



মোঃ মাহমুদ হাসান

মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা (চলতি দায়িত্ব)

mahmud25us@yahoo.com

mahmudnib@gmail.com

mahmud@nib.gov.bd

+8801718555545, +8801914568292

### একাডেমিক

পি.এইচ.ডি. (অধ্যয়নরত), মাইক্রোবায়োলজি, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।

এম.এস. (জেনেটিক্স): ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, ২০০২

বি.এস. (সম্মান) প্রাণিবিদ্যা (জেনেটিক্স এন্ড মলিকিউলার বায়োলজি), ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, ২০০১

### আগ্রহ

ব্যাক্টেরিয়াল এন্টিক্যাম্পার প্রোটিন, বিটি বায়োপেস্টিসাইড, মস্কিউটোসাইডাল টক্সিন, মাইক্রোবিয়াল জিনোমিক্স, মাইটোজিনোমিক্স, বাগদা ও গলদা চিংড়ির রোগ সৃষ্টিকারি জীবাণু সনাক্তকরণ ও নিয়ন্ত্রণ, সাইটোজেনেটিক্স।

### গবেষণা অভিজ্ঞতার ক্ষেত্র:

*Bacillus thuringiensis* (এন্টিক্যাম্পার প্রোটিন, বিটি বায়োপেস্টিসাইড, মস্কিউটোসাইডাল টক্সিন)

*Bacillus subtilis* (প্রোটিনেজ, এমাইলেজ, ফাইটেজ ও ব্যাকটেরিওসিন)

*Vibrio cholerae*, *V. parahaemolyticus*

মলিকিউলার জেনেটিক্স, মাইক্রোবিয়াল জিনোমিক্স, মাইটোজিনোমিক্স, এনভায়রনমেন্টাল মাইক্রোবায়োলজি, সাইটোজেনেটিক্স, ইত্যাদি।

### বর্তমান গবেষণা ক্ষেত্র

১. মাইক্রোবিয়াল জিনোমিক্স, ফিশ মাইটোজিনোমিক্স, সাইটোজেনেটিক্স
২. *Bacillus thuringiensis* (এন্টিক্যাম্পার প্রোটিন, বায়োপেস্টিসাইড, মস্কিউটোসাইডাল টক্সিন)
৩. *Bacillus subtilis* (প্রোটিনেজ, এমাইলেজ, ফাইটেজ ও ব্যাকটেরিওসিন)
৪. বাগদা ও গলদা চিংড়ির রোগ সৃষ্টিকারি জীবাণু সনাক্তকরণ ও নিয়ন্ত্রণ।

### কর্ম অভিজ্ঞতা

১. মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা (চলতি দায়িত্ব) (০৭ আগস্ট ২০২৩ – বর্তমান), ফিশারিজ বায়োটেকনোলজি বিভাগ, ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি, গণকবাড়ী, আশুলিয়া, সাভার, ঢাকা-১৩৪৯, বাংলাদেশ।
২. বিভাগীয় প্রধান (২৫ আগস্ট ২০১৯ – ১২ সেপ্টেম্বর ২০২১), ফিশারিজ বায়োটেকনোলজি বিভাগ, ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি, গণকবাড়ী, আশুলিয়া, সাভার, ঢাকা-১৩৪৯, বাংলাদেশ।
৩. উর্দ্ধতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা (মার্চ ২০১৫- আগস্ট ২০২৩), ফিশারিজ বায়োটেকনোলজি বিভাগ, ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি, গণকবাড়ী, আশুলিয়া, সাভার, ঢাকা-১৩৪৯, বাংলাদেশ।

