা চাষে কৃষকদের মুনাফা বাড়ানো।
৩. জৈব সার ও জৈব বালাইনাশক ব্যবহারের মাধ্যমে মাটির স্বাস্থ্য সুরক্ষা ও পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষা করা।
৪. কৃষকদের সরিষা চাষে একটি টেকসই সাপ্লাই চেইন উন্নয়ন করা যাতে তাদের ব্যবসায়িক ধ্যানধারণা পরিবর্তন হয়।

সরিষা চাষে উত্তম কৃষি ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত ধাপসমূহ অনুসরণ করতে হবেঃ

১. জমি ও মাটি নির্বাচন এবং জমি প্রস্তুতঃ

- ➢ সরিষা দো-আঁশ এবং বেলে দো-আঁশ মাটিতে ভাল জন্মে। মাঝারী উঁচু জমি ও মাঝারি নিচু এবং জলাবদ্ধতা মুক্ত (পানি নিষ্কাসন সুবিধা যুক্ত) জমি নির্বাচন করতে হবে।
- ➢ কমপক্ষে ৪/৫ টি চাষ ও মই দিয়ে মাটি ঝুরঝুরে এবং আগাছা মুক্ত করে জমি প্রস্তুত করতে হবে। বীজ ছোট বিধায় জমি ভালভবে চাষ তৈরি করতে হয়। প্রথমে ২/৩ টি চাষ দিয়ে কমপক্ষে ৩/৪ দিন রেখে দিতে হবে এবং রোদ্রে শুকানোর পর পূনঃরায় ২ টি চাষ দিয়ে বীজ বপণের জন্য জমি প্রস্তুত করতে হবে।

উপকারীতাঃ

- ✓ বীজের অংকুরোধগম ভাল হবে।
- ✓ ফসলের বৃদ্ধি ভাল হবে।
- ✓ মাটি ঝুরঝুরে হলে শিকড়ের বৃদ্ধি ভাল হবে।
- ✓ প্রথমে ২/৩ টি চাষ দেয়ার পর মাটি ঝুরঝুরে অবস্থায় রোদে শুকালে রোগজীবাণু ধ্বংস হবে এবং পোকা মারা যাবে ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে

আবহাওয়া

- ➢ সরিষা ১২ ডিগ্রী সেলসিয়াসের উপরে এবং ২৫ ডিগ্রী সেলসিয়াস তাপমাত্রার নিচে ভালভাবে জন্মায়। তবে, গাছের বৃদ্ধির জন্য ২০ ডিগ্রী সেলসিয়াস তাপমাত্রা উত্তম।

২. মাটি ও মাটি পরীক্ষাঃ

- দো-আঁশ এবং বেলে দো-আঁশ মাটি সরিষা আবাদের জন্য নির্বাচন করতে হবে।
- সঠিক উপায়ে মাটির নমুনা সংগ্রহ করতে হবে।
- মাটির নমুনা SNA/ESDO এর মাধ্যমে মৃত্তিকা সম্পদ উন্নয়ন ইনস্টিটিউট (SRDI), দিনাজপুর প্রেরণ করতে হবে।
- মাটি পরীক্ষার ফলাফল এবং সুপারিশ মোতাবেক জমিতে সার প্রয়োগ করতে হবে।

উপকারীতাঃ

- ✓ উপযুক্ত মাটিতে সরিষা চাষ করা যাবে
- ✓ মাটিতে পুষ্টি উপাদানের পরিমাণ জেনে তার ভিত্তিতে সুষম সার প্রয়োগ করা করা যাবে
- ✓ মাটির স্বাস্থ্য সুরক্ষা হবে
- ✓ উৎপাদন খরচ কমবে, এবং সরিষা উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে

৩. জাত ও বীজ নির্বাচনঃ

- ভাল জাতের বীজ নির্বাচন করতে হবে। যেমনঃ বারি সরিষা-১৪, বারি সরিষা-২০ ইত্যাদি এবং Climate Smart জাত।
- স্বল্প জীবনকাল (৮০-৯০ দিন), উচ্চ ফলনশীল (হেক্টরে প্রতি ১.৮-২.৫ টন), অধিক পুষ্টিমান সম্পন্ন (ভোজ্য তেল, প্রোটিন, ফাইবার ও অন্যান্য পুষ্টি)।
- উন্নত গুনগত মানসম্পন্ন বীজ যার অংকুরোধগম ক্ষমতা কমপক্ষে ৭০-৮০%, পুষ্ট, মিশ্রনমুক্ত এবং আদ্রতা সর্বোচ্চ ১২%
- বীজ বপণের পূর্বে বীজের অংকুরোধগম ক্ষমতা পরীক্ষা করতে হবে।

