ভূমিকা

ফল আর্মিওয়ার্ম (Fall Armyworm) Lepidoptera বর্গের একটি পোকা যার বৈজ্ঞানিক নাম Spodoptera frugiperda J.E Smith। এটি ভুট্টা, ধান, সরগাম, আখ, তুলা ও সব্জিজাতীয় ফসলসহ ৮০টিরও বেশী ফসলে আক্রমন করে, তবে ভুট্টাতেই এর প্রাদুর্ভাব বেশী। এটি প্রধানতঃ উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকার পোকা হলেও বর্তমানে এর বিস্তৃতি বিশ্বব্যাপী লক্ষ্য করা যাচ্ছে। ২০১৬ সালে আফ্রিকা মহাদেশে, ২০১৮ সালে বাংলাদেশসহ ভারতীয় উপ-মহাদেশ এবং চীনসহ দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার বিভিন্ন দেশে এটি ছড়িয়ে পড়ে।

ফল আর্মিওয়ার্ম চেনার উপায়

ফল আর্মিওয়ার্ম পোকার লার্ভার শরীরের অষ্টম খন্ডাংশের উপরের দিকে চারটি সুস্পষ্ট কালো ফোটা বিদ্যমান, যা বর্গাকৃতি আকারে সজ্জিত থাকে। লার্ভার সম্মুখভাগে সাদা উল্টা 'Y' এর মত চিহ্ন থাকে।

চিত্রে লার্ভার সম্মুখভাগে উল্টা 'Y' ও অষ্টম খণ্ডাংশের উপরে কালো দাগ

ফল আর্মিওয়ার্ম পোকার পুরুষ এবং স্ত্রী মথের বাহ্যিক অবয়বে সুস্পষ্ট পার্থক্য পরিলক্ষিত হয়। পুরুষ এবং স্ত্রী উভয় মথের পিছনের পাখা সিলভারি সাদা রঙের। তবে পুরুষ মথের সামনের পাখায় সাদা দাগ থাকে কিন্তু স্ত্রী মথের পাখায় কোন সাদা দাগ থাকে না।

পুরুষ মথ স্ত্রী মথ

জীবনচক্র

ফল আর্মিওয়ার্ম ডিম, কীড়া, পুত্তলি ও পূর্ণাঙ্গ মথ এই চারটি ধাপে জীবনচক্র সম্পন্ন করে। এদের জীবনচক্র খরিফ মৌসুমে প্রায় ৩০ দিনে এবং রবি মৌসুমে প্রায় ৭০-৮০ দিনে সম্পন্ন হয়। তাপমাত্রা ও আর্দ্রতাভেদে সাধারনতঃ ডিম অবস্থায় ৩-৫ দিন, কীড়া অবস্থায় ১৪-২৮ দিন, পুত্তলি অবস্থায় ৭-১৪ দিন এবং পূর্ণাঙ্গ মথ অবস্থায় ১০-২৮ দিন অতিবাহিত করে।

স্ত্রী মথ কচি পাতায় কিংবা কান্ডের গোড়ায় ১০০-২০০টি ডিম গুচ্ছাকারে পাড়ে, তবে একটি স্ত্রী মথ সম্পূর্ণ জীবনকালে ১৫০০-২০০০ টি পর্যন্ত ডিম দিতে পারে। ডিম ফুটে কীড়া বের হয়ে কচি পাতা বা কচি মোচা ছিদ্র করে ভিতরের নরম ভুট্টার দানা খাওয়া শুরু করে।

পূর্ণাঙ্গ কীড়া ৮-১০ সে. মি. মাটির নিচে বা ভুট্টার মোচার ভিতরে পুত্তলিতে রূপান্তরিত হয়। উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়ায় ভুট্টা ফসলের এক মৌসুমেই ৪-৫টি জীবনচক্র সম্পন্ন করতে পারে।

চিত্রে ফল আর্মিওয়ার্ম পোকার জীবনচক্র

ক্ষতির ধরণ ও প্রকৃতি

ফল আর্মিওয়ার্ম পোকার পূর্ণাঙ্গ মথ অনেকদূর পর্যন্ত উড়ে যেতে পারে বিধায় এদের প্রাদুর্ভাব দ্রুত এক অঞ্চল হতে অন্য অঞ্চলে ছড়িয়ে পড়ে। এমনকি, একরাতে এরা ১০০ কি.মি. পর্যন্ত উড়তে সক্ষম এবং পুত্তলি থেকে পূর্ণাঙ্গ মথ হওয়ার পর ডিম পাড়ার পূর্বেই ৪৮০ কি.মি. পর্যন্ত স্থানান্তরিত হয়।

