# Department of Patents, Designs and Trade Marks

# THE GEOGRAPHICAL INDICATION (GI)


পেটেন্ট, ডিজাইন ও ট্রেডমার্কস অধিদপ্তর
ডায়েরী নং
(ক) ডেপুটি রেজিস্ট্রার (অ: ও প্র:)
(খ) ডেপুটি রেজিস্ট্রার (পে: ও ডি:)
(গ) ডেপুটি রেজিস্ট্রার (ট্রেডমার্কস)
(ঘ) ডেপুটি রেজিস্ট্রার (জিআইডাব্লিউ)
(ঙ) সিস্টেমস্ এনালিস্ট
তারিখের মধ্যে উপস্থাপন করুন।
স্বাক্ষরিত
রেজিস্ট্রার


## JOURNAL

March, 2021

**GI Journal No. 11**

**Published on :** 06 OCT 2021

# ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্য নিবন্ধন আবেদনের পদ্ধতি

১। আবেদনপত্র ঃ

(১) ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্য নিবন্ধনের জন্য প্রত্যেকটি আবেদনপত্র নির্ধারিত ফরমে নির্ধারিত ফিসহ এক শ্রেণির পণ্যের জন্য (জি.আই ফরম-০১) এক এবং একাধিক শ্রেণির পণ্যের জন্য জি.আই ফরম-০২ এ আবেদন করিতে হইবে।

(২) প্রত্যেকটি আবেদনপত্র আবেদনকারী তারিখ উল্লেখপূর্বক স্বাক্ষর করিবেন।

(৩) প্রতিটি আবেদনপত্রের তিন কপির সহিত অতিরিক্ত পাঁচ কপি প্রতিলিপি দাখিল করিতে হইবে।

(৪) প্রতিটি আবেদনপত্রের সহিত সংশ্লিষ্ট পণ্যের পাঁচটি নমুনা দাখিল করিতে হইবে।

২। ফি ঃ

(১) ব্যাংক ড্রাফট বা পে-অর্ডারের মাধ্যমে তফসিল-০১ এ উল্লিখিত ফি অনুসারে ফি প্রদান করিতে হইবে।

(২) ফি রেজিস্ট্রার বরাবর বাংলাদেশ ব্যাংক কর্তৃক অনুমোদিত যে কোন বাণিজ্যিক ব্যাংকের মাধ্যমে পরিশোধ করা যাইবে।

(৩) যে ক্ষেত্রে দলিল দাখিলের জন্য ফি প্রদেয়, সেই ক্ষেত্রে ফি প্রদান ব্যতিরেকে বা অপর্যাপ্ত ফি পরিশোধ করা হইলে, উক্তরূপ দলিলাদি বিধিসম্মতভাবে দাখিল করা হয় নাই বলিয়া গণ্য করা হইবে।

৩। ভাষা ঃ

(১) সকল আবেদনপত্র বাংলা অথবা ইংরেজী ভাষায় লিখিত হইতে হইবে।

(২) আবেদনপত্রের কাগজ ও কালী পাঠযোগ্য, টেকসই, স্থায়ী প্রকৃতির ও উন্নতমানের হইতে হইবে।

৪। আবেদনপত্রে স্বাক্ষর ঃ

(১) কোন ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্য নিবন্ধনের আবেদনপত্র এবং অন্যান্য দলিল নিম্নবর্ণিত ব্যক্তি কর্তৃক স্বাক্ষরিত হইতে হইবে, যথাঃ-

(ক) ব্যক্তিসংঘ বা উৎপাদনকারী সংগঠনের ক্ষেত্রে, এতদুদ্দেশ্যে ক্ষমতাপ্রাপ্ত ব্যক্তি;

(খ) কোন কর্পোরেট বডি, আইনের অধীন প্রতিষ্ঠিত কোন সংগঠন বা কর্তৃপক্ষের ক্ষেত্রে, উক্তরূপ বডি বা সংগঠন বা কর্তৃপক্ষের পক্ষে উহার প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা অথবা, ক্ষেত্রমত, ব্যবস্থাপনা পরিচালক অথবা সচিব অথবা প্রধান কর্মকর্তা;

(২) স্বাক্ষরকারী ব্যক্তি কর্তৃক স্বাক্ষরের নিম্নে-

(ক) তাহার পদবি বা পদমর্যাদা; এবং

(খ) বাংলা বর্ণে অথবা বড় হাতের ইংরেজি বর্ণে, তাহার পূর্ণাঙ্গ নাম; স্পষ্টভাবে লিপিবদ্ধ করিতে হইবে।

৫। আবেদনপত্রে ব্যবহারকারীর বিবৃতি ঃ

কোন ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্য নিবন্ধন অথবা পণ্যের বৈধ ব্যবহারকারী হিসাবে নিবন্ধনের জন্য প্রত্যেক আবেদনপত্রে পণ্যটি কোন সময়কাল হইতে কাহার দ্বারা ব্যবহৃত হইতেছে, তাহার একটি বিবরণী থাকিতে হইবে।

৬। আবেদনপত্রের সহিত দাখিলকৃত তথ্য ও দলিলাদি ঃ

(১) কোন ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্য নিবন্ধনের জন্য নির্ধারিত ফরমে আবেদন করিতে হইবে এবং উহার সহিত নিম্নবর্ণিত তথ্য ও দলিলাদি সরবরাহ করিতে হইবে, যথাঃ-