উপকারীতাঃ

- ✓ বীজের পরিমাণ কম লাগবে ফলে উৎপাদন খরচ সাশ্রয় হবে।
- ✓ উন্নত মানের বীজ ব্যবহারে সরিষা ফলন ১৫%-২০% বৃদ্ধি পাবে।
- ✓ জলাবদ্ধতা, খরা ও শীত সহনশীল এবং পোকা ও রোগবালাই এর প্রতিরোধী এবং স্বল্প জীবনকাল ও উচ্চ ফলনশীল জাত হওয়ায় ফসলের নিবিড়তা বৃদ্ধি পাবে এবং কৃষক আর্থিকভাবে লাভবান হবে ।

৪. বীজ বপণের সময়ঃ

- রবি মৌসুমে এই এলাকায় সরিষা আবাদ করতে হবে। দেরীতে বপন করলে ফলন কমে যায়। দেশের উত্তর অঞ্চলে যেহেতু শীত আগে সেখানে আগাম বপন করা সম্ভব। আপন ধান কাটার পর বেশি দেরি না করে সরিষা বপন করা উচিত।
- রবি মৌসুমে অর্থাৎ কার্তিক মাসের দ্বিতীয় সপ্তাহ হতে অগ্রহায়ণ মাসের মাঝামাঝি সময় পর্যন্ত অর্থাৎ অক্টোবরের শেষ সপ্তাহ থেকে নভেম্বরের মাসের তৃতীয় সপ্তাহ পর্যন্ত জমিতে তশ থাকাকালীন সময়ের মধ্যে বীজ বপণ করা উত্তম।
- বীজ বপণ করার পূর্বে এই এলাকার জন্য বাংলাদেশ আবহাওয়া অধিদপ্তর কর্তৃক প্রকাশিত আবহাওয়া পূর্বাভাসের এ্যাপস ব্যবহার করে অথবা রেডিও শুনে বা টিভি দেখে আবহাওয়ার পূর্বাভাস জেনে বীজ বপণ করা উত্তম।

উপকারীতাঃ

- ✓ প্রাকৃতিক দুর্যোগ, অতিরিক্ত শীত, ঘন কুয়াশা, অতি বৃষ্টি কিংবা অসময়ে বৃষ্টির কারণে বীজ বপণের পর বীজ নষ্ট হওয়া থেকে রক্ষা পাবে।
- ✓ ফসল সংগ্রহের সময় আগাম বৃষ্টির কারণে ফসলহানীর ঝুকি হ্রাস পাবে।

৫. বীজ বপণ পদ্ধতিঃ

বীজের বপনের হারঃ

হেক্টর প্রতি	একর প্রতি	বিঘা প্রতি
৬.০০-৬.৮০ কেজি	২.৪০-২.৭০ কেজি	৮০০-৯০০ গ্রাম

- ➢ অভিজ্ঞতা সম্পন্ন কৃষক হাত দ্বারা ছিটিয়ে ব্রডকাস্টিং পদ্ধতিতে বীজ বপণ করবে (broadcasting)। সারিতে সরিষা বীজ বপন করা যায়। সারিতে বুনলে এক সারি থেকে অন্য সারির দূরত্ব ৩০ সেমি এবং সারিতে বীজ লাগাতার বপন করতে হয়। সারিতে বুনলে পরবর্তীতে আগাছা দমন ও অর্ন্তবর্তী পরিচর্যা করা সহজ হয়। সারি তৈরীর জন্য ছোট কাঠের লাঙ্গল ব্যবহার করা যেতে পারে। আড়াই থেকে তিন সেমি গভীর বীজ বপন করতে হবে এবং মই দিয়ে সমান করে নিতে হবে।