- এরা সাধারনতঃ দলবদ্ধভাবে একফসল থেকে অন্যফসলে আক্রমণ করে।
- এই পোকার কীড়া ভুট্টা গাছের কচি পাতা ও কচি মোচার ভিতরের ভুট্টার দানা খেয়ে থাকে।
- ডিম থেকে কীড়া বের হওয়ার পরপরই দলবদ্ধভাবে কচি পাতার সবুজ অংশ কুঁড়ে কুঁড়ে খেয়ে ছোট ছোট গোলাকার জালিকার ছিদ্র করে, যাকে Windowpan বলে।
- পরবর্তীতে কীড়া বড় হওয়ার সাথে সাথে ভুট্টা গাছের ডগার ভিতর ঢুকে পড়ে ও ডগার ভিতরের কচি পাতা খেয়ে (Infested whorl) গাছের বৃদ্ধি ব্যাহত করে।
- মোচা ধরা পর্যায়ে আক্রমণ করলে ভুট্টার কচি মোচা ছিদ্র করে ভিতরে প্রবেশ করে এবং ভুট্টার দানা খেয়ে ফেলে, ফলে ফলন কমে যায়।
- আক্রান্ত গাছে ভেজা লাল-বাদামী রঙের পোকার মল দেখা যায়।
- কীড়ার ৪র্থ থেকে ৬ষ্ঠ ধাপ (Instar) অবস্থায় খাদ্য চাহিদা অত্যন্ত বেড়ে যায় এবং এক রাত্রের মধ্যে পুরো ফসল বিনষ্ট করতে পারে।

Windowpan ফল আর্মিওয়ার্ম দ্বারা ভুট্টা পাতা খাওয়ার লক্ষণ Infested whorl

ভুট্টার মোচায় আক্রমণ

চিত্রে ফল আর্মিওয়ার্ম পোকা দ্বারা ভুট্টা ফসলে ক্ষতির ধরণ ও লক্ষণ

দমন ব্যবস্থাপনা

সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনাই ফল আর্মিওয়ার্ম দমনের জন্য কার্যকর পদ্ধতি। এজন্য নিম্নোক্ত ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করতে হবে।