৪. বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা (জুন ২০১২- মার্চ ২০১৫), ফিশারিজ বায়োটেকনোলজি বিভাগ, ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি, গণকবাড়ী, আশুলিয়া, সাভার, ঢাকা-১৩৪৯, বাংলাদেশ।
৫. বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা (এপ্রিল ২০০৭- জুন ২০১২), মলিকিউলার বায়োটেকনোলজি বিভাগ, ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব বায়োটেকনোলজি, গণকবাড়ী, আশুলিয়া, সাভার, ঢাকা-১৩৪৯, বাংলাদেশ।
৬. সিনিয়র রিসার্চ এসিস্ট্যান্ট (আগস্ট ২০০৫-ডিসেম্বর ২০০৬), এনভায়রনমেন্টাল মাইক্রোবায়োলজি ল্যাবরেটরি, আইসিডিডিআরবি, মহাখালী, ঢাকা, বাংলাদেশ।
৭. রিসার্চ ফেলো (জুলাই ২০০৩- আগস্ট ২০০৫), এনভায়রনমেন্টাল মাইক্রোবায়োলজি ল্যাবরেটরি, আইসিডিডিআরবি, মহাখালী, ঢাকা, বাংলাদেশ।

### প্রকাশিত বৈজ্ঞানিক নিবন্ধ

1. Roy, S., Saha, A., Khan, S.I., **Hasan, M.M.**, Karim, M.M., Akhter, M.Z., Hoq, M.M. and Khan, S.N., 2022. Identification and Differentiation of Closely Related Members of *Bacillus cereus* Group by Multiplex PCR. *Bangladesh Journal of Microbiology*, 39(1), pp.21-29. DOI: [10.3329/bjm.v39i1.64055](https://doi.org/10.3329/bjm.v39i1.64055)
2. Sultana, S., **Hasan, M.M.**, Hossain, M.S., Alim, M.A., Das, K.C., Moniruzzaman, M., Rahman, M.H., Salimullah, M. and Alam, J., 2022. Assessment of genetic diversity and population structure of *Tenuulosa ilisha* in Bangladesh based on partial sequence of mitochondrial DNA cytochrome b gene. *Ecological Genetics and Genomics*, 25, p.100139. DOI: [10.1016/j.egg.2022.100139](https://doi.org/10.1016/j.egg.2022.100139)
3. Hoq, M.M., **Hasan, M.M.**, Karim, M.M., Al Mamun, M.A. and Khan, S.N., 2022. Comparative Genomics of *Bacillus Subtilis* MZK05 and Its Mutant Strain Revealed Genetic Factors Responsible for Enhanced Serine Protease Expression. *Preprint*. DOI: [10.21203/rs.3.rs-1242999/v1](https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1242999/v1)
4. Islam, A., Halder, J., Rahman, A.M., Ud-Daula, A., Uddin, S., Hossain, M.K., Jahan, N., Alim, A., Bhuyan, A.A., Rubaya and **Hasan, M.**, 2021. Meat origin differentiation by polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism. *International Journal of Food Properties*, 24(1), pp.1022-1033. DOI: [10.1080/10942912.2021.1953068](https://doi.org/10.1080/10942912.2021.1953068)
5. **Hasan, M. M.**, Khan, S. N., Karim, M. M., Begum, A., & Hoq, M. M. (2019). Complete genome and plasmid sequence of a novel *Bacillus* sp. BD59S, a parasporal protein synthesizing bacterium. *3 Biotech*, 9(9): 318. **(IF 2.893)** DOI: [10.1007/s13205-019-1849-7](https://doi.org/10.1007/s13205-019-1849-7)
6. Sultana, S., **Hasan, M.M.**, Hossain, M.S., Islam, M.R., Salimullah, M., Sarder, M.R.I., Islam, M.S., Moniruzzaman, M. and Alam, J. 2017. Cryogenic preservation of critically endangered *Cirrhinus reba* fish sperm. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 5(5): 334-339.
7. Subhan, M.A., Rahman. M.S., Alam. K. and **Hasan, M.M.** 2014. Spectroscopic analysis, DNA binding and antimicrobial activities of metal complexes with phendione and its derivative. ELSEVIER: *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 118 (2014): 944–950. **(IF 4.831)** DOI: [10.1016/j.saa.2013.09.110](https://doi.org/10.1016/j.saa.2013.09.110)
8. Yesmin, S., Hashem, A., Das, K.C., **Hasan, M.M.** and Islam, M.S. 2014. Efficient In Vitro