- ➢ এক্ষেত্রে এক গাছ থেকে আরেক গাছ ২-৩ ইঞ্চি দূরত্বে হলে ভাল হয়। চারা গজানোর পর যদি গাছের ঘনত্ব বেশি মনে হয় তাহলে কিছু গাছ তুলে পাতলা করে দিতে হবে। এতে গাছ এবং মাটিতে পর্যাপ্ত আলো বাতাস যাতায়াত করতে পারবে এবং গাছের ব্রানচিং ও পড ফর্মেশন ভাল হবে (ভালভাবে ডালপালা ও পড ছড়াবে)।

উপকারীতাঃ

- ✓ প্রতিটি গাছ পর্যাপ্ত পরিমাণে আলো-বাতাস ও পুষ্টি উপাদান পাবে ফলে সরিষার ফলন বৃদ্ধি পাবে।
- ✓ জমিতে হালকা সেচ দেয়া, আগাছা দমন, সার ও কীটনাশক প্রয়োগ করতে সুবিধা হবে।
- ✓ ভালভাবে ফসল সংগ্রহ করতে সুবিধা হবে।

সেচ প্রয়োগঃ

- ✓ সরিষার ফলন বৃদ্ধির জন্য মাটিতে পর্যাপ্ত রস থাকা প্রয়োজন। সাধারণত মাটিতে যে রস থাকে তার মাধ্যমে আমাদের দেশে সরিষার চাষাবাদ করা হয়। বর্তমানে যেখানে সেচের সুযোগ রয়েছে সেখানে উন্নত জাতের সরিষা সেচ প্রয়োগের মাধ্যমে চাষাবাদ করা হয়। সেচ অধিক দিন গাছে পাতা ধরে রাখতে সাহায্য করে তাতে সরিষার ফলন অধিক হয়।

- ✓ জমিতে রসের অভাব দেখা দিলে সেচ প্রয়োগ করতে হয়। কখনো কখনো বপনের সময় জমিতে রসের অভাব থাকে, সেক্ষেত্রে বপনের আগেই সেচ দিয়ে রসের ব্যবস্থা করতে হবে। ফুল আসার আগে অর্থাৎ বপন করার ১৮-২০ দিন পর এবং শুটি হওয়ার সময় ৫০-৫৫ দিনে জমিতে রস থাকা প্রয়োজন । কাজেই এসময়ে জমিতে রসের অভাস দেখা দিলে সেচ দেওয়া বাঞ্ছনীয়। ফোয়ারা পদ্ধতিতে সরিষার জমিতে সেচ দেওয়া উত্তম। তবে লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে সেচের পানি বা বৃষ্টির পানি জমিতে আটকে না থাকে।

৬. সারের মাত্রা এবং প্রয়োগ পদ্ধতিঃ

মাটি পরীক্ষা করে তার ফলাফলের ভিত্তিতে এবং মৃত্তিকা সম্পদ উন্নয়ন ইনস্টিটিউট (ঝজউও) সুপারিশকৃত মাত্রায় নিম্নোক্ত হারে রাসায়নিক ও জৈব সার প্রয়োগ করতে হবেঃ

সারের নাম	বিঘা প্রতি (কেজি)	একর প্রতি (কেজি)	হেক্টর প্রতি (কেজি)
ইউরিয়া	২৬-৩৫	৮০-১০০	২৬-৩৫
টিএসপি	২০-২৪	৬০-৭০	২০-২৪
এম ও পি	১০-১২	৩০-৩৫	১০-১২
জিপসাম	১৭-২০	৫০-৬০	১৭-২০
জিংক সালফেট	০.০-০.৬৭	০-২	০.০-০.৬৭
বরিক এসিড	১.২৫-১.৫০	০-৩	১.২৫-১.৫০
সালফার	২-৩	৬-৭	১২-১৫

