

গমের ব্লাস্ট রোগ ও তার নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থাপনা



গম গবেষণা কেন্দ্র, নশিপুর, দিনাজপুর
বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট

www.bari.gov.bd



গমের ব্লাস্ট একটি ক্ষতিকর ছত্রাকজনিত রোগ। ছত্রাকটির বৈজ্ঞানিক নাম *ম্যাগনাপোরিথি অরাইজি* (*পাইরিকুলারিয়া অরাইজি*) প্যাথোটাইপ *ট্রিটিকাম*। গমের শীষ বের হওয়া থেকে ফুল ফোঁটার সময়ে উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়া বিরাজ করলে এ রোগের আক্রমণ ঘটতে পারে। রোগটি ১৯৮৫ সালে সর্বপ্রথম ব্রাজিলে দেখা যায় এবং পরবর্তী সময়ে ব্রাজিলসহ দক্ষিণ আমেরিকার বলিভিয়া, প্যারাগুয়ে, আর্জেন্টিনা ইত্যাদি দেশে এর বিস্তার হয়। বাংলাদেশে প্রথম ২০১৬ সালের ফেব্রুয়ারি মাসের মাঝামাঝি সময়ে দক্ষিণ-দক্ষিণাঞ্চলের যশোর, কুষ্টিয়া, মেহেরপুর, বিনাইদহ, চুয়াডাঙ্গা, বরিশাল ও ভোলা জেলায় আনুমানিক ১৫০০০ হেক্টর জমিতে এ রোগের আক্রমণ পরিলক্ষিত হয় যা মোট গম আবাদী জমির প্রায় ৩%। আক্রান্ত গম ক্ষেতের ফলন শতকরা ২৫-৩০ ভাগ হ্রাস পায়। ক্ষেত্র বিশেষে এ রোগের কারণে ক্ষেতের সম্পূর্ণ ফসল বিনষ্ট হতে পারে।

গমের ব্লাস্ট রোগ চেনার উপায়

- শীষ বের হওয়ার পর গম ক্ষেতের কোন এক স্থানে শীষ সাদা হয়ে যায় এবং অনুকূল আবহাওয়ায় তা অতি দ্রুত সারা ক্ষেতে ছড়িয়ে পড়ে।
- প্রধানত গমের শীষে ছত্রাকের আক্রমণ হয় (চিত্র-১)। শীষের আক্রান্ত স্থানে কালো দাগ পড়ে এবং আক্রান্ত স্থানের উপরের অংশ সাদা হয়ে যায় (চিত্র ২)। তবে শীষের গোড়ায় আক্রমণ হলে পুরো শীষ শুকিয়ে সাদা হয়ে যায়।
- আক্রান্ত শীষের দানা অপুষ্ট হয় ও কুচকিয়ে যায় এবং দানা ধূসর বর্ণের হয়ে যায় (চিত্র ৩)।
- পাতায়ও এ রোগের আক্রমণ হতে পারে এবং এক্ষেত্রে পাতায় চোখের ন্যায় ধূসর বর্ণের ছোট ছোট দাগ পড়ে।

রোগের বিস্তার যেভাবে ঘটে

- গমের ব্লাস্ট রোগ বীজবাহিত এবং আক্রান্ত বীজ জীবাণুর উৎস হিসেবে কাজ করে।
- বৃষ্টির কারণে গমের শীষ ১২-২৪ ঘণ্টা ভেজা ও তাপমাত্রা ১৮° সে. অথবা এর অধিক হলে এরোগের সংক্রমণ হয় এবং রোগের জীবাণু দ্রুত বাতাসের মাধ্যমে ছড়িয়ে পড়ে।



- ব্লাস্ট রোগের জীবাণু কিছু কিছু ঘাস জাতীয় পোষক আগাছার (যেমন- চাপড়া, শ্যামা, আংশুলি ঘাস) মধ্যে বাস করতে পারে এবং রোগের ব্যাপকতা বৃদ্ধিতে সহায়তা করে। তবে সেখানে রোগের স্পষ্ট লক্ষণ সহজে দৃষ্টিগোচর হয় না।

