



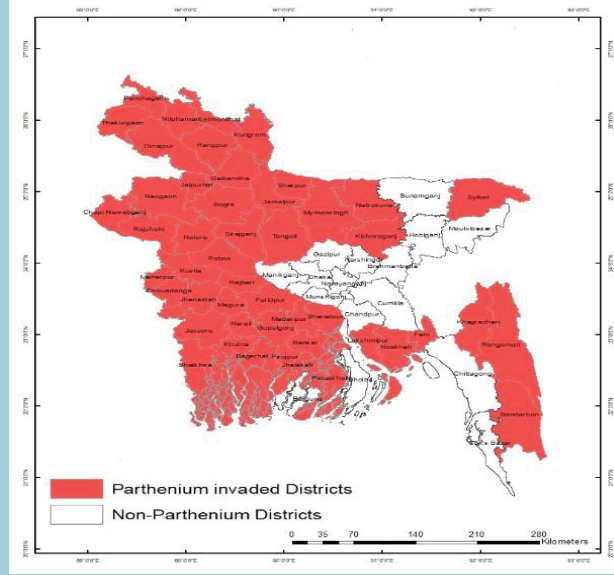
# FEED THE FUTURE

The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative

## পার্শেনিয়াম আগাছা (*Parthenium hysterophorus* L.) বাংলাদেশে পার্শেনিয়াম আগাছার জৈবিক দমন ব্যবস্থাপনা

### ভূমিকা:

পার্শেনিয়াম (*Parthenium hysterophorus* L.), এ্যাস্টেরেসিস (*Asteraceae*) পরিবারভুক্ত বাইরের দেশ থেকে আসা একটি আক্রমণকারী (*Invasive*) আগাছা যার মূল আবাস মেক্সিকো। এশিয়া, আফ্রিকা ও অস্ট্রেলিয়ার অনেকগুলি দেশে এবং সম্ভবত ভারত হয়ে এটি বাংলাদেশে বিস্তার লাভ করেছে। ১৯৮৮ সালে বাংলাদেশের রাজশাহী জেলায় প্রথম আগাছাটিকে শনাক্ত করা হয় (Pallewatta et al., ২০০৩)। পার্শেনিয়াম বাংলাদেশে ফসলের বিশেষ করে উঁচু ফসলী জমির অত্যন্ত বিধ্বংসী একটি আগাছা। বাংলাদেশে রাস্তার পাশে, পতিত খালি জায়গা, পার্ক ও বিনোদন কেন্দ্রসহ ৩২টি ফসলি জমির জন্য এই আগাছাটি অত্যন্ত আক্রমণাত্মক ও ক্ষতিকারক হিসাবে আবির্ভূত হয়েছে। আক্রমণাত্মক আগাছাটি মানুষ ও পশুর বিভিন্ন রকম স্বাস্থ্যবিষয়ক সমস্যা যেমন, চর্মরোগ সৃষ্টি করেছে।



চিত্র ১: বাংলাদেশে *Parthenium hysterophorus* এর বিস্তার

### ব্যবস্থাপনা:

**সংগনিরোধ বিধিবিধান:** পার্শেনিয়াম ইতোমধ্যে বাংলাদেশে বিশেষ করে বাংলাদেশের পশ্চিম ও মধ্যাঞ্চলে প্রতিষ্ঠালাভ করেছে এবং পূর্বাঞ্চলে বিস্তৃত হচ্ছে। প্রতিষ্ঠিত এলাকায় এর আক্রমণ প্রতিহত বা দমন ছাড়া সারাদেশে এর বিস্তৃতি রোধ করার জন্য যে ব্যবস্থা নেয়া হয়েছে তা অপ্রতুল।

**রাসায়নিক দমন:** এই আগাছার রাসায়নিক দমন বেশ ব্যয়বহুল এবং যেখানে জন্মে বর্তমান পরিবেশগত ও আর্থিক বিবেচনায় এর ব্যবস্থাপনা যুক্তিযুক্ত নয়।

**জৈবিক দমন:** এই পদ্ধতিতে পার্শেনিয়াম আগাছা দমন অত্যন্ত কার্যকরী, টেকসই এবং আর্থিক ও পরিবেশবান্ধব। অস্ট্রেলিয়া, ভারত, ইথিওপিয়া, পাকিস্তান, দক্ষিণ আফ্রিকা, তানজানিয়া ও উগান্ডা উক্ত আগাছা নিয়ন্ত্রণে জৈবিক দমন পদ্ধতি ব্যবহার করেছে।