(ক) নিম্নবর্ণিত বিষয়াদি উল্লেখপূর্বক সংশ্লিষ্ট পণ্যের ভৌগোলিক নির্দেশক সম্পর্কিত একটি বিবৃতি-

(অ) পণ্যটি উৎপাদিত হইবার সুনির্দিষ্ট অঞ্চল বা এলাকা ;

(আ) উক্ত অঞ্চল, ভূখন্ড বা, ক্ষেত্রমত, এলাকায় উৎপাদিত হইবার ফলে পণ্যটিতে নিহিত সুনাম, গুণাগুণ ও অনন্য বৈশিষ্ট্য;

(ই) উক্ত অঞ্চল, ভূখন্ড বা, ক্ষেত্রমত, এলাকা সম্পর্কিত বিশেষ ভৌগোলিক আবহাওয়া, সহজাত প্রাকৃতিক ও মানবিক বিষয়াদি যাহা পণ্যটিকে স্বাতন্ত্র বৈশিষ্ট্য প্রদান করিয়াছে ; এবং

(ঈ) উৎপাদন পদ্ধতি ও উৎস।

(খ) যে শ্রেণির পণ্যের ক্ষেত্রে ভৌগোলিক নির্দেশক প্রযোজ্য হইবে উহার নাম ;

(গ) পণ্য উৎপাদনকারী দেশের নির্দিষ্ট যে অঞ্চল, ভূখন্ড বা এলাকায় পণ্যটি উৎপাদিত হয় উহার মানচিত্র ;

(ঘ) ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্যসমূহকে নির্দেশ করে এমন কোন শব্দ বা চিহ্ন;

(ঙ) নিবন্ধনের জন্য প্রস্তাবিত ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্যটির উৎপাদনকারীগণ সম্পর্কিত বিবরণ ;

(চ) আবেদনকারী কিভাবে আইনের অধীন গঠিত সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিসংঘ, উৎপাদনকারীগণের সংগঠন, সংস্থা বা কর্তৃপক্ষের স্বার্থের প্রতিনিধিত্ব করেন তৎমর্মে একটি হলফনামা;

(ছ) ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্যের জন্য ব্যবহৃত কোন বিশেষ "স্ট্যান্ডার্ড বেঞ্চমার্ক" অথবা উৎপাদন, বাজারজাতকরণ, তৈরি ইত্যাদি সম্পর্কিত "শিল্প মানদন্ড" থাকিলে তৎসম্পর্কিত দলিলাদি;

(জ) ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্যের মান, গুণাগুণ, মানের ধারাবাহিকতা বা বিশেষত্ব বজায় রাখিবার বা নিশ্চিৎকরণের জন্য পণ্যটির উৎপাদনকারী, কারিগর বা প্রস্তুতকারক কর্তৃক প্রয়োগকৃত পদ্ধতি (mechanism) সম্পর্কিত বিবরণ ;

(ঝ) আবেদনাধীন পণ্যের ভৌগোলিক নির্দেশক সংশ্লিষ্ট অঞ্চল, ভূখন্ড বা এলাকার মানচিত্রের (মানচিত্র প্রকাশকের পদবি, নাম ও ইস্যুর তারিখ উল্লেখক্রমে) তিনটি প্রত্যায়িত কপি;

(ঞ) আবেদনাধীন পণ্যের ভৌগোলিক নির্দেশক সংশ্লিষ্ট বিশেষ মানবিক দক্ষতা, ভৌগোলিক জলবায়ুর অনন্যতা অথবা অন্যান্য সহজাত বৈশিষ্ট্য সম্পর্কিত বিবরণ;

(ট) সংশ্লিষ্ট পণ্যের উৎপাদনকারীগণের স্বার্থের প্রতিনিধিত্বকারী ব্যক্তিসংঘ, সংস্থা বা কর্তৃপক্ষের পূর্ণ নাম ও ঠিকানা;

(ঠ) আবেদনে উল্লিখিত অঞ্চল, ভূখন্ড বা এলাকায় সংশ্লিষ্ট পণ্যটির ক্ষেত্রে আবেদনাধীন ভৌগোলিক নির্দেশকের ব্যবহার নিয়ন্ত্রণের জন্য কোন পরিদর্শন ব্যবস্থা থাকিলে উহার বিবরণ; এবং

(ড) আবেদনাধীন ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্য ইতোমধ্যে নিবন্ধিত কোন ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্যের সমনামীয় হইলে, আবেদনাধীন পণ্য ও ইতোমধ্যে নিবন্ধিত পণ্যের মধ্যে গুরুত্বপূর্ণ পার্থক্যজ্ঞাপক বৈশিষ্ট্যের বিবরণ, এবং প্রতারণা বা ভোক্তাগণের বিভ্রান্তি রোধে গৃহীত প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা সম্পর্কিত বিবরণ।

**৭। কনভেনশনভুক্ত ব্যবস্থার অধীন আবেদন ঃ**

(১) কনভেনশনভুক্ত কোন রাষ্ট্রের একজন আবেদনকারী কর্তৃক কোন ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্যের নিবন্ধনের জন্য আবেদন করা হইলে উক্তরুপ আবেদনপত্রের সহিত কনভেনশনভুক্ত রাষ্ট্রের ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্য নিবন্ধন অফিস যথাযথ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রদত্ত একটি সনদপত্র দাখিল করিতে হইবে এবং উক্ত সনদপত্রে ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্যটির বিস্তারিত বিবরণসহ আবেদনপত্রটি দাখিলের তারিখ, রাষ্ট্রের নাম, কনভেনশনভুক্ত রাষ্ট্রে পণ্যটি প্রথম নিবন্ধনের তারিখ এবং রেজিস্ট্রার কর্তৃক চাহিত অন্যান্য বিষয়াদির বিবরণ অন্তর্ভুক্ত করিতে হইবে।

