

## শস্যৰ বিভিন্ন ৰোগ আৰু কীট-পতঙ্গৰ জৈৱিক নিয়ন্ত্ৰণ

বৰ্তমান গোটেই বিশ্বতে কৃষি খণ্ডত কীটনাশক দৰৱ যথেষ্ট-মধ্যে প্ৰয়োগ কৰাৰ ফলত উদ্ভৱ হ'ব পৰা সমস্যাবোৰ যেনে - কীটনাশক দৰৱৰ প্ৰতি পতঙ্গৰ প্ৰতিৰোধ ক্ষমতাৰ সৃষ্টি, অৱশিষ্টৰ ক্ষতিকাৰক দিশবোৰ তথা পৰিৱেশ প্ৰদূষণৰ বিষয়ে বিশদভাৱে আলোচনা হৈছে। সেয়েহে বৰ্তমানৰ অব্যাহত কৃষি-প্ৰণালীত কৃষিখণ্ডত ৰাসায়নিক কীটনিৰাৰক প্ৰয়োগতকৈ জৈৱিক নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থাৰ প্ৰতিহে বিশেষ গুৰুত্ব প্ৰদান কৰা হৈছে। তলত ইয়াৰ বিষয়ে বিশদভাৱে আলোচনা কৰা হ'ল।

### জৈৱিক নিয়ন্ত্ৰণনো কি ?

উদ্ভিদৰ বিভিন্ন অনিষ্টকাৰী কাৰকবোৰ (যেনে - ভেকুঁৰ, বেণ্টেৰিয়া, ভাইৰাছ, কীট-পতঙ্গ আৰু অপতৃণ ইত্যাদি) জৈৱিক জীৱাণু বা উপকাৰী কীট-পতঙ্গৰ সহায়ত সম্পূৰ্ণ বা আংশিকভাৱে ধ্বংস কৰি শস্যৰ পৰা আশানুৰূপ ফচল পোৱাত সহায় কৰাকে জৈৱিক নিয়ন্ত্ৰণ বোলে।

### মুখ্য সুবিধাসমূহ :

- ৰাসায়নিক নিয়ন্ত্ৰণৰ তুলনাত ই কম খৰচী, দীৰ্ঘম্যাদি ও স্থায়ী।
  - ই পৰিৱেশ প্ৰদূষণ নকৰে।
  - ইয়াৰ কোনো ধৰণৰ পাৰ্শ্বক্ৰিয়া নাই।
  - ই উদ্ভিদৰ অনিষ্টকাৰী কাৰকবোৰৰ প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা কমায়।
  - শস্যক্ষেত্ৰত প্ৰয়োগ কৰাৰ পিছত ইহঁতৰ স্ব-বংশবৃদ্ধিৰ ক্ষমতা থাকে।
  - জৈৱিক নিয়ন্ত্ৰণৰ কাৰকবোৰ বিৰুদ্ধে অনিষ্টকাৰী কীট-পতঙ্গই প্ৰতিৰোধ ক্ষমতাৰ সৃষ্টি কৰিব নোৱাৰে।
  - শস্যৰ বেমাৰ আৰু কীট-পতঙ্গ নিৰাময়ৰ আন ব্যৱস্থাসমূহৰ লগত ইহঁতক একেলগে প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি।
  - শস্যৰ বৃদ্ধি আৰু ফঁচল উৎপাদনত জৈৱিক নিয়ন্ত্ৰণৰ কাৰকসমূহে উল্লেখনীয় ভূমিকা পালন কৰে।
- এতিয়া শস্যৰ বেমাৰ তথা কীট-পতঙ্গৰ জৈৱিক নিয়ন্ত্ৰণৰ পদ্ধতিৰ বিষয়ে তলত সুকীয়াকৈ আলোচনা কৰা হ'ল।

### (ক) শস্যৰ বেমাৰৰ জৈৱিক নিয়ন্ত্ৰণ (Biological Control of Plant diseases)

বহুকেইবিধ উপকাৰী ভেকুৰ আৰু বেণ্টেৰিয়া শস্যৰ বেমাৰৰ জৈৱিক নিয়ন্ত্ৰণৰ উপাদান হিচাবে চিনাক্ত কৰা হৈছে। ভেকুৰৰ ভিতৰত ট্ৰাইক'ডাৰমা (বজাৰত ট্ৰাইক'ডাৰমিন, ভিৰিডিন, ভিৰিকন-এল আৰু ইক'ফিট নামেৰে কিনিবলৈ পোৱা যায়), থ্ৰিয়ক্লেডিয়াম, এচপাৰজিলাছ, আইছেৰিয়া ইত্যাদি প্ৰয়োগ কৰা হয়। বেণ্টেৰিয়াৰ ভিতৰত বেচিলাচ (বিচাব-টি আৰু কোৱাণ্টাম ৪০০০) আৰু চিউঅ'উম'নাছ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