সার প্রয়োগ পদ্ধতি

- ➢ সরিষা ফুল আসার পূর্ব পর্যন্ত তাড়াতাড়ি শারীরিক বৃদ্ধির জন্য বেশির ভাগ সার গ্রহণ করে থাকে। সেজন্য অর্ধেক ইউরিয়া এবং অন্যান্য সারের সবটুকু শেষ চাষের আগে জমিতে ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে এবং বাকি ইউরিয়া উপরি প্রয়োগ হিসেবে চারা গজানোর ২০-২২ দিন পর অর্থাৎ ফুল আসার আগেই প্রয়োগ করতে হবে। উপরি প্রয়োগের সময় জমিতে রস থাকা বাঞ্ছনীয়। রস কম থাকলে হালকা সেচ দেওয়ার পর ইউরিয়া উপরি প্রয়োগ করতে হবে।
- ➢ নাইট্রোজেন সার সরিষার ফলন বৃদ্ধির দরকার। তবে অতিরিক্ত নাইট্রোজেন প্রয়োগ করলে গাছ হেলে পড়ে, পরিপক্কতার সময় বিলম্বিত হয় এবং তেলের পরিমাণ কমে যায়।
- ➢ গাছের স্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য ফসফরাস সার দরকার, যেহেতু সরিষার শিকড় মাটির গভীরে প্রবেশ করে সেজন্য বপনের পূর্বে ফসফরাস সার প্রয়োগ করতে হয় যাতে মাটির গভীরে অবস্থিত শিকড় ভালভাবে ফসফরাস সার গ্রহণ করতে পারে। সরিষার বেশি ফলনের জন্য সালফার ও বোরন সারের ব্যবহার অপরিহার্য।

জৈব সার ব্যবহারের পরিমানঃ

সারের নাম	বিঘা প্রতি (কেজি)	একর প্রতি (কেজি)	হেক্টর প্রতি (কেজি)
গোবর সার	৮০০	২২০০	৫৪০০
ভার্মি কম্পোষ্ট	৫০	১০০	২৫০
উক্ত পরিমান জৈব সার ব্যবহার করতে পারলে, ১০-১৫% হারে রাসায়নিক সারের ব্যবহার কমাতে হবে।			

উপকারীতাঃ

- ✓ সঠিক মাত্রায় সার ব্যবহারের ফলে মাটির উর্বরতা শক্তি বৃদ্ধি পাবে।
- ✓ মাটির স্বাস্থ্য রক্ষা হবে এবং পরিবেশের উন্নতি হবে।
- ✓ ফসলের উৎপাদন খরচ কমবে।
- ✓ গুনগত মানের সরিষা উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে।

৭. জমির আন্ত পরিচর্যাঃ

- ➢ **আগাছা দমনঃ** চারা গজানের ১০-১২ দিনের মধ্যে প্রথমবার এবং ২০-২৫ দিনে দ্বিতীয় বার নিড়ানী দিয়ে অতিরিক্ত চারা এবং আগাছা উঠিয়ে ফেলতে হবে। **প্রতি বর্গ মিটার জমিতে (প্রায় ১১ বর্গ ফুট) ৫০-৫৫ টি সরিষার গাছ থাকা বাঞ্ছনীয়।** পরিমানের চেয়ে বেশী সরিষার গাছ থাকলে তা উঠিয়ে ফেলতে হবে।

- ➢ **সেচ প্রয়োগঃ** চারা গজানোর পর ফুল আসার পূর্বে প্রথমবার সেচ প্রয়োগ করতে হবে।সেচ দেওয়ার পর জমিতে জোঁ আসার সাথে সাথে কোদাল অথবা নিড়ানী দিয়ে মাটি আলগা করে দিলে জমিতে বেশি দিন পানি ধরে রাখা যায়। ফুল আসার পর পড গঠনের সময় দ্বিতীয়বার সেচ প্রয়োগ করতে হবে।

- ➢ বাড়ন্ত অবস্থায় লক্ষ্য রাখতে হবে যেন পোকামাকড় ও রোগ বালাই ফসলের ক্ষতি না করে।

উপকারীতাঃ

- ✓ সঠিক সময়ে এবং যথাযথভাবে আগাছা দমন ও সেচের ব্যবস্থা করা গেলে সরিষার ফলন ১৫-২০% অধিক বৃদ্ধি পাবে।

৮. রোগবালাই দমন ব্যবস্থাপনাঃ

পাতা ঝলসানো রোগঃ

- আমাদের দেশে সরিষার রোগসমূহের মধ্যে পাতা ঝলসানো রোগ সবচেয়ে বেশি ক্ষতিকর। এ রোগের আক্রমণে ফলন ২৫-৩০% কমে যেতে পারে বলে গবেষণার ফলাফলে দেখ যায়। তবে রোগের কারণে ক্ষতির পরিমাণ ফসলের জাত ও সময়ের উপর নির্ভর করে। যদি গাছ বাড়ন্ত অবস্থায় অর্থাৎ ৩০ দিনের মধ্যে গাছের পাতায় আক্রমণ শুরু হয় তাহলে ক্ষতির পরিমাণ হয় অনেক বেশি। পক্ষান্তরে পরিপক্ক অবস্থায় আক্রমণ হলে ক্ষতির পরিমাণ কম হয়।