(২) যেইক্ষেত্রে নিবন্ধনের আবেদন করিবার সময় উক্তরুপ সনদ উপস্থাপন না করা হয়, সেইক্ষেত্রে আবেদন করিবার ২(দুই) মাসের মধ্যে রেজিস্ট্রারের সন্তুষ্টি অনুযায়ী আবেদনটি পেশ করিবার তারিখ, উহার রাষ্ট্রের নাম, ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্যটির বিবরণ, আবেদনপত্রে উল্লিখিত শ্রেণি এবং পণ্য সম্বলিত তথ্যাদি প্রত্যয়ন ও সত্যায়নপূর্বক পেশ করিতে হইবে।

(৩) আবেদনপত্রটি একই ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্যের জন্য এবং আবেদনপত্রের অধীন সকল অথবা আংশিক পণ্যের জন্য কনভেনশনভুক্ত রাষ্ট্রে আবেদনকারীর প্রথম আবেদন হইতে হইবে।

(৪) যেইক্ষেত্রে কনভেনশনভুক্ত রাষ্ট্র হইতে এক বা একাধিক শ্রেণির ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্য নিবন্ধনের জন্য একটিমাত্র আবেদনপত্র দাখিল করা হয়, সেইক্ষেত্রে উক্ত আবেদন নির্ধারিত ফরমে দাখিল করিতে হইবে।

৮। আবেদনপত্রের প্রাপ্তি স্বীকার ঃ

(১) আবেদনপত্রের নম্বর ও ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্যের নাম উল্লেখপূর্বক রেজিস্ট্রার প্রাপ্তি স্বীকার নিশ্চিত করিবেন।

৯। যোগাযোগের ঠিকানা ঃ

প্রতিটি আবেদনপত্র নিম্নোক্ত ঠিকানায় দাখিল করিতে হইবে :

রেজিস্ট্রার
পেটেন্ট, ডিজাইন ও ট্রেডমার্কস অধিদপ্তর
শিল্প ভবন (৬ষ্ঠ তলা)
৯১, মতিঝিল বা/এ, ঢাকা-১০০০।
বাংলাদেশ
ফোন ঃ ৮৮-০২-৯৫৬০৬৯৬
ফ্যাক্স ঃ ৮৮-০২-৯৫৫৬৫৫৬
ই-মেইল ঃ registrar@dpdt.gov.bd
Web: www.dpdt.gov.bd

## ভৌগোলিক নির্দেশক আবেদন নং-৩২
## আবেদনের তারিখ : ০৪-০৭-২০১৯

মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ কর্তৃক আবেদনকৃত আবেদন নং-৩২-এর অধীন ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্য "বাংলাদেশের বাগদা চিংড়ি" যা শ্রেণি ২৯ ও ৩১ তে অন্তর্ভুক্ত, তা নিবন্ধনের জন্য ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্য (নিবন্ধন ও সুরক্ষা) আইন, ২০১৩ এর ধারা ১২ অনুসারে জার্নালে প্রকাশ করা হলো।

ভৌগোলিক নির্দেশকের নামঃ "বাংলাদেশের বাগদা চিংড়ি" (Bangladesh's Black Tiger Shrimp)। বাগদা চিংড়ি বলতে বাংলাদেশের ভৌগোলিক সীমারেখায় চাষের মাধ্যমে উৎপাদিত এবং জলসীমা থেকে আহরিত বাগদা চিংড়িকে বুঝাবে।

এর ইংরেজি নাম হবে Bangladesh's Black Tiger Shrimp

শ্রেণি ঃ ২৯ ও ৩১

ক) আবেদনকারীর নাম ঃ মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ।

খ) ঠিকানা ঃ ১৩ শহীদ ক্যাপটেন মনসুর আলী সরণি, মৎস্য ভবন, রমনা, ঢাকা-১০০০।

গ) ব্যক্তি/উৎপাদক/ব্যক্তিবর্গ/সংগঠন/উৎপাদকের সংগঠন/সংস্থা/কর্তৃপক্ষের তালিকা ঃ মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ এবং বাগদা চিংড়ি উৎপাদনকারী চাষি ও ঘের মালিক।

ঘ) প্রকার ঃ বাগদা চিংড়ির বৈজ্ঞানিক নাম *Penaeus monodon (P.monodon)*। জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থার মতে মৎস্যচাষ ও খামার ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে লোনা পানিতে উৎপাদিত চিংড়িকে Shrimp, এবং স্বাদু পানিতে উৎপাদিত চিংড়িকে Prawn বলা হয়[১]। বাগদা লোনা পানির চিংড়ি (Shrimp)। ইংরেজিতে সাধারণভাবে এবং রপ্তানি বাজারে এটি Black Tigar Shrimp নামে পরিচিত। বাগদা চিংড়ি বাংলাদেশের দক্ষিণাঞ্চল এবং দক্ষিণ পশ্চিমাঞ্চলের উপকূল ও সামুদ্রিক অঞ্চলে উদ্ভূত একটি আদি/স্থানীয় (Endemic) মৎস্য প্রজাতি।

