কুমিল্লা অঞ্চলে ধানের টুংরো রোগ দমন ব্যবস্থাপনা প্রযুক্তি

রচনা ও সম্পাদনায়

ড. মোঃ মামুনুর রশিদ, এসএসও
ড. মো: সেলিম মিয়া, পিএসও
ফারুক হোসেন খান, এসও
ড. মোহাম্মদ হোসেন, পিএসও
শেখ আরাফাত ইসলাম নিহাদ, এসও
ড. মুহম্মদ আশিক ইকবাল খান, পিএসও
ড. তাহমিদ হোসেন আনছারী, পিএসও
ড. মোঃ আব্দুল লতিফ, সিএসও

কৃতজ্ঞতায়ঃ

মোহাম্মদ রেজাউল হক (ইউএও)
মোঃ জাহিদুল ইসলাম, (ইউএও)
এবং জুনাইদ হাসান (এসএএও)

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট
আঞ্চলিক কার্যালয়, কুমিল্লা

কুমিল্লা অঞ্চলে ধানের টুংরো রোগ দমন ব্যবস্থাপনা প্রযুক্তি

রোগ পরিচিতি ঃ ধানের মুখ্য রোগসমূহের মধ্যে যে সকল রোগ বেশী মাত্রায় ক্ষতি করে তার মধ্যে টুংরো রোগ অন্যতম। কুমিল্লা অঞ্চলে ধানের টুংরো রোগ প্রধানত আউশ, আমন ও বোরো মৌসুমে দেখা যায়। বাংলাদেশের মধ্যে কুমিল্লা অঞ্চল টুংরো প্রবণ এলাকা হিসেবে পরিচিত। এটি একটি ভাইরাস জনিত রোগ। সবুজ পাতাফড়িং নামক এক ধরনের পোকা এ রোগটির বাহক। কুশি অবস্থা থেকে থোড় আসা পর্যায় পর্যন্ত যে কোন সময় এ রোগটি দেখা দিতে পারে।

রোগের গুরুত্ব ঃ এ রোগের আক্রমণে ফসলের ব্যাপক ক্ষতি হয়। বীজতলায় ধানের চারা গাছ ভাইরাস দ্বারা আক্রান্ত হলে, লাগানোর পর লক্ষণ প্রকাশ পেলে এবং রোগের মাত্রা বেশি হলে ক্ষেত্র বিশেষে ধানের ফলন ১০০% পর্যন্ত নষ্ট হতে পারে।

রোগের কারণ ঃ এ রোগ Rice Tungro Virus (RTV) নামক জীবাণু দ্বারা হয় যা সবুজ পাতাফড়িং নামক এক ধরনের পোকার মাধ্যমে ছড়ায়। তাই সবুজ পাতা ফড়িংকে এ রোগের বাহক বলা হয় (ছবি-১)।

রোগের লক্ষণ ঃ ধান গাছ প্রাথমিক পর্যায়ে বিক্ষিপ্তভাবে হলদে অথবা কমলা হলুদ রংয়ের হবে এবং সুস্থ্য গাছের তুলনায় গাছ খাট হয়ে যাবে (ছবি-২)। ধান গাছে নতুন শিকড় গজায় না ও শিকড় দুর্বল হয়ে পড়ে যার ফলে গাছ টান দিলে সহজে মাটি থেকে উঠে আসে। টুংরো আক্রান্ত গাছের পাতায় লম্বালম্বিভাবে হালকা সবুজ ও হালকা হলদে রেখা দেখা দেয়। পরে ধীরে ধীরে পুরো পাতাটাই হলদে থেকে কমলা হলদে রং ধারণ করে। আক্রান্ত কচি পাতা হালকা হলুদ রংয়ের হয় এবং মুচড়ে যায়। আক্রান্ত গাছ বেঁচে থাকলেও তাতে কিছুটা বিলম্বে ফুল আসে এবং এসব গাছে ধানের ছড়া আংশিক বের হয়, দানাগুলো কালো ও অপুষ্ট হয়। বীজতলায় ধানের চারা গাছ ভাইরাস দারা আক্রান্ত হলে মূল জমিতে লাগানোর পর প্রায় পুরো জমিতে লক্ষণ প্রকাশ পায় (ছবি-৩)। যদি প্রাথমিক অবস্থায় জমিতে বিক্ষিপ্তভাবে দু'একটি গাছে লক্ষণ দেখা যায় তবে ধরে নিতে হবে সবুজ পাতা ফড়িং পোকা ধান লাগানোর পর আক্রমণ করেছে। কোনো ব্যবস্থাপনা না নিলে আক্রান্ত গাছের সংখ্যা ধীরে ধীরে বৃদ্ধি পেতে থাকবে। এখানে উল্লেখ্য যে, ইউরিয়া সার অর্থাৎ নাইট্রোজেন-এর অভাবে পুরো জমির ধান গাছের বয়স্ক পাতা এবং সালফারের অভাবে কচি পাতা সমভাবে হলুদ হয়ে যাবে কিন্তু টুংরোর ক্ষেত্রে বয়স্ক এবং কচি উভয় পাতাই হলুদ হয়ে যাবে।