গমের ব্লাস্ট রোগ নিয়ন্ত্রণের উপায়

- ব্লাস্ট মুক্ত গম ক্ষেত থেকে বীজ সংগ্রহ করতে হবে।
- অপেক্ষাকৃত কম সংবেদনশীল জাত যেমন- বারি গম ২৮, বারি গম ৩০, ইত্যাদি জাতের চাষ করতে হবে।
- উপযুক্ত সময়ে (অগ্রহায়ণের ০১ হতে ১৫ তারিখ) বীজ বপন করতে হবে যাতে শীষ বের হওয়ার সময়ে বৃষ্টি ও উচ্চ তাপমাত্রা পরিহার করা যায়।
- বপনের পূর্বে প্রতি কেজি বীজের সাথে ৩ গ্রাম হারে প্রোভ্যাক্স-২০০ ডব্লিউপি অথবা ৩ মিলি হারে ভিটাফ্লো ২০০ এফএফ ছত্রাকনাশক মিশিয়ে বীজ শোধন করতে হবে। বীজ শোধন করলে গমের অন্যান্য বীজবাহিত রোগও দমন হবে এবং ফলন বৃদ্ধি পাবে।
- গমের ক্ষেত ও আইল আগাছামুক্ত রাখতে হবে।
- প্রতিবেধক ব্যবস্থা হিসেবে শীষ বের হওয়ার সময় একবার এবং ১২-১৫ দিন পর আর একবার নিম্নে উল্লিখিত ছত্রাকনাশক স্প্রে করতে হবে। প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৬ গ্রাম হারে নাটিভো ৭৫ ডব্লিউ জি অথবা নভিটা ৭৫ ডব্লিউ জি মিশিয়ে ৫ শতাংশ জমিতে ভালভাবে স্প্রে করতে হবে। স্প্রে করলে গমের ব্লাস্ট রোগ ছাড়াও পাতা ঝলসানো রোগ, বীজের কালো দাগ রোগ, মরিচা রোগ ইত্যাদি দমন হবে।

বি.দ্র. ছত্রাকনাশক ব্যবহারের সময় হাতে গ্লোভস এবং মুখে মাস্ক ব্যবহার করতে হবে যাতে রাসায়নিক দ্রব্যাদি শরীরের সংস্পর্শে না আসে এবং শ্বাস-প্রশ্বাসের মাধ্যমে শরীরে প্রবেশ করতে না পারে।

মুদ্রণ সংখ্যা: ৫,০০০ কপি

Wheat Blast Disease and its Management



Wheat Research Centre, Nashipur, Dinajpur
Bangladesh Agricultural Research Institute

www.bari.gov.bd

Blast infected spikes (Fig. 1)



Black discoloration at the infection point (Fig. 2)



Blast infected wheat grains (Fig. 3)



Wheat blast is a harmful fungal disease caused by *Magnaporthe oryzae* (syn. *Pyricularia oryzae*) pathotype *triticum*. Prevalence of warm temperature and wet weather during the time of spike emergence to flowering favours the development of this disease. The disease was first detected in Brazil in 1985 and since then it has spread to other South American countries such as Bolivia, Paraguay and Argentina. In Bangladesh, the disease appeared for the first time in February 2016 in the districts of Jessore, Kushtia, Jhenaidah, Chuadanga, Meherpur, Barisal and Bhola and affected about 15000 hectares of wheat, which accounts for approximately 3% of total wheat area in Bangladesh. The average yield losses in the affected field ranged from 25-30%, while the disease may cause total crop failure in case of severe infection.

How to identify the disease?

- ✿ The infected spikes become white in a small patch in the field and spread quickly throughout the field under favourable environment.
- ✿ The fungus mainly attacks the spike (Fig.1). The point of infection on the spike becomes blackish and the portion above the infection point becomes white (Fig.2). If infection starts at the base of the spike, the whole spike becomes bleached to white.
- ✿ Grains from the infected spikes become unfilled and shrivelled with dull colour (Fig. 3)
- ✿ The symptom may also appear on the leaves and in this case, small eye-shaped grayish to tan necrotic lesions with dark margins become visible.

How does the disease spread?

- ✿ The disease is seed-borne in nature and the infected seeds serve as a source of inoculum.

- ✿ The infection occurs if the spikes remain wet for 12-24 hours due to rain and temperature during heating flowering remains 18°C or more and the inoculums spread quickly by wind.
- ✿ Several alternative grass host species e.g. Chapra (*Eleusine indica*), Shyama (*Echinochloa* sp.), Anguli ghas (*Digitaria* sp.), etc. may harbour the inoculums of the pathogen and help to develop epidemic. However, disease symptom in such hosts is not easily noticed.

How to manage the disease?

- ✿ Collection of wheat seed from blast free fields
- ✿ Growing varieties that are relatively less sensitive to wheat blast e.g. BARI Gom 28, BARI Gom 30.
- ✿ Sowing wheat in optimum time (November 15-30) to avoid rain and high temperature during heating to flowering time.
- ✿ Seed treatment with Provax 200 WP @ 3 g per kg seed or Vitaflo 200 FF @ 3ml per kg seed before sowing. Seed treatment also controls other seed borne diseases and enhances grain yield.
- ✿ Keep wheat field and alleys free from weeds
- ✿ Preventive spray with fungicide, once at heading and another at 12-15 days after the first spray. It is recommended to spray Nativo 75 WG or Novita 75 WG @ 6g fungicide in 10 Litre of water for 5 decimal area. Foliar spray with fungicide will also control other diseases like Bipolaris leaf blight, black point, leaf rust, etc.

N.B. At the time of seed treatment or foliar spray with fungicides, use gloves and musk to avoid contact with chemicals and ensure that no chemical can enter inside the body through respiration.