*Penaeus* গণভুক্ত ২৭ প্রজাতির সামুদ্রিক চিংড়ি আছে[২]; বাণিজ্যিক গুরুত্ব বিবেচনায় এর মধ্যে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি এবং ভেনামি (Pacific white shrimp) অন্যতম। আন্তর্জাতিক সামুদ্রিক মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্য (Sea food)-এর বাজারে বাগদা চিংড়ির বাণিজ্যিক গুরুত্ব অপরিসীম। সারা বিশ্বে এই প্রজাতির চিংড়ি উৎপাদনকারী শীর্ষ দশ উৎপাদনকারী দেশের একটি বাংলাদেশ। এদেশের উপকূলীয় ও সামুদ্রিক জলাশয়ে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির বাণিজ্যিকভাবে চাষ করা হয় ; যা স্থানীয় বাজারের চাহিদা মেটায় ও আন্তর্জাতিক বাজারে রপ্তানির মাধ্যমে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে।

---

[১] Holthuis LB. (1980). Shrimps and prawns of the world; an annotated catalogue of species of interest to fisheries. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 271 p. (FAO Species Catalogue; vol.1). Available at http://www.fao.org/docrep/009/ac477e/ac477e00.htm.

[২] Baldwin (1998). Molecular Phylogeny and Biogeography of the Marine Shrimp Penaeus. Mol Phyl Evol 10: 399–407.

রপ্তানিকৃত মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্যে একক প্রজাতি হিসেবে বাগদা চিংড়ির অবদান সর্বোচ্চ (৬০–৭০%)। হিমায়িত চিংড়ি রপ্তানিতে পরিমাণগতভাবে শতকরা প্রায় ৭৩ ভাগ এবং রপ্তানি আয়ের ৭৭% বাগদা চিংড়ির অবদান[৩]।

ঙ) স্পেসিফিকেশন ঃ

বাগদা চিংড়ি [ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি (Black Tiger Shrimp), Scientific name: *Penaeus monodon]*

সামুদ্রিক পরিবেশে একটি পূর্ণবয়স্ক ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি-এর গাত্রবর্ণ নিম্নরূপ: পেছনে এবং লেজের দিকে কালো ও সাদা ডোরাকাটা। মাথার উপরের খোলস এবং পেটে (abdomen) কোনাকুনি লাল ও সাদা রঙের দাগ আছে। এর দাঁড়া (antennae) ধূসর-বাদামী। Perepod এবং Pleopod-গুলো বাদামী রঙের এবং প্রান্তভাগের আঁশগুলো লাল রঙের। অগভীর নোনা পানিতে প্রবেশ করলে বা পুকুরে অবস্থানকালে এর রঙ গাঢ় বাদামী থেকে প্রায়ই কালচে রূপ নিতে পারে।

- ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির rostrum-এর antennular peduncle (antennule-এর ভিত্তি-অংশ, যা থেকে flagella-র উদ্গম ঘটে) এর অগ্রভাগ থেকে বেরিয়ে থাকে এবং এতে ছয় থেকে আটটি (সচরাচর সাতটি) দাঁত থাকে, আর অঙ্কীয় দাঁত থাকে দুই থেকে চারটি (সচরাচর তিনটি)। দেখতে এটি ইংরেজি "S" আকৃতির হয়ে থাকে।
- এর মাথার উপরের খোলস রোস্ট্রাম-এর দুই পাশের খাঁজের সাথে চ্যাপ্টাভাবে মেলানো, যা খোলসের প্রায় পেছনের প্রান্ত পর্যন্ত পৌঁছে যায়।
- এর শরীরের পশ্চাদভাগে খোলসের "পোস্ট অরবিটাল" প্রান্ত এবং যকৃতের পার্শ্ববর্তী অঞ্চলের কাঁটার (hepatic spine) মধ্যবর্তী দূরত্বের এক তৃতীয়াংশ থেকে প্রায় অর্ধাংশ জুড়ে থাকে 'গ্যাস্ট্রো-অরবিটাল ক্যারিনা" (gastro-orbital carina)।
- এর hepatic carina সহজেই চোখে পড়ে এবং এটি প্রায় আনুভূমিক।
- Antennular flagellum পেডাঙ্কলের (Peduncle) প্রায় সমান অথবা সামান্য বড়।
- প্রথম চারটি Pereopod-এ Exopod দেখা যায়, তবে পঞ্চমটিতে থাকে না।
- ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির শরীরের চতুর্থ ভাগের (somite) পেছন দিকের এক তৃতীয়াংশ থেকে শুরু করে ষষ্ঠ ভাগের পেছনের দিকের শেষ প্রান্ত পর্যন্ত এর পেটের উপর নিচে চ্যাপ্টা (dorsally carinated)।

---

[৩] DoF. 2018. Yearbook of Fisheries Statistics of Bangladesh, 2017-18. Fisheries Resources Survey System (FRSS), Department of Fisheries, Bangladesh : Ministry of Fisheries, 2018. Volume 35 : p. 129. Bangladesh : Ministry of Fisheries, 2018. Volume 35 : p. 129.