ছবি-১. সবুজ পাতা ফড়িং

ছবি-২. টুংরো রোগ (বিক্ষিপ্ত)

ছবি-৩. টুংরো রোগ (পুরো জমিতে)

রোগের অনুকূল অবস্থা

সাধারণত আউশ, আমন ও বোরো তিন মৌসুমেই ধান চাষ করলে এবং রোগ প্রবণ জাত লাগালে টুংরো রোগের প্রকোপ খুব বেশী দেখা যায়। আশেপাশে রোগাক্রান্ত গাছ, বাওয়া ধান, মুড়ি ধান (রেটুন) বা ঘাস জাতীয় আগাছায় টুংরো রোগের ভাইরাস বেঁচে থাকে। সবুজ পাতাফড়িং রোগাক্রান্ত গাছ খেয়ে ভাইরাস সংগ্রহ করে সুস্থ্য গাছে ছড়ায়। সাধারণত আক্রমণের ১৪-২১ দিন পরে রোগের লক্ষণ প্রকাশ পায়। আক্রান্ত ধান ক্ষেতে সবুজ পাতাফড়িং সংখ্যায় বেশী থাকলে রোগটি দ্রুত এক জমি থেকে অন্য জমিতে ছড়িয়ে পড়ে। তাছাড়া যে সব এলাকায় তিন মৌসুমে ধান চাষ করা হয় সে সব এলাকায় টুংরো রোগের প্রকোপ বেশী হতে পারে। গবেষণায় দেখা গেছে যে, বৃষ্টিপাত কম হলেও সবুজ পাতাফড়িং-এর প্রকোপ বেশি দেখা দিতে পারে।

কৃষকের মাঠে ধানের টুংরো রোগ দমনে সফলতা

কুমিল্লা জেলার নাঙ্গলকোট, লাকসাম, লালমাই, দেবীদ্বার, সদর দক্ষিন উপজেলাসহ চাঁদপুর ও বি বাড়িয়া জেলার বেশ কয়েকটি উপজেলায় প্রতিবছর আউশ, আমন ও বোরো মৌসুমে ধানের জমিতে টুংরো রোগের আক্রমণের ফলে শত শত হেক্টর জমির ধানের ফলন নষ্ট হয়ে যায় ও কৃষকরা দিশেহারা হয়ে পড়ে। কুমিল্লা অঞ্চলকে তাই বাংলাদেশের মধ্যে টুংরো প্রবণ এলাকা হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। তাই টুংরো রোগ দমন ব্যবস্থাপনার একটি স্থায়ী সমাধান/প্রযুক্তি বের করার লক্ষ্যে ব্রি কুমিল্লার পক্ষ হতে কুমিল্লা জেলার নাঙ্গলকোট ও লাকসাম উপজেলার বিভিন্ন ব্লকে কৃষকের ধানের বীজতলায় ও জমিতে আউশ, আমন ও বোরো ২০১৯-২০ মওসুমে টুংরো রোগ দমনের পরীক্ষা স্থাপন করে তা সফলভাবে সম্পন্ন করা হয়েছে (ছবি-৪)। উক্ত পরীক্ষা হতে দেখা যায় যে টুংরো রোগের মূল কারণগুলো হলো বীজতলায় প্রচুর পরিমানে সবুজ পাতা ফড়িঙের উপস্থিতি, তাপমাত্রা বৃদ্ধির পাশাপাশি কম বৃষ্টিপাত, টুংরো সংবেদনশীল ধানের জাত চাষাবাদ, বছরের তিন মওসুমেই ধান চাষ ইত্যাদি।

টুংরো রোগ দমনে ব্রি উদ্ভাবিত প্রযুক্তি (কুমিল্লায় মাঠ পর্যায়ের গবেষণা হতে প্রাপ্ত)

তিন মওসুমের গবেষণা হতে একটি প্রযুক্তি সুপারিশ করা হয় যা নিম্নরূপঃ

১) টুংরো প্রবণ এলাকায় বীজতলা হতে বাহক পোকা সবুজ পাতা ফড়িং দমন (হাত জাল/আলোক ফাঁদ/কীটনাশক) করতে পারলে ধানের জমিকে টুংরো রোগ হতে রক্ষা করা যায়।