রোগের কারণ

- অলটারনারিয় ব্রাসিসী, অলটারনারিয়া ব্রাসিসীকোলা নামক ছত্রাক দ্বারা এ রোগ সৃষ্টি হয়।

রোগের লক্ষণ

- সরিষা গাছের এক মাস বয়স থেকে শুরু করে বৃদ্ধির যে কোন পযায়ে এ রোগ হতে পারে। প্রাথমিক অবস্থায় সরিষা গাছের নিচের বয়স্ক পাতার এ রোগের লক্ষণ পরিলক্ষিত হয়।
- পরবর্তীতে গাছের পাতা এবং শুঁটিতে গোলাকার, গাঢ় বাদামী বা কালো দাগের সৃষ্টি হয়। দাগগুলো ধূসর, গোলাকার সীমারেখা দ্বারা আবদ্ধ থাকে। অনেকগুলো দাগ একত্রিত হয়ে বড় দাগের সৃষ্টি করে। আক্রমণের মাত্রা বেশি হলে পাতা ঝলসে যায়। পরবর্তীতে সরিষার শুঁটিতে আক্রমণ করে এবং শুঁটি ও বীজ হতে খাদ্য গ্রহণ কারয় ফলন মারাত্মকভবে.হ্রাস পায়।

রোগের উৎপত্তি ও বিস্তার

- আক্রান্ত বীজ, বিকল্প পোষক ও বায়ুর মাধ্যমে এ রোগ বিস্তার লাব করে। বৃষ্টি ও ঠান্ডা আবহাওয়া এ রোগ বৃদ্ধির সহায়ক। ছত্রাকের বীজ কণা বাতাসের সাহায্যে সুস্থ গাছে ছড়ায়। আক্রান্ত পাতার উপর ছত্রাকের বীজ কণা সৃষ্টি হয় এবং পরে বাতাসের মাধ্যমে এক গাছ থেকে অন্য গাছে ছড়ায়।

রোগের প্রতিকার

ক) সুস্থ, সবল, জীবাণুমুক্ত বীজ বপন করতে হবে।

খ) আগাম বীজ বপন; আগাম সরিষা চাষ অর্থাৎ অক্টোবরের শেষ সপ্তাহ থেকে নভেম্বরের ১ম সপ্তাহের মধ্যে সরিষার বীজ বপন করলে এ রোগের আক্রমণ কম হয়্

গ) বীজ শোধন: বপনের পূর্বে বীজ প্রোভেক্স-২০০ দ্বারা শতকরা ০.২৫ ভাগ হারে (২.৫ গ্রাম ছত্রাকনাশক প্রতি কেজি বীজ) বীজ শোধন করে বপন করতে হবে্

ঘ) ১০০ গ্রাম নিমপাতায় সামান্য পানি দিয়ে পিষিয়ে তার রস ১ লিটার পানিতে মিশিয়ে আক্রান্ত ফসলে ১০ দিন অন্তর ৩ বার সিঞ্চন যন্ত্রের মাধ্যমে গাছে প্রয়োগ করলে রোগের আক্রমণ থেকে ফসলকে রক্ষা করা যায়।

ঙ) ছত্রাকনাশক প্রয়োগ: এ রোগ দেখা দেয়ার সাথে সাথে রোভরাল-৫০ ডব্লিউপি শতকরা ০.২ ভাগ হারে (প্রতি লিটার পানির সাথে ২ গ্রাম ছত্রাকনাশক) পানিতে মিশিয়ে ১০ দিন অন্তর ৩ বার সিঞ্চন যন্ত্রের সাহায্যে সমস্ত গাছে ছিটিয়ে স্প্রে করলে এ রোগের আক্রমণ থেকে ফসলকে অনেকাংশে রক্ষা করা সম্ভব।