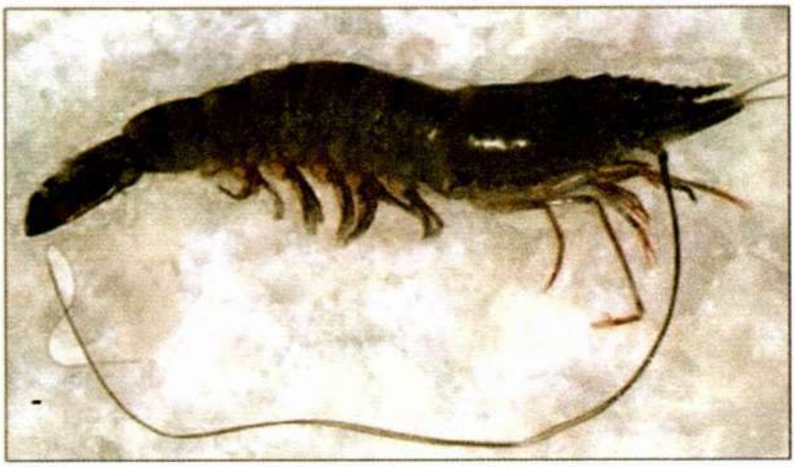
- এর শরীরের চতুর্থ ও পঞ্চম ভাগের (somite) প্রতিটির পাশে একটি করে এবং ষষ্ঠ ভাগের পাশে তিনটি ছোট, লম্বালম্বি খাঁজ (cicatrice) আছে। শরীরের শেষ প্রান্তে (telson) একটি মধ্যবর্তী খাঁজ আছে, তবে কোনো dorso-lateral spine নেই।

Scientific Classification:

Phylum – Arthropoda
Class – Crustacea
Subclass – Malacostraca
Order – Decapoda
Suborder – Natantia
Infraorder – Penaeidea
Superfamily – Penaeoidea
Family – Penaeidae Rafinesque, 1815
Genus – *Penaeus* Fabricius, 1798
Subgenus – *Penaeus*
Species – *monodon*

**চ) নমুনা (Specimen) :**

বাগদা দ্বিরূপতা বিশিষ্ট (dimorphic) প্রজাতি। স্ত্রী বাগদা চিংড়ি পুরুষ বাগদার চেয়ে আকারে বড় হয়ে থাকে। পূর্ণবয়স্ক স্ত্রী বাগদা দৈর্ঘ্যে সর্বোচ্চ ৩৩.৬ সেমি পর্যন্ত পাওয়া গেছে। সাধারণভাবে পরিপক্ব পুরুষ বাগদা ১০০–১৭০ গ্রাম এবং স্ত্রী বাগদা ২০০–৩২০ গ্রাম ওজনের হয়ে থাকে।



চিত্র : বাগদা চিংড়ি

চিত্র : রপ্তানির জন্য প্রক্রিয়াজাত বাগদা চিংড়ি

ছ) বাগদা চিংড়ির **শারীরিক বৈশিষ্ট্য নিম্নরূপ ঃ**

* একটি পূর্ণবয়স্ক বাগদা চিংড়ির গাত্রবর্ণ পেছনে ও লেজের দিকে কালো-সাদা ডোরাকাটা। মাথার উপরের খোলস এবং পেটে (abdomen) কোনাকুনি লাল ও সাদা রঙের দাগ আছে। এর দাঁড়া (antennae) ধূসর-বাদামী। Pereopod এবং Pleopod-গুলো বাদামী রঙের এবং প্রান্তভাগের আঁইশগুলো লাল রঙের। অগভীর নোনা পানিতে প্রবেশ করলে বা পুকুরে অবস্থানকালে এর রঙ গাঢ় বাদামী থেকে প্রায়ই কালচে রূপ নিতে পারে।

* বাগদা চিংড়ির rostrum এর antennular peduncle (antennule)-এর ভিত্তি অংশ, যা থেকে flagella-র উদ্গম ঘটে)-এর অগ্রভাগ থেকে বেড়িয়ে থাকে এবং এতে ছয় থেকে আটটি (সচরাচর সাতটি) দাঁত থাকে, আর অঙ্কীয় দাঁত থাকে দুই থেকে চারটি (সচরাচর তিনটি)। দেখতে এটি ইংরেজি 'S' আকৃতির হয়ে থাকে।

* এর মাথার উপরের খোলস রোস্ট্রাম-এর দুই পাশের খাঁজের সাথে চ্যাপ্টাভাবে মেলানো, যা খোলসের প্রায় পেছনের প্রান্ত পর্যন্ত পৌঁছে যায়।

* এর শরীরের পশ্চাদভাগে খোলসের 'পোস্ট অরবিটাল' প্রান্ত এবং যকৃতের পার্শ্ববর্তী অঞ্চলের কাঁটার (hepatic spine) মধ্যবর্তী দূরত্বের এক তৃতীয়াংশ থেকে প্রায় অর্ধাংশ জুড়ে astro-orbital carina থাকে।