মেক্সিকো থেকে সংগৃহীত পার্শেনিয়াম বিটল বা মেক্সিকান বিটল পোকা, *Zygogramma bicolorata* (Coleoptera: Chrysomelidae) পার্শেনিয়াম আগাছাটির একটি প্রাকৃতিক শত্রু এবং ১৯৮০ সালে অস্ট্রেলিয়াতে পোকাটির পোষক নির্দিষ্টতা পরীক্ষা করা হয় ও আগাছা দমনে অবমুক্ত করা হয় (Dhileepan et al., 2019)। ১৯৮৩ সালে পার্শেনিয়াম বিটল পোকা পার্শেনিয়াম আগাছা দমনের জন্য ভারতে (Jayanth, 1987) প্রবর্তন করা হয়। প্রথমে পোকাটিকে

বাংলালুরুতে অবমুক্ত করা হয় এবং পর্যায়ক্রমে এটি সারা ভারতে ছড়িয়ে পড়ে। পোকাটি ব্যাপকভাবে ভারতে প্রতিষ্ঠালাভ করেছে এবং সেটি মানুষের সাহায্য ছাড়াই ২০০৩ সালে পাকিস্তানে (Javaid and Shabbir, 2007), ২০০৯ সালে নেপালে (Shrestha et al., 2010), ২০১৯ সালে শ্রীলংকায় (Pakeerathan, 2019) এবং ১৯২০ সালে ভুটানে (Dorji and Adkins, 2020) ছড়িয়ে পড়ে (চিত্র-২)। পার্শেনিয়াম আগাছা দমনের জন্য পাকিস্তান ও নেপালের সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ পার্শেনিয়াম বিটল পোকার বংশ বৃদ্ধি করে সারা দেশে অবমুক্ত করেছে।

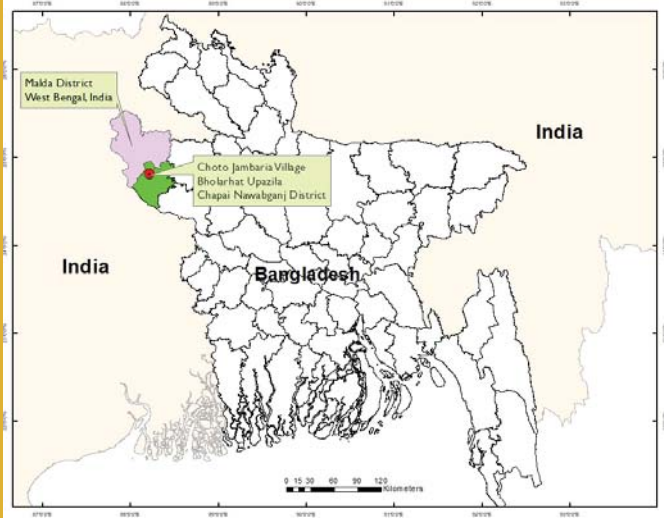


চিত্র ২: দক্ষিণ পূর্ব এশিয়ার বিভিন্ন দেশে *Zygogramma bicolorata* এর বিস্তার

বাংলাদেশে *Zygogramma bicolorata* প্রথম শনাক্ত

সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম (IPMA) টিম ২০২২ সালের প্রথমার্ধে বাংলাদেশের যশোর এবং চুয়াডাঙ্গা জেলার বিভিন্ন এলাকায় পোকাটির সম্ভাব্য দৈবাৎ উপস্থিতি জানার জন্য জরিপ শুরু করে। কিন্তু কোন সফলতা পাওয়া যায় নাই। ইতোমধ্যে ভারতের পশ্চিমবঙ্গ রাজ্যের মালদা এলাকায় পোকাটির উপস্থিতি পাওয়ার সংবাদ থাকায় ঐ এলাকা সংলগ্ন বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী অঞ্চলে নিবিড় জরিপ পরিচালনা করা হয়। ২৪ অক্টোবর, ২০২২ খ্রিঃ তারিখে রাজশাহী হয়ে চাপাইনবাবগঞ্জ জেলার ভোলাহাট উপজেলার ছোট জামবাড়ী গ্রাম জরিপকালে পার্থেনিয়াম আগাছা খাওয়ারত অবস্থায় *Zygogramma* পোকাটিকে শনাক্ত করা হয়। এটিই হচ্ছে বাংলাদেশে *Zygogramma bicolorata* উপস্থিতির প্রথম খবর।