- ভুট্টা বীজ কীটনাশক দিয়ে শোধন করে জমিতে বপন করতে হবে। প্রতি কেজি ভুট্টা বীজের সাথে ২.৫ মিলি ফরটেনজা এবং ৪ মিলি পানি পলিব্যাগে একসাথে প্রায় ১মিনিট ভালোভাবে ঝাঁকাতে হবে যাতে বীজের গায়ে প্রলেপ পড়ে। এর পর আধঘন্টা ছায়াযুক্ত স্থানে শুকিয়ে ঐদিনই জমিতে বীজ বপন করতে হবে।
- ভুট্টার সাথে আন্তঃফসল হিসেবে যথাসম্ভব সীম (Legume) জাতীয় ফসল চাষাবাদ করতে হবে।
- একই জমিতে বার বার ভুট্টা চাষ পরিহার করতে হবে।
- ভুট্টার চারা গজানোর সাথে সাথে খাওয়ার লক্ষণ বা মল দেখে পোকার আক্রমণ চিহ্নিত করতে হবে এবং আক্রমণের মাত্রা নির্ণয় করতে হবে।
- ফেরোমন ফাঁদ (প্রতি একর জমিতে ৩-৪টি) ব্যবহার করেও ফল আর্মিওয়ার্ম পোকার উপস্থিতি পর্যবেক্ষণ করা সম্ভব।
- সম্ভব হলে আক্রান্ত গাছ হতে ডিম বা সদ্য প্রস্ফুটিত দলবদ্ধ কীড়া চিহ্নিত করে মেরে ফেলতে হবে কিংবা মাটির এক ফুট গভীরে পুঁতে ফেলতে হবে।
- আক্রান্ত ফসলে জৈব বালাইনাশক যেমন এসএফএনপিভি (স্পোডোপটেরা ফ্রুজিপারডা নিউক্লিয়ার পলিহেড্রোসিস ভাইরাস) বা এসএনপিভি (স্পোডোপটেরা নিউক্লিয়ার পলিহেড্রোসিস ভাইরাস) প্রতি লিটার পানিতে ০.২ গ্রাম হারে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে। এভাবে ৭ দিন পর পর ২-৩ বার গাছ ভিজিয়ে স্প্রে করতে হবে।
- ট্রাইকোগ্রামা এবং ব্রাকন নামক উপকারী পোকা ভুট্টা ফসলে অবমুক্ত করা যেতে পারে।
- আক্রান্ত ফসলে সেচ দেয়ার সময় যথাসম্ভব প্লাবন সেচ দিতে হবে।
- আক্রমনের মাত্রা শতকরা ২০ ভাগ বা তার অধিক হলে রাসায়নিক কীটনাশক যেমন স্পিনোসাড্ (ট্রেসার ৪৫ এসসি প্রতি লিটার পানিতে ০.৪ মিলি বা সাক্সেস ২.৫% এসসি প্রতি লিটার পানিতে ১.৩ মিলি হারে) বা এমামেকটিন বেনজোয়েট (প্রোক্লেম ৫ এসজি প্রতি লিটার পানিতে ১ গ্রাম হারে) বা ক্লোরেনট্রানিলিপ্রোল (কোরাজেন ১৮.৫% এসসি প্রতি লিটার পানিতে ০.৫ মিলি হারে) বা ফ্লুবেনডায়ামাইড (বেল্ট ২৪ ডব্লিউজি প্রতি লিটার পানিতে ১ গ্রাম হারে) আক্রান্ত ভুট্টা ফসলে সুরক্ষা সরঞ্জাম পরিহিত অবস্থায় স্প্রে করতে হবে। এভাবে ৭-১০ দিন পর পর ২-৩ বার স্প্রে করতে হবে।

প্রয়োজনে নিকটস্থ বাংলাদেশ গম ও ভুট্টা গবেষণা ইনস্টিটিউট/ বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট/ কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর/ কৃষি তথ্য সার্ভিস এ যোগাযোগ করতে হবে।

প্রয়োজনীয় টেলিফোন নম্বরসমূহ: ০৫৩১-৬৩৩৪২ (বাগভুগই), ০২-৪৯২৭০১২৪ (বাকৃগই), ০২-৪৮১১১০৪৯ (কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর), ১৬১২৩ (কৃষি তথ্য সার্ভিস)।

রচনায়

ড. মো. মোস্তাফিজুর রহমান শাহ

সম্পাদনায়

ড. মো. এছরাইল হোসেন
ড. মো. আবদুল আউয়াল
ড. মো. আবু জামান সরকার
ড. মো. বদরুজ্জামান
ড. মো. আলমগীর মিয়া

প্রকাশকাল

মে ২০২০ খ্রি.

মুদ্রণ সংখ্যা

৫০০০ (পাঁচ হাজার) কপি

বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ

ড. মো. মোস্তাফিজুর রহমান শাহ
ঊর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা
বাংলাদেশ গম ও ভুট্টা গবেষণা ইনস্টিটিউট
নশিপুর, দিনাজপুর-৫২০০
মোবাইল: ০১৭১২৫৬১৫৯২
ই-মেইল: mostafiz.wrc@gmail.com

প্রচার ও প্রকাশনায়

বাংলাদেশ গম ও ভুট্টা গবেষণা ইনস্টিটিউট
নশিপুর, দিনাজপুর-৫২০০
www.bwmri.gov.bd

মুদ্রণে: বর্ণসজ্জা.
জাহাজ কোম্পানি মোড়, রংপুর।
মোবাইল: ০১৭১২-৫৫২০৪৭
ই-মেইল: barnasajja@gmail.com

ভুট্টা ফসলে ফল আর্মিওয়ার্ম পোকার ক্ষতির প্রকৃতি ও দমন ব্যবস্থাপনা

বাংলাদেশ গম ও ভুট্টা গবেষণা ইনস্টিটিউট
নশিপুর, দিনাজপুর-৫২০০