* এর hepatic carina সহজে চোখে পড়ে এবং এটি প্রায় আনুভূমিক।

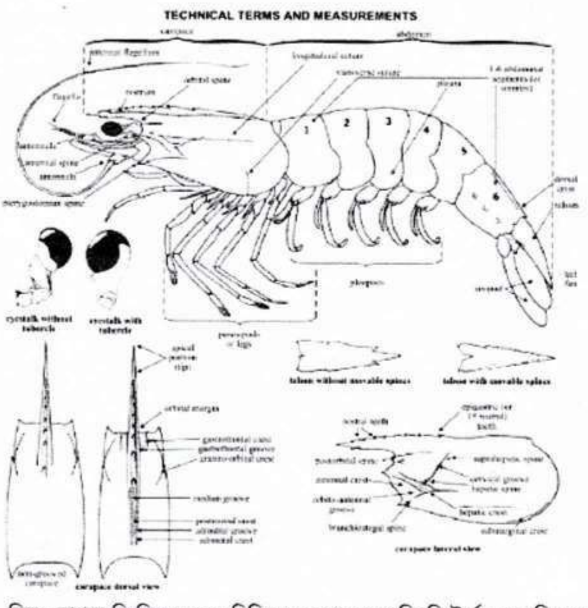
* Antennular flagellum পেডাঙ্কলের (Peduncle) প্রায় সমান অথবা সামান্য বড়।

* প্রথম চারটি Pereopod এ Exopod দেখা যায়, তবে পঞ্চমটিতে থাকে না।

* ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির শরীরের চতুর্থ ভাগের (somite) পেছনে দিকের এক তৃতীয়াংশ থেকে শুরু করে ষষ্ঠ ভাগের পেছনের দিকের শেষ প্রান্ত পর্যন্ত পেটের উপর নিচে চ্যাপ্টা dorsally carinated)।

* এর শরীরের চতুর্থ ও পঞ্চম ভাগের (somite) প্রতিটির পাশে একটি করে এবং ষষ্ঠ ভাগের পাশে তিনটি ছোট লম্বালম্বি খাঁজ (cicatrice) আছে।

* বাগদা চিংড়ির শরীরের শেষ প্রান্তে (telson) একটি মধ্যবর্তী খাঁজ আছে, তবে কোনো dorso-lateral spine নেই[8]।



চিত্র : বাগদা চিংড়ির দেহের বিভিন্ন অঙ্গ-প্রতঙ্গ: কারিগরি টার্মস্ ও পরিমাপ

[8] Motoh, H. (1985). Biology and ecology of Penaeus monodon. In Taki Y., Primavera J. H. and Llobrera J. A. (Eds.). Proceedings of the First International Conference on the Culture of Penaeid Prawns/Shrimps, 4-7 December 1984, Iloilo City, Philippines.

## জ) উৎপাদকের ভৌগোলিক এলাকা এবং মানচিত্র ঃ

ইন্দো-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের বিশাল এলাকা জুড়ে ৩০ ডিগ্রি থেকে ১৫৫ ডিগ্রি পূর্ব দ্রাঘিমা এবং ৩৫ ডিগ্রি উত্তর থেকে ৩৫ ডিগ্রি দক্ষিণ অক্ষাংশ পর্যন্ত ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি দেখতে পাওয়া যায়। তবে বাংলাদেশসহ[৫] ক্রান্তীয় ও উপক্রান্তীয় অঞ্চলের দেশগুলোতেই এর প্রধান বিচরণক্ষেত্র। ইন্দো-প্রশান্ত মহাসাগরীয় এলাকার ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি মূলত তিন শ্রেণিতে ভাগ করা হয়-দক্ষিণ-পূর্ব আফ্রিকান, দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ান ও প্রশান্ত মহাসাগরীয় [৬-৭]।

চিত্র : গুগল আর্থ মানচিত্রে বাংলাদেশ, সুন্দরবন ও বঙ্গোপসাগর

বাংলা ব-দ্বীপ (Bengal delta) উত্তর দিকে গাঙ্গেয় প্লাবনভূমি এবং দক্ষিণে ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল সুন্দরবন দিয়ে পরিবেষ্টিত; এটি গঙ্গা-ব্রহ্মপুত্র ব-দ্বীপ নামেও খ্যাত। এর জলপ্রবাহ বিশ্বের বৃহত্তম উপসাগর বঙ্গোপসাগরে পতিত হয়। Penaeoidea-এর molecular clock বিশ্লেষণের মাধ্যমে অনুমান করা যায় যে, Late Cretaceous সময়পর্বে (আনুমানিক ৯ কোটি ৫০ লক্ষ বছর আগে) clade Agripenaeina-এর আবির্ভাব, যার অন্তর্ভুক্ত একটি প্রজাতি *P. monodon*[৮]। জীবাশ্ম থেকে প্রাপ্ত সাম্প্রতিক তথ্যপ্রমাণের ওপর ভিত্তি করে P. monodon (ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি)-এর আবির্ভাব এবং আধুনিক ম্যানগ্রোভ অরণ্যের উৎপত্তিকে সমসাময়িক বলে ধরে নেয়া হয়[৯]। বাংলাদেশের সুন্দরবন বিশ্বের বৃহত্তম ধারাবাহিক প্রাকৃতিক ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল। অনন্য বৈশিষ্ট্যের কারণে এটি ইউনেস্কোর বিশ্ব ঐতিহ্য হিসেবে স্বীকৃত। ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল চিংড়ির প্রাকৃতিক পপুলেশন (Natural population) বেড়ে ওঠার জন্য নার্সারি ক্ষেত্রের নিয়ামক অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি করে[১০]। এ প্রেক্ষিতে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির জীবনচক্রে ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এ কারণে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির পোনা (post larvae-PL) ও কিশোর চিংড়ি (Juvenile)

---

৫ প্রাগুক্ত (Ibid)