চ) ফসল কর্তনের পর আক্রান্ত গাছের পাতা জমি থেকে সরিয়ে অথবা পুড়িয়ে ফেলতে হবে।

ছ) জমিতে শস্য পর্যায় অনুসরণ করলে রোগের প্রাদর্ভাব কম হয়।

কান্ড পচা (হোয়াইট মোল্ড) রোগঃ

- দেশের উত্তরাঞ্চলে বিশেষ করে রংপুর, দিনাজপুর, বগুড়া, রাজশাহী ও পাবনা জেলায় এ রোগটি দেখা যায়। ঠান্ডা ও আর্দ্র আবহাওয়া এবং জমিতে চারার পরিমান বেশি থাকলে এ রোগের প্রাদুর্ভাব বৃদ্ধি পায়।
- রোগের কারণ
- স্ক্লেরোটিনিয়া স্ক্লেরোশিয়াম নামক ছত্রাক দ্বারা এ রোগ হয়ে থাকে।

রোগের লক্ষণ

- বাড়ন্ত গাছে ফুল ধরার পর্যায়ে এ রোগ বেশী দেখা যায়। এটি একটি বীজ ও মাটি বাহিত রোগ। প্রাথমিক অবস্থায় সরিষা গাছের কান্ডের টিস্যু নরম হয় এবং লম্বা পানি ভেজা দাগ দেখা যায়। আক্রান্ত অংমের দাগ বড় হয় এবং সাদা তুলার মত মাইসেলিয়াম দেক যায়। আক্রমণের মাত্রা বেশি হলে গাছ ঢলে পড়ে শুকিয়ে যায় ও আগাম পরিপক্কতা দেখা দেয়। শুকানো গাছ চিরলে ভিতরে ছোট বড় কালো ছত্রাকের গুটি দেখা যায়।

রোগের উৎপত্তি ও বিস্তার

- আক্রান্ত বীজ, মাটি ও ফসলের পরিত্যক্ত অংশের মাধ্যমে এ রোগ বিস্তার লাভ করে। ঠান্ডা ও আর্দ্র আবহাওয়া এবং চারার ঘনত্ব বেশি এ রোগ বৃদ্ধির সহায়ক।

রোগের প্রতিকার

ক) বীজ সংগ্রহঃ সুস্থ, সবল, জীবাণুমুক্ত বীজ বপন করতে হবে।
খ) বীজ শোধনঃ বপনের পূর্বে বীজ প্রোভেক্স-২০০ দ্বারা শতকরা ০.২৫ ভাগ হারে (২.৫ গ্রাম/কেজি বীজ) বীজ শোধন করে বপন করতে হব্।
গ) ছত্রাকনাশক প্রয়োগঃ এ রোগ দেখা দেয়ার সাথে সাথে রোভরাল-৫০ ডব্লিউপি শতকরা ০.২ ভাগ হারে (প্রতি লিটার পানির সাথে ২ গ্রাম ছত্রাকনাশক) পানিতে মিশিয়ে ১০ দিন অন্তর ৩ বার সিঞ্চন যন্ত্রের সাহায্যে সমস্ত গাছে ছিটিয়ে স্প্রে করলে এ রোগের আক্রমণ থেকে ফসলকে অনেকাংশে রক্ষা করা সম্ভব।
ঘ) শস্য পর্যায়ক্রমঃ জমিতে পর্যায়ক্রমিক ভাবে ফসলের চাষ করলে এ রোগের আক্রমণ কম হয়।

পরজীবি উদ্ভিদ

- উত্তরবঙ্গে অরোবাংকি নামক এক প্রকার পরগাছা সরিষার বিশেষ ক্ষতি সাধন করে। সরিষার জমিতে এপরগাছা দেখা দিলে ফুল আসার পূর্বে নিড়ানী দিয়ে দিয়ে উঠিয়ে এগুলোকে নষ্ট করে ফেলতে হবে। যে সমস্ত জমিতে অরোবাংকির আক্রমণ দেকা যায় সে সমস্ত জমিতে পর পর দুই বছর সরিষা চাষ না করা ভাল।