২) বীজতলা হতে সবুজ পাতা ফড়িং দমনের জন্য সবচেয়ে কার্যকর উপায় হল বীজতলায় শোষক পোকার জন্য সারণী-১ এ উল্লেখিত অনুমোদিত কীটনাশক (ক্রমিক নং ১-৫ গ্রুপের ঔষধ বেশি কার্যকর) সঠিক মাত্রায় ২ বার স্প্রে করা। মৌসুমভেদে কীটনাশক স্প্রে করার সময়ঃ

ক) আউশ মৌসুমে বীজ বপনের ১০ দিন পর একবার ও ধান লাগানোর ৩-৫ দিন পূর্বে আরেকবার

খ) আমন মৌসুমে বীজ বপনের ১০-১৫ দিন পর একবার ও ধান লাগানোর ৫ দিন পূর্বে আরেকবার

গ) বোরো মৌসুমে বীজ বপনের ১৫-২০ দিন পর একবার ও ধান লাগানোর ৫ দিন পূর্বে আরেকবার।

টুংরো রোগাক্রান্ত জমি ব্রি ব্যবস্থাপনা ব্রি ব্যবস্থাপনা

ছবি-৪. কৃষকের মাঠে ধানের টুংরো রোগ দমন ব্যবস্থাপনা

রোগ দমনে অন্যান্য করণীয়

১) প্রাথমিক অবস্থায় টুংরো আক্রান্ত গাছ দেখা মাত্র তা উঠিয়ে মাটিতে পুঁতে ফেলা।

২) রোগ প্রতিরোধী জাত চাষ করা। এখন পর্যন্ত কিছু স্থানীয় জাত ছাড়া টুংরো রোগ প্রতিরোধী কোন জাত অনুমোদন করা হয়নি। তবে আংশিক টুংরো সহনশীল জাত যেমন- বিআর২২, বিআর২৩, ব্রি ধান২৭, ব্রি ধান৩২, ব্রি ধান৩৭, ব্রি ধান৩৯, ব্রি ধান৪১, ব্রি ধান৪২ এবং ব্রি ধান৭৯ চাষ করা যেতে পারে।

৩) টুংরো আক্রান্ত জমির আশেপাশে বীজতলা তৈরি না করা।

৪) বীজতলায় হাত জাল দিয়ে সবুজ পাতা ফড়িং ধরে মেরে ফেলা।

৫) আলোক ফাঁদ ব্যবহার করা।

৬) ধান গাছের সর্বোচ্চ কুশি পর্যায়ে পুরো জমিতে টুংরো আক্রান্ত হলে থিওভিট ১০০ গ্রাম, এমওপি (পটাস) ১০০ গ্রাম ১৬ লিটার পানিতে মিশিয়ে ৮ শতক জমিতে ৭-১০ দিন অন্তর ২-৩ বার স্প্রে করতে হবে।

৭) ধান লাগানোর পর টুংরো রোগের প্রাথমিক পর্যায়ে সারণী-১ এ উল্লেখিত যেকোনো কীটনাশক (ক্রমিক নং ১-৫ গ্রুপের ঔষধ বেশি কার্যকর) অনুমোদিত মাত্রায় স্প্রে করতে হবে যার ফলে রোগের বাহক পোকা মারা যাবে ও রোগের বিস্তার রোধ হবে। মনে রাখতে হবে যে, যেকোনো কীটনাশক এক শতক জমিতে স্প্রে করতে ২ লিটার পানি লাগবে। সারনি-১ এ প্রতি লিটার পানির জন্য কীটনাশকের পরিমান দেওয়া আছে যা দিয়ে আধা শতক জমিতে স্প্রে করতে হবে। এ রোগকে সফলভাবে দমন করতে হলে কৃষক ভাইদের নিয়মিত মাঠ পরিদর্শন করতে হবে।

সারণী ১. ধানের টুংরো রোগ প্রতিরোধে অনুমোদিত কীটনাশকের তালিকা (ক্রমিক নং ১-৫ গ্রুপের ঔষধ বেশি কার্যকর)