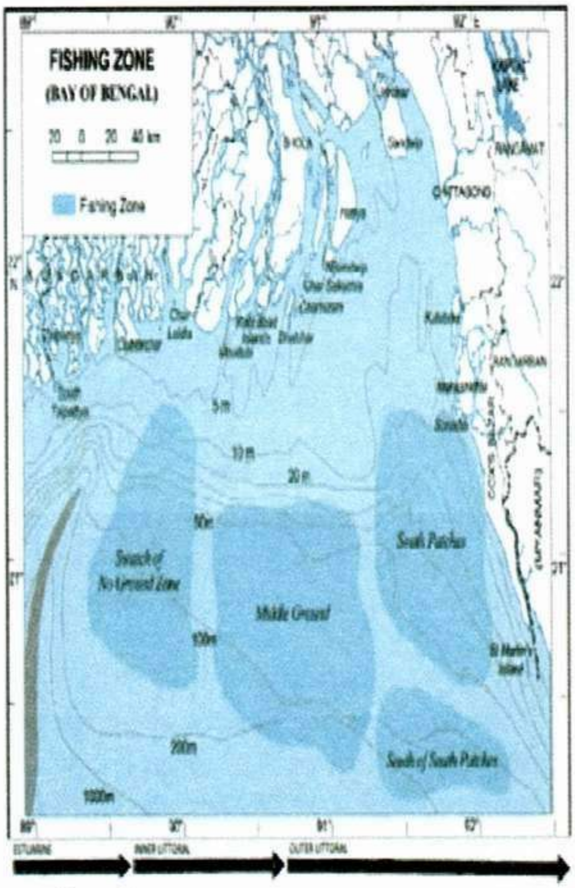
৬ Benzie, J. A. H., E. Ballment, A. T. Forbes, N. T. Demetriades, K. Sugama, Haryanti, et al. (2002). Mitochondrial DNA variation in Indo-Pacific populations of the Giant Tiger prawn, Penaeus monodon. Mol. Ecol. 11:2553–2569.

৭ You, E. M., T. S. Chiu, K. F. Liu, A. Tassanakajon, S. Klinbunga, K. Triwitayakorn, et al. 2008. Microsatellite and mitochondrial haplotype diversity reveals population differentiation in the tiger shrimp (Penaeus monodon) in the Indo-Pacific region. Anim. Genet. 39:267–277.

৮ Ma KY, Chan TY, Chu KH. (2009). Phylogeny of penaeoid shrimps (Decapoda: Penaeoidea) inferred from nuclear protein-coding genes. Mol Phylogenet Evol. 53:45–55.

৯ Ellison AM, Farnsworth EJ, Merkt RE. (1999). Origins of mangrove ecosystems and the mangrove biodiversity anomaly. Glob Ecol Biogeo. 8:95–115.

১০ Primavera J. (1998). Mangroves as nurseries: shrimp populations in mangrove and non-mangrove habitats. Estuarine, Coastal and Shelf Science. 46:457–64.




চিত্র: চারটি মৎস্য আহরণ ক্ষেত্রসহ বঙ্গোপসাগরের Depth contour

larvae-PL) বাংলাদেশের উপকূলীয় জলসীমায় প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়।

একইভাবে, বঙ্গোপসাগরের depth contour বাংলাদেশের সামুদ্রিক জলসীমার অন্তর্ভুক্ত, যা পূর্ণবয়স্ক চিংড়ির উর্বর প্রজননক্ষেত্র। ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি বয়স বৃদ্ধির সাথে সাথে পরিপক্বতা অর্জন ও বংশবৃদ্ধির প্রয়োজনে উপকূলীয় ও সামুদ্রিক অঞ্চলের জলাশয়ে চলে যায়। সেখানে সমুদ্রের ২০ মিটার[১১] থেকে ১৬০ মিটার[১২] পর্যন্ত গভীরতায় বালি বা কর্দমাক্ত বালির ওপর পরিপক্ব ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি অবস্থান করে।

একারণেই অতীতের বিভিন্ন গবেষণা প্রতিবেদনে দেখা যায় যে, সুন্দরবন ও এর পার্শ্ববর্তী উপকূলীয় এলাকার জলাশয়ে প্রচুর সংখ্যক ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির প্রচুর সংখ্যক পিএল ও কিশোর চিংড়ি আটকে পড়া এবং স্থানীয় বাজারে বড় আকারের ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি বিক্রি হওয়ার তথ্য পাওয়া যায়।

এ তথ্য বাংলাদেশের সুন্দরবন ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল, উপকূল এবং এতদ্‌সংলগ্ন সামুদ্রিক অঞ্চল প্রাকৃতিক চিংড়ির (Natural population) বেড়ে ওঠা, পরিপক্বতা অর্জন, প্রজনন ও নার্সারি ক্ষেত্রের নিয়ামক অনুকূল পরিবেশ provide করার মাধ্যমে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি যে বাংলাদেশের একটি আদি/স্থানীয় প্রজাতি (endemic species) সে তথ্য সমর্থন করে। অনন্য আবাসস্থল (unique habitat)-এর কারণে বাংলাদেশে উৎপাদিত বাগদা চিংড়ি মজুদ কাঠামো (population structure)-এর দিক থেকে অনন্য।

[১১] প্রাগুক্ত (Ibid), 5.

[১২] প্রাগুক্ত Ibid), 1.