পোকা মাকড় দমনঃ

সরিষার জাবপোকাঃ

- ক্ষতির প্রকৃতিঃ জাবপোকা সরিষার কচি পাতা, কান্ড, পুষ্পমঞ্জুরী, ফুল ও ফল থেকে রস চুষে খায়। ফলে গাছ দুর্বল হয়ে যায়। জাবপোকা মধু জাতীয় এক ধরনের মিষ্টি পদার্থ নিঃসৃত করে যা গাছের ফুলে ও কঁচি ফলে লেগে থাকে। তার উপর গুটিমোল্ড ছত্রাক জন্মে এবং ফুল ও ফল শুকিয়ে কালো বর্ণ ধারণ করে। সাধারণতঃ গাছে ফুল ও ফল আসার সময় আক্রমণ বেশি হয়ে থাকে। এদের আক্রমণে শতকর ৩০-৫০ ভাগ ফসল ক্ষতি হয়ে থাকে।

সমন্বিত ব্যবস্থাপনা:

- অক্টোবরের ১৫-৩০ তারিখ এর মধ্যে স্বল্প মেয়াদী সরিষা আবাদ করলে জাবপোকার আক্রমণ শতকরা ৫০-৭০ ভাগ কম হয়।
- ৪০০ গ্রাম নিম বীজ ভেঙ্গে ১০ লিটার পানিতে ১২ ঘন্টা ভিজিয়ে ছেকে সে পানি ৭ দিন অন্তর ২ বার ছিটিয়ে জাব পোকা দমন করা যায়।
- জাবপোকার আক্রমণ দেখা গেলে ম্যালোথিয়ন ৫৭. ইসি ২ মি.লি প্রতি লিটার পানিতে মিশিয়ে ৭ দিন অন্তর ২ বার বিকাল ৩ টার পর স্প্রে করে মৌমছির কোন ক্ষতি ছাড়াই পোকা দমন করা যায়। তবে ফুল ধারণ পর্যায়ে কীটনাশক ব্যবহার না করাই ভাল।
- লেডিবার্ড বিটল হোভার ফ্লাই জাবপোকা খায়। তাই এ ধরনের শিকারী পোকা সংরক্ষণ করে জাবপোকার বৈবিক দমন করা যায়।

সাধারণ কাটুই পোকা:

- ক্ষতির প্রকৃতি: এ পোকার কীড়া সরিষা গাছের পাতা ফুল, ফল পেটুকের মত খেয়ে প্রচুর ক্ষতি করে থাকে। বর্তমানে দেশের বিভিন্ন জেলায় বিশেষ করে পাবনা, সিরাজগঞ্জের চলনবিল এলাকায় এ পোকার প্রাদুর্ভাব বেশি দেখা যায়।
- সমন্বিত দমন ব্যবস্থাপনা
- ডিমের গাদা সংগ্রহ করে এ পোকার আক্রমণ কমানো যায়।
- চারা অবস্থায় সেক্স ফেরোমন ট্রাপ ব্যবহার করতে হবে।
- ক্ষেতে বিঘা প্রতি ৮-১০ টি ডাল পুতে দিতে হবে।
- বায়োপেস্টি সাইড SNPV ০.২-০.৪ গ্রাম প্রতি লিটার পানিতে ব্যবহার করলে সফলভাবে এ পোকা দমন করা যায়।
- নাইট্রো-৫০৫ ইসি ২ মিলি/লি: লিটার পানিতে মিশিয়ে ৭ দিন অন্তর অন্তর ২ বার বিকেল ৩ টার পর ব্যবহার করতে হবে। তবে ফুল ধারণ পর্যায়ে এ কীটনাশক ব্যবহার করা ভাল।

অন্যান্য:

- রোগ ও পোকা দমন করার জন্য সমন্বিত বালাই দমন ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করা উত্তম।
- পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন চাষাবাদ অর্থাৎ আগাছা মুক্ত, জাতের মিশ্রন মুক্ত এবং অন্য ফসলের মিশ্রন মুক্ত চাষাবাদ করতে হবে।
- সরিষা চাষের ক্ষতির মাত্রা বিবেচনা করে অনুমোদিত জীবানুনাশক এবং কীটনাশক, সঠিক মাত্রায়, সঠিক সময় ও সঠিকভাবে প্রয়োগ করতে হবে।
- সঠিকভাবে মাস্ক ও এপ্রোন ব্যবহার করে সকালে/বিকালে সঠিক মাত্রায় কীটনাশক বাতাসের অনুকুলে থেকে স্প্রে করা উত্তম।