ক্রঃ নং	গ্রুপের নাম	বাণিজ্যিক নাম	কোম্পানির নাম	প্রয়োগ মাত্রা (১ লিটার পানি / আধা শতক)
১	এমআইপিসি	মিপসিন ৭৫ WP	পদ্মা ওয়েল কোম্পানি লিমিটেড	২.৬ গ্রাম
		সপসিন ৭৫ WP	সেতু পেস্টিসাইড লিমিটেড	২.৬ গ্রাম
২	কার্টাপ	সানটাপ ৫০ SP	ম্যাকডোনাল্ড বাংলাদেশ লিমিটেড	২.৪ গ্রাম
৩	কার্বারিল	সেভিন ৮৫ SP	বায়ার ক্রপ সাইন্স লিমিটেড	৩.৪ গ্রাম
৪	ক্লোরপাইরিফস	ক্লোরসিড ২০ EC	কর্বেল ইন্টারন্যাশনাল লিমিটেড	২ মিলি
		ডারসবান ২০ EC	অটো ক্রপ কেয়ার লিমিটেড	২ মিলি
৫	কার্বোসালফান	মার্শাল ২০ EC	অটো ক্রপ কেয়ার লিমিটেড	২ মিলি
৬	ডায়াজিনন	সেবিওন ৬০ EC	ম্যাকডোনাল্ড বাংলাদেশ লিঃ	৩ মিলি
৭	ডাইমেথোয়েট	রগর ৪০ L	এসিআই ফর্মুলেশন লিঃ	২.২৫ মিলি
		ডেলাথোয়েট ৪০ EC	কর্বেল ইন্টারন্যাশনাল লিঃ	২ মিলি
		পারফেকথিয়ন ৪০ EC	বিএএসএফ বাংলাদেশ লিঃ	২.২৫ মিলি
৮	ফেনিট্রোথিয়ন	সুমিথিয়ন ৯৮ ULV	সেতু কর্পোরেশন লিঃ	১.৬ মিলি
		এটিথিয়ন ৫০ EC	সি ট্রেড ফার্টিলাইজার লিঃ	২ মিলি
৯	কুইনালফস	করোলাক্স ২৫ EC	কর্বেল ইন্টারন্যাশনাল লিঃ	৩ মিলি
		সিনোলাক্স ২৫ EC	গ্লোবাল এগ্রোভেট লিঃ	৩ মিলি

দমন ব্যবস্থাপনার লাভ ক্ষতির বিশ্লেষণ

বীজতলায় কীটনাশক যেমন মিপসিন ২ বার স্প্রে করলে প্রতি শতক বীজতলায় খরচ হবে ১১ টাকা অর্থাৎ ২ শতকে খরচ হবে ২২ টাকা। দুই শতক বীজতলার চারা দিয়ে প্রায় ১ বিঘা জমির ধান লাগানো যায়। যদি টুংরো রোগের ভাইরাস বহনকারী পোকা বীজতলায় আক্রমন করে যা লাগানোর পর পুরো জমিতে টুংরো রোগ দেখা দেয় তাহলে ১০০% পর্যন্ত ফলন নষ্ট হয়ে যাবে। যার ফলে কৃষকের বিঘা প্রতি (যদি বিঘায় গড়ে ১৬ মন হারে ও সর্বনিম্ন ৭০০ টাকা মন হলে) প্রায় ১১২০০ টাকা ক্ষতি হবে। আমাদের পরীক্ষায় দেখা গেছে যে উক্ত বিঘা প্রতি ক্ষতি বীজতলায় মাত্র ২২ টাকা খরচ করে রক্ষা করা যায়। এ প্রযুক্তি ব্যবহারে কৃষক ফসলের ক্ষতি হতে বাঁচতে পারবে যার ফলে দেশের গড় উৎপাদনও বৃদ্ধি পাবে।

বিঃ দ্রঃ কীটনাশক ব্যবহারের সময় হাতে রাবার অথবা প্লাস্টিকের গ্লাভস এবং মুখে মাস্ক ব্যবহার করুন যাতে রাসায়নিক দ্রব্যাদি শরীরের সংস্পর্শে না আসে এবং শ্বাস-প্রশ্বাসের মাধ্যমে শরীরে প্রবেশ করতে না পারে। ক্ষত হাতে ঔষধ মেশানো যাবেনা প্রয়োজনে কাঠি দিয়ে ঔষধ মিশিয়ে নিন।

প্রকাশনা ও অর্থায়নে

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট

আঞ্চলিক কার্যালয়, কুমিল্লা

সহযোগিতায়

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, কুমিল্লা অঞ্চল

প্রকাশকাল: জুন, ২০২০

প্রকাশনা নং: ৩০৬

কপি সংখ্যাঃ ৬০০০

Citation: Rashid MM, Mian MS, Khan FH, Hossain M, Nihad SAI, Khan MAI, Ansari TH, Latif MA. 2020. Management technology of rice tungro disease in Cumilla region (Leaflet). Published by Bangladesh Rice Research Institute. Publication No. 306.

বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট

আঞ্চলিক কার্যালয়, কুমিল্লা

ফোনঃ +৮৮০৮১৬-৩২৩১

ই-মেইলঃ brrirscomilla@gmail.com

ওয়েবসাইটঃ www.brri.gov.bd