তলত উপৰোক্ত ভেকুৰ আৰু বেণ্টেৰিয়াৰ সহায়ত নিৰাময় কৰিবপৰা কেইবিধমান বেমাৰৰ নাম উল্লেখ কৰা হ'ল :-

- ১। ধানৰ জঁয় পৰা বা ছিথল্লাইট বেমাৰ।
- ২। বিভিন্ন শাক-পাছলিৰ পুলিৰ গুৰিপঁচা বা ডেম্পিং অফ বেমাৰ।
- ৩। বিলাহী, বেঙেনা, জলকীয়া আৰু ফেঙ্গবিন আদিৰ সিন্ত পচন বেমাৰ।
- ৪। বিলাহী আৰু বেঙেনাৰ লেৰেলি যোৱা বেমাৰ।
- ৫। পাণৰ গুৰি পঁচা বেমাৰ।
- ৬। চাহৰ পৰিয়া বা ঠাল-ঠেঙুলিৰ কৰ্কটজনিত বেমাৰ আৰু
- ৭। তামোলৰ মহালি বা কলেৰোগা বেমাৰ।

প্ৰয়োগ কেনেকৈ কৰিব ?

(১) বীজ শোধন : শস্যৰ বীজ সিঁচাৰ আগতে চাৰি গ্ৰাম জৈৱিক ঔষধ এক কেজি বীজৰ সৈতে মিহলাব লাগে। জৈৱিক ঔষধৰ দ্বাৰা বীজ শোধন কৰিলে শস্যৰ বীজত থকা আৰু মাটিত থকা জীৱাণুৰ দ্বাৰা হ'ব পৰা বেমাৰৰ পৰা শস্যৰ পুলিবোৰক ৰক্ষা কৰিব পাৰি।

(২) মাটিত ইয়াৰ প্ৰয়োগ : শস্যৰ বীজ সিঁচাৰ আগতে বা মাটি তৈয়াৰ কৰাৰ সময়ত এশৰ পৰা ডেবশ গ্ৰাম জৈৱিক ঔষধ সমানে বিশৰ পৰা চল্লিশ কেজি পচন সাৰৰ লগত মিহলাই এক বিঘা মাটিত ছটিয়াব লাগে।

(৩) জৈৱিক ঔষধৰ স্প্ৰে : ৰাসায়নিক ঔষধ স্প্ৰে কৰাৰ দৰেই জৈৱিক ঔষধবোৰো বিভিন্ন স্প্ৰেয়াৰৰ সহায়ত স্প্ৰে কৰিব পাৰি। ইয়াৰ বাবে পাঁচৰ পৰা দহ গ্ৰাম জৈৱিক ঔষধ এক লিটাৰ পানীত মিহলাই গছৰ পাত আৰু গা-গছত ভালদৰে স্প্ৰে কৰিব লাগে। প্ৰয়োজনবোধ কৰিলে এপষেকৰ অন্তৰে অন্তৰে স্প্ৰে কৰিব পাৰি।

#### (খ) শস্যৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতঙ্গৰ নিয়ন্ত্ৰণ (Biological Control of insect pests)

প্ৰায় সকলো ধৰণৰ পতঙ্গৰে প্ৰাকৃতিক শত্ৰু আছে। তাৰে কিছুমান পৰজীৱি আৰু কিছুমান পৰভোজী। পৰজীৱি প্ৰাণীয়ে পতঙ্গৰ দেহত আশ্ৰয় লৈ সিহঁতৰ দৈহিক অনিষ্ট সাধন কৰি মৃত্যু ঘটায় আৰু পৰভোজী প্ৰাণীয়ে অনিষ্টকাৰী কীট-পতঙ্গক আক্ৰমণ কৰি ভক্ষণ কৰে। ইয়াৰ উপৰিও কিছুমান ৰোগ সৃষ্টিকাৰী বীজাণু যেনে - বেণ্টেৰিয়া, ভেঁকুৰ আৰু ভাইৰাছেও শস্যৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতঙ্গৰ দেহত সংক্ৰামক ব্যাধিৰ সৃষ্টি কৰি মৃত্যু ঘটায়। তলত ধান খেতিৰ দুবিধ প্ৰধান অনিষ্টকাৰী পতঙ্গ হালধীয়া মঁজা খোৱা পোক আৰু ধানৰ পাতে মেৰিওৱা পোকৰ ট্ৰাইক'গ্ৰামাৰ দ্বাৰা জৈৱিক নিয়ন্ত্ৰণৰ বিষয়ে উল্লেখ কৰা হ'ল।