উপকারীতাঃ

- ✓ পরিবেশের সুরক্ষার মাধ্যমে গুনগতমানের সয়াবিন উৎপাদন করা যাবে।
- ✓ খাদ্য নিরাপত্তা (ফুড সেপটি) নিশ্চিত হবে।
- ✓ কৃষক ও কৃষি শ্রমিকের স্বাস্থ্য নিরাপত্তা (হেল্থ সেপটি) নিশ্চিত হবে ।
- ✓ অনুমোদিত কীটনাশক সঠিক মাত্রায়, সঠিক সময়ে প্রয়োগ করলে স্বাস্থ্য নিরাপত্তা, খাদ্য নিরাপত্তা, সয়াবিন ফসল সুরক্ষা, উৎপাদন খরচ কম এবং আর্থিকভাবে লাভবান হয়ে কৃষক সয়াবিন আবাদে উৎসাহিত হবে।

Solidaridad

৯. ফসল কর্তন, বীজ শুকানো ও সংরক্ষণ

- ✓ পরিপক্কতার সময় অনুকূল আবহাওয়ায় সরিষা আগাম বপন করলে পরিপক্কতা দেরী হয় কিন্তু দেরীতে বপন করলে অল্প সময়ে পরিপক্কতা আসে। আগাম বপন করলে সরিষা গাছের বৃদ্ধি বেশি হয় এবং দেরীতে বপন করলে স্বাভাবিক বৃদ্ধির চেয়ে কম হয়ে থাকে। বারি সরিষা - ১৪ এবং বারি সরিষা - ২০ পরিপক্কতার সময় ৮০-৯০ দিন । সরিষার ফলন এবং বীজের গুণগত মান বপনের সময় এবং কর্তন পদ্ধতির উপর নির্ভর করে।

- ✓ যখন গাছের শতকরা ৭৫-৮০ ভাগ শুটি খড়ের রং ধারণ করে তখন সরিষা কাটার উপযুক্ত সময়। সকালে শুটিসহ গাছ কেটে বা উপড়িয়ে মাড়াই করার স্থানে নিতে হবে এবং ২-৩ দিন রাখতে হবে। পরে দু'দিন রোদে গাছ শুকিয়ে গরু দিয়ে মাড়াই করতে হবে। **পাওয়ার থ্রেসার ব্যবহার করাই উত্তম।** এ সময় বীজের মধ্যে পানির পরিমাণ ২০% অধিক ধাকা উটিত নয়। মনে রাখতে হবে যে, শুটি যাতে মাঠে অতিরিক্ত পেকে না যায়। বেশি পেকে গেলে, বীজ ক্ষেতে ঝরে পড়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে। গরু দিয়ে মাড়াই করে বা বাঁশের হালকা লাঠি দিয়ে পিটিয়েও সরিষা মাড়াই করা যায়।

- ✓ সরিষা মারাই এর পর মাটির উপর না শুকিয়ে ত্রিপলের উপর রোদ্রে শুকিয়ে কম আদ্রতায় বাজারে বিক্রি করলে দাম ভাল পাওয়া যাবে।

- ✓ সরিষার বীজ কুলা দিয়ে ঝেড়ে রোদে ভালভাবে তিন-চার দিন শুকিয়ে নেবার পর ঠান্ডা করে শুস্ক পাত্রে সংরক্ষণ করা উত্তম। সরিষার শুকনো বীজ অর্থাৎ ৮-১০% আর্দ্রতাসহ যে কোন পরিস্কার শুকনো পাত্রে ঘরের শীতল স্থানে রাখলে বেশি সময় অর্থাৎ ২-৩ বছর বীজ সংরক্ষণ করা যায়। সংরক্ষিত বীজ মাঝে মধ্যে শুকিয়ে আবার সংরক্ষণ করতে হয়।

উপকারীতাঃ

- ✓ গুনগত মানসম্পন্ন সরিষা উৎপাদিত হবে। সরিষা উৎপাদনের পরিমান পারবে। ভালভাবে শুকালে বাজার মূল্য তুলনামূলকভাবে বেশী হবে।
- ✓ সঠিক আদ্রতায় সংরক্ষণ করার ফলে সয়াবিন বীজ ও সয়াবিন দানার গুনগতমান বজায় থাকবে ফলে সয়াবিনের বাজার মূল্য বৃদ্ধির সময় ভাল দামে বিক্রি করে কৃষক আর্থিকভাবে লাভবান হবে।

সমাপ্ত