Regeneration of Chrysanthemum (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) Through Nodal Explant Culture. *NUCLEAR SCIENCE AND APPLICATIONS*, 23(1&2): 47-50

9. Jahid, I.K., **Hasan, M.M.**, Matin M.A., Mahmud Z.H., Neogi S.B., Uddin M.H. and Islam M.S. 2013. Role of Polyphosphate Kinase Gene (ppk) for Survival of *Vibrio cholera* O1 in Surface Water of Bangladesh. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 16(22): 1531-37. DOI: [10.3923/pjbs.2013.1531.1537](https://doi.org/10.3923/pjbs.2013.1531.1537)
10. **Hasan, M.M.**, Islam, M.S. and Jahid, I.K. 2011. Population Dynamics of Vibrios in Biotic Biofilm in the Aquatic Environment of Bangladesh. *Current Res J of Biological Sciences*. 3(6): 570-577.
11. **Hasan, M.M.**, Neogi, S.B., Jahid, I.K., Islam, M.S. and Begum, A. 2008. Role of Chitin for Harboring of Toxigenic *Vibrio cholera* O1 El Tor in Aquatic Environment. *Bangladesh J Microbiol*, 25(1): 26-30. DOI: [10.3329/bjm.v25i1.4851](https://doi.org/10.3329/bjm.v25i1.4851)

#### **ABSTRACTS / ORAL / POSTER PRESENTATIONS IN CONFERENCES**

1. **Hasan, M. M.**, Khan, S. N., Karim, M. M., Begum, A., & Hoq, M. M. 2019. Complete Genome and Plasmid Sequence of a Novel *Bacillus thuringiensis* strain BD59S, a HeLa cell killing Parasporal Crystalline Inclusion Protein Synthesizing Bacterium. 4th IPFS-GNOBB International Conference 2019, University of Dhaka, Dhaka, Nov 11-13, 2019. (Poster presentation)
2. DJM Joy, **MM Hasan**, AM Ramim, SN Khan, MZ Akhter, MM Hoq and MM Karim. Identification of a novel bacterial agent causing Early Mortality Syndrome (EMS) in black tiger shrimp of Bangladesh. 4th IPFS-GNOBB International Conference 2019, University of Dhaka, Dhaka, Nov 11-13, 2019. **BEST Poster** award.
3. F Nusrat, **MM Hasan**, A Al-Mamun, MM Hoq, MM Karim and SN Khan. Purification and partial characterization of extracellular  $\alpha$ -amylase from *Bacillus subtilis* MZK05. 4th IPFS-GNOBB International Conference 2019, DU. (**BEST presentation**)
4. **Hasan, M. M.**, Khan, S. N., Karim, M. M., Begum, A., & Hoq, M. M. 2019. Complete Genome and Plasmid Sequence of a Novel *Bacillus thuringiensis* strain BD59S, a HeLa cell killing Parasporal Crystalline Inclusion Protein Synthesizing Bacterium. The 32nd Annual Conference on Trends of Microbiology for Sustainable Agroecological Development (BSM 2019), 6th April 2019 at Jashore-7408, Bangladesh. **2nd Poster** award.
5. Sushmita Roy, A Saha, SI Khan, **MM Hasan**, MM Karim, MM Hoq and SN Khan. Multiplex PCR for Differentiation of Closely Related Strains of *Bacillus cereus* Group. 32nd BSM Annual Conference 2019. (Poster presentation)
6. MM Hoq, **MM Hasan**, AA Mamun, MM Karim, SN Khan. "Assessment of *Bacillus subtilis* MZK05 and its Mutant Strain, BsM9 Based on Genome Sequencing and production of Technical Enzymes". 14th ACB 2019. (Oral presentation)
7. **Hasan, M.M.**, Saha, A., Khan, S.I., Khan, S.N., Begum, A. and Hoq, M.M. 2018. Detection of Cancer Cell Killing Activity of Parasporal Proteins of *Bacillus thuringiensis* Strains. AFOB regional symposium (the 10th ARS 2018), January 27-29, 2018, Dhaka. (Oral presentation)
8. **Hasan, M. M.**, Khan, S. N., Karim, M. M., Begum, A., & Hoq, M. M. 2018. Identification of Mosquitocidal Toxin Encoded Gene from Plasmid Sequence of indigenous *Bacillus thuringiensis* strain. The 21st National Conference and AGM, The Zoological Society of Bangladesh. December