#### ট্ৰাইক'গ্ৰামা কি ?

ট্ৰাইক'গ্ৰামা হ'ল 'হাইমেন'প্টেৰা' বৰ্গৰ এবিধ সূক্ষ্ম পৰীজীৱি পতঙ্গ (দীঘে প্ৰায় ০.৪০-০.৭০ মিঃমিঃ)। ইহঁতে প্ৰায় ২০০ বিধ বিভিন্ন প্ৰজাতিৰ অনিষ্টকাৰী পতঙ্গৰ কণীৰ ভিতৰত নিজৰ বংশবৃদ্ধি কৰে। বৰ্তমান ভাৰতৰ বিভিন্ন প্ৰান্তত ১২ বিধ বিভিন্ন প্ৰজাতিৰ ট্ৰাইক'গ্ৰামা বিভিন্ন অনিষ্টকাৰী পতঙ্গৰ বিৰুদ্ধে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে। হালধীয়া মজা খোৱা পোক আৰু পাতে মেৰিওৱা পোকৰ বিৰুদ্ধে ট্ৰাইক'গ্ৰামা ব্যৱহাৰ কৰি উল্লেখনীয় সুফল পোৱা গৈছে। ট্ৰাইক'গ্ৰামা ধাননি পথাৰত এৰি দিলে ইহঁতে উপৰোক্ত পোক দুবিধত কণীত নিজৰ কণী পাৰি বংশবৃদ্ধি কৰে।

#### প্ৰয়োগ কেনেকৈ কৰিব ?

১। ৫০,০০০ পূৰ্ণাংগ 'ট্ৰাইক'গ্ৰামা জাপ'নিকাম' প্ৰতি হেক্টৰত ধান ৰোৱাৰ পিছত প্ৰতি সপ্তাহত ৩-৪ বাৰকৈ ধাননি পথাৰত মেলি দিলে ধানৰ মজা খোৱা পোকৰ পৰা ৰক্ষা পাব পাৰি।

২। 'ট্ৰাইক'গ্ৰামা কাইল'নিছ' উপৰি উক্ত ধৰণে ধানৰ পাতে মেৰিওৱা পোকৰ বিৰুদ্ধে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে।

কেতিয়াবা বাৰ বেছিকৈ এই দুবিধ পতঙ্গৰ আক্ৰমণ হ'লে ট্ৰাইক'গ্ৰামা ৬-৭ বাৰলৈকে এৰি দিব পাৰি।

#### প্ৰয়োগ কৰোতে ল'বলগীয়া সাৱধানতা :

১। সূৰ্যৰ পোনপটীয়া ৰশ্মিৰ প্ৰকোপৰ পৰা ৰক্ষা পাবলৈ ট্ৰাইক'গ্ৰামা লেটাবোৰ (কাগজত আঠা লগোৱা থাকে) পাতৰ তলৰফালে আঠা লগাই দিব লাগে।

২। ট্ৰাইক'কাৰ্ডবোৰ যিমানদূৰ সম্ভৱ সূৰ্যমভাৱে পথাৰত বিতৰণ কৰাত গুৰুত্ব দিব লাগে।

৩। সাধাৰণতে ৰাতিপুৱা বা গধূলি সময়ত পূৰ্ণাংগ ট্ৰাইক'গ্ৰামাবোৰ এৰি দিলেহে বেছি সুফল পোৱা যায়।

৪। কেতিয়াবা এইবোৰ এৰি দিয়াৰ পিছত বৰষুণ আহিলে পিছত বতৰ ভাল হ'লে আকৌ এবাৰ এৰি দিব লাগে।

৫। ট্ৰাইক'গ্ৰামা এৰি দিয়াৰ পথাৰত পৰাপক্ষত কীটনাশক দ্ৰব্য ব্যৱহাৰ কৰিব নালাগে। কেতিয়াবা ব্যৱহাৰ কৰিব লগা হলেও কম শক্তিসম্পন্ন আৰু নিৰাপদ কীটনাশক দ্ৰব্যহে ট্ৰাইক'গ্ৰামা এৰি দিয়াৰ ১৫ দিন আগত বা পিছত 'স্প্ৰে' কৰিব লাগে।

\*\*\*\*\*