*Zygogramma bicolorata* এর জীবন বৃত্তান্ত: স্ত্রী বিটল পোকা পার্থেনিয়াম আগাছার কাণ্ড, পাতা ও ফুলে ডিম পাড়ে। ডিমগুলি দেখতে লম্বা বা আয়তাকার ও হলুদ থেকে কমলা বর্ণের। ডিম ফুটতে ৪-৫দিন সময় লাগে। সদ্য প্রসূত গ্রাব ধূসর হলুদ বর্ণের এবং বৃদ্ধির সাথে সাথে সাদা বর্ণ ধারণ করতে থাকে। গ্রাবগুলি ১০-১৫ দিন গাছের পাতা খায় এবং পুঙ্জলিতে পরিণত হওয়ার জন্য মাটিতে প্রবেশ করে। পূর্ণবয়স্ক বিটলও গাছের পাতা খায় এবং



চিত্র ৩: বাংলাদেশে *Zygogramma bicolorata* এর প্রথম উপস্থিতি শনাক্তকরণ

গ্রীষ্মকালের গরম মাসগুলিতে মাটির মধ্যে লুকিয়ে থাকে ও বর্ষাকালের শুরুতে আবার বের হয়ে আসে।

**সচেতনতা সৃষ্টি:** পোকাটির বংশবৃদ্ধি এবং বাংলাদেশের বিভিন্ন অঞ্চলে অবমুক্ত করার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে নীতি নির্ধারক, বিজ্ঞানী ও সম্প্রসারণ কর্মীগণের মনোযোগ আকর্ষণ করতে হবে যাতে ক্ষতিকর এই আগাছাটিকে নিয়ন্ত্রনে রাখা যায়। এভাবে আগাছাটিকে দমিয়ে রেখে এর বিস্তার হ্রাস করাও সম্ভব হবে।

**উপসংহার:** পার্থেনিয়াম বাংলাদেশের অত্যন্ত ক্ষতিকর একটি আগাছা। আগাছাটির প্রাকৃতিক শত্রু *Zygogramma bicolorata* বিটল ইতোমধ্যে দেশের পশ্চিমাঞ্চলে স্থায়ীভাবে প্রতিষ্ঠা পেয়েছে। এই আগাছা দমনের জন্য এখন প্রয়োজন ব্যাপকহারে পোকাটির বংশ বৃদ্ধি ও লালন-পালন করে দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে অবমুক্ত করা।

## References:

Dhileepan K, McFadyen R, Strathie L, Khan N. 2019. Biological control. In, S. Adkins, S. Shabbir, and K. Dhileepan (eds.) *Parthenium Weed: Biology, Ecology and Management*. CABI, pp. 131-156.

Dorji S, Adkins S. 2020. First record of the beetle *Zygogramma bicolorata* and the rust fungus *Puccinia abrupta* var. *parthenicola* on *Parthenium hysterophorus* in Bhutan. *International Parthenium News* 15: 6-8.

Jayanth K P. 1987. Introduction and establishment of *Zygogramma bicolorata* on *Parthenium hysterophorus* in Bangalore, India. *Current Science* 56: 310-311.

Javid A, Shabbir A. 2007. First report of biological control of *Parthenium hysterophorus* by *Zygogramma bicolorata* in Pakistan. *Pakistan Journal of Phytopathology* 18: 199-200.

Pakeerathan K. 2019. First report of the Mexican leaf-feeding beetle *Zygogramma bicolorata* on *Parthenium hysterophorus* in Sri Lanka. *IOBC Global Newsletter* 106.

Pallewatta N, Reaser J K, Gutierrez A T. 2003. *Invasive Alien Species in South-Southeast Asia: National Reports and Directory of Resources*. Global Invasive Species Programme, Cape Town, South Africa.

Shrestha B B, Poudel A, KC J, Karki D, Gautam R D, Jha P K. 2010. Fortuitous biological control of *Parthenium hysterophorus* by *Zygogramma bicolorata* in Nepal. *Journal of Natural History Museum* 25: 333-338.

**Author Credit:** রাংগাস্যোয়ামী মুনিয়াল্লান ও মাধব চন্দ্র দাস (২০২২).

**Disclaimer:** This bulletin was created and distributed by the United States Agency for International Development (USAID) funded Feed the Future Bangladesh Integrated Pest Management Activity (IPMA). It was made possible through USAID and the generous support of the American people through USAID Cooperative Agreement Associate Award No. 72038821LA0001. The contents are the responsibility of IPMA and do not necessarily reflect the views of USAID or the United States Government.

প্রয়োজনীয় তথ্যের জন্য যোগাযোগ:

ফিড দ্যা ফিউচার বাংলাদেশ ইন্টিগ্রেটেড পেস্ট ম্যানেজমেন্ট এ্যাকটিভিটি (IPMA)

বাড়ি নং ১০/বি, রোড নং ৫৩, গুলশান ২, ঢাকা-১২১৩, বাংলাদেশ

ইমেইল: neelakshi@vt.edu