- 07-08, 2018, Dhaka. (Oral presentation)
9. **Hasan, M.M.,** Khan, S.N., Begum, A. and Hoq, M.M. 2017. Studies on anticancer peptides and cytotoxicity of UMP kinase like parasporal protein of *Bacillus thuringiensis* strain. The 3<sup>rd</sup> GNOBB- SQUARE-ACIICBHA Conference, December 29-30, 2017, Dhaka. (Poster presentation)
  10. **Hasan, M.M.,** Khan, S.N., Begum, A. and Hoq, M.M. 2017. Identification of anticancer peptides and cytotoxicity of parasporin like transporter protein of *Bacillus thuringiensis* strains. 20<sup>th</sup> International Biennial Conference 2017, The Zoological Society of Bangladesh. December 09-10, 2017, Dhaka. (Oral presentation)
  11. **Hasan, M.M.,** Khan, S.N., Begum, A. and Hoq, M.M. 2017. Finding cancer cell targeted nontoxic peptide therapeutics from transmembrane protein of *Bacillus thuringiensis*. The 13<sup>th</sup> Asian Congress on Biotechnology (ACB 2017) “Bioinnovation and Bioeconomy”, July 23-27, KhonKaen, Thailand. (Poster presentation)
  12. **Hasan, M.M.,** Khan, S.N., Begum, A. and Hoq, M.M. 2017. Finding cancer cell targeted nonhemolytic peptide therapeutics from transmembrane protein of indigenous *Bacillus thuringiensis*. 30th Annual Conference, Bangladesh Society of Microbiologists (BSM), Saturday, April 29, 2017, Dhaka, Bangladesh. (Oral presentation)
  13. **Hasan, M.M.,** Khan, S.N., Begum, A. and Hoq, M.M. 2017. Identification of *ps* like Gene and *In silico* Prediction of their Anticancer Peptides from *Bacillus thuringiensis* strains of Bangladesh. 1st International Conference Global Circle for Scientific, Technological and Management Research (GCSTMR), February 4-5, 2017, Dhaka, Bangladesh. (Oral presentation)
  14. Adnan, H., **Hasan, M.M.,** Khan, S.N. and Hoq, M.M. 2017. Detection of *ps4* gene encoding an Anticancer Protein, Parasporin 4 from *Bacillus thuringiensis* strain SgSp2 and its Expression in a Heterologous system. 1st International Conference Global Circle for Scientific, Technological and Management Research (GCSTMR), February 4-5, 2017, Dhaka, Bangladesh. (Oral presentation)
  15. **Hasan, M.M.,** Ahmed, M.S., Salimullah, M. and Islam, M.S. 2016. *In silico* Prediction of Anticancer Peptides from Multidrug and Toxin Extrusion Protein of *Tetraodon nigroviridis*. 20th National Conference of Zoological Society Bangladesh, December 31, 2016, Dhaka, Bangladesh. (Oral presentation)
  16. **Hasan, M.M.,** Khan, S.N., Begum, A. and Hoq, M.M. 2016. Identification of *ps* genes encoding anticancer parasporin proteins from *Bacillus thuringiensis* strains of Bangladesh. National Conference 2016 on “Biochemistry and Molecular Biology for Life Sciences” Organized by: The Bangladesh Society for Biochemistry and Molecular Biology in association with Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Dhaka, December 10, 2016, Dhaka, Bangladesh. (Poster presentation)

### গবেষণা প্রকল্প

1. **Chief Investigator:** Development of Gene Bank for Fish and Microbes Economically Important to Aquaculture and Fish Genetic Resources. (Funded by National Gene Bank Establishment, GoB: January 2020 to June 2022)
2. **Principal Investigator:** Isolation, Identification and Characterization of Probiotic Bacteria from the Digestive Tract of Cultured Fishes and Evaluation of Probiotic Potential of *Bacillus* spp. (Funded by MOST, GoB: July 2021 to June 2022)
3. **Principal Investigator:** Establishment of loop-mediated isothermal amplification method (LAMP) for rapid detection of the causative agents of early mortality syndrome (EMS) of black tiger shrimp (Funded by MOST, GoB: July 2020 to June 2021)

4. **Associate Investigator:** Development of microsatellite DNA markers for investigation of population structure of different stocks of Hilsha: Implication in better management strategies. (Funded by MOST, GoB: January 2014 to December 2016.)
5. **Principal Investigator:** Karyotype analysis of (*Tenuulosa ilisha*) Hilsha shad fish (Funded by NIB, GoB: January 2014 to December 2014.)
6. **Associate researcher:** “Capacity building for cryopreservation of fish genetic resources of Bangladesh and dissemination of the techniques to hatcheries” Cryopreservation of *Labeo boga* (Bhangon) (Funded by MOST, GoB: July 2013-June 2014)
7. **Associate researcher:** Establishment of DNA profiling service Facilities at NIB (Funded by NIB, GoB: January 2010- December 2012.)
8. **Associate researcher:** Genetic diversity study using microsatellite DNA analysis for large scale farming of Black Bengal goat (Funded by GoB: January 2010- December 2014)
9. **Principal Investigator:** Conservation of endangered fishes of Bangladesh through Gene bank construction (Funded by NIB, GoB: January 2012- December 2018).
10. **Program Director:** Development of computer laboratory to facilitate research and academic activities of National Institute of Biotechnology (Funded by GoB: February 2012 – June 2013)
11. **Laboratory & Field Researcher:** The Molecular Ecology of *Vibrio cholerae* in the Gangetic Delta- Whole Genome Expression Profiles as Ecosystem Bioprobes. (Funded by: National Institute of Health (NIH), Grant no. 5 R01 A143422-03 through Stanford University, USA, 2003-2006).
12. **Laboratory researcher:** Genomic assessment of phenotypic plasticity in an aquatic bacterium: water quality vs. microbial habitats. (Funded by: Dart Mouth Medical College, USA: 2005-2006)
13. **Laboratory researcher:** Cholera risk management in Mozambique and Bangladesh. (Funded by: DFID, UK: 2005-2006).

#### LECTURES/ TRAINING/SUPERVISION OF POSTGRADUATE STUDENT

- a. Twenty-three (23) lectures and hands-on training delivered on DNA isolation, quantification, PCR and gel electrophoresis under the training program titled “Training on Basic Biotechnology” for students from different universities organized by NIB.
- b. Supervised six Master’s degree student.

#### MEMBERSHIP

- a) Member, *Bangladesh society of Microbiologists (BSM)*
- b) Member, *Global Network of Bangladeshi Biotechnologist (GNOBB)*
- c) Member, *Bangladesh Fisheries Research Forum (BFRF)*
- d) Member, *Zoological Society of Bangladesh*
- e) Member, *Dhaka University Zoology Alumni Association (DUZAA)*
- f) Member, *Dr. Muhammad Shahidullah Hall Alumni Association (DUSHAA)*
- g) Ex-Member, *Badhan (A voluntary Blood Donor’s Organization of Dhaka University)*