## ঝ) বাংলাদেশে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির বর্তমান অবস্থা

বাংলাদেশে বর্তমান পদ্ধতিতে চিংড়ি চাষ শুরু হওয়ার অনেক আগে থেকেই উপকূলীয় এলাকাগুলোতে প্রথাগত পদ্ধতিতে চিংড়ি লালন-পালন চালু ছিল। ১৯৫০-এর দশকে এদেশে এমন শতাধিক বৃহদাকার জলাশয়ে চিংড়ি লালন-পালন করা হতো[১৩]। উপকূলীয় এসব জলাশয়ে (ঘেরে) জোয়ারে বা স্রোতে লবণাক্ত পানির সাথে ভেসে আসা চিংড়ি, বিশেষত ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি ও অন্যান্য পাখনাযুক্ত মাছের পোনাকে লবণাক্ত পানির বৃহদাকৃতির ঘেরে আটকে রেখে (trapped) সেখানেই সেগুলোকে ৪ থেকে ৬ মাস বড় হওয়ার জন্য রেখে দেয়া হতো। কোনো ধরনের পানি ব্যবস্থাপনা, খাবার, সার বা রাসায়নিক উপকরণ প্রদান না করায় পদ্ধতিতে উৎপাদন বেশ কম ছিল। এসব ঘেরে উৎপাদিত চিংড়ি মূলত স্থানীয় চাহিদা পূরণে ব্যবহৃত হতো। তখন থেকে আজ পর্যন্ত খামার এলাকার আনুভূমিক সম্প্রসারণ এবং জোয়ারের পানিতে ভেসে আসা পিএল ফাঁদ পেতে আটকানোর পরিবর্তে হ্যাচারিতে চিংড়ি পোনা উৎপাদন করার পাশাপাশি 'প্রকৃতির সাথে বেড়ে ওঠা (building with nature)-র চিংড়ি উৎপাদন কৌশলে বেশ কিছু পরিবর্তন এসেছে। উন্নতমানের সামুদ্রিক খাদ্যের বৈশ্বিক চাহিদা বৃদ্ধি, সরকার ও আন্তর্জাতিক সংস্থাগুলোর যৌথ উদ্যোগে অর্থনৈতিক উদারীকরণ ও বৈচিত্র্য আনয়নের জন্য গৃহীত পদক্ষেপ এবং মৎস্য অধিদপ্তরের চাষি প্রশিক্ষণ ও প্রযুক্তি প্রদর্শন কার্যক্রমের মাধ্যমে চিংড়ি চাষ সম্প্রসারণের ফলশ্রুতিতে চিংড়ি চাষের ক্ষেত্রে বড় ধরনের পরিবর্তন আসে ১৯৮০-র দশকে[১৪]।

বিগত ১৯৭৯-৮০ সালে মৎস্য চাষ উন্নয়ন প্রকল্প (1$^{st}$ ADB)-র মাধ্যমে মৎস্য অধিদপ্তর চিংড়ি চাষ সম্প্রসারণে আনুষ্ঠানিক সহায়তা প্রদান শুরু করে। আশির দশকের শুরুতে আধা-লোনা পানিতে মৎস্য খামার স্থাপন প্রকল্পের উদ্যোগে খুলনা অঞ্চলে পোল্ডারের মধ্যে এবং কক্সবাজার অঞ্চলে লবণের সাথে চিংড়ি চাষ শুরু করা হয়। ১৯৮১—৮৬ খ্রিঃ সময়কালে জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থার সহায়তায় মৎস্য অধিদপ্তরের উদ্যোগে সাতক্ষীরা জেলায় চিংড়ি চাষ প্রদর্শনী খামার বাস্তবায়ন করা হয়। আশির দশকের মাঝামাঝি চিংড়ি চাষ প্রকল্পে মৎস্য অধিদপ্তর হ্যাচারিতে পোনা উৎপাদনে সাফল্য অর্জন করে এবং বেসরকারি পর্যায়ে চিংড়ি হ্যাচারি স্থাপনে সহায়তা প্রদান করে। হ্যাচারিতে পিএল উৎপাদন চিংড়ি চাষে এক নতুন দিগন্তের সূচনা করে। বর্তমানে বাগদা চিংড়ি চাষে গুনে-গুনে (প্রতি মাসের অমাবশ্যা এবং পূর্ণিমা) ঘেরে চিংড়ির পিএল/কিশোর চিংড়ি মজুদ করা হয়। পিএল মজুদের আগে নার্সারিতে লালন-পালন করা হয় এবং প্রতি একক ক্ষেত্রের জন্য হিসাব করে পিএল/কিশোর চিংড়ি মজুদ করা হয়।

---

[১৩] Toufique, K. A. (2000). Impact of Structural Adjustment Policies on the Environment in Bangladesh. Bangladesh Institute of Development Studies. Dhaka.

[১৪] Ahsan, M.N. (2009). Community-Related Social Issues in Shrimp and Prawn Farming in Bangladesh, country paper prepared for the WorldFish Center, Penang, Malaysia, 22p and references cited therein.

বর্তমানে বাংলাদেশে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির উৎপাদন সম্পূর্ণভাবে বাণিজ্যিক ও রপ্তানিমুখী একটি কার্যক্রমে পরিণত হয়েছে ; চিংড়ি চাষের এলাকাও বিপুলভাবে সম্প্রসারিত হয়েছে। বিগত ১৯৮৩-৮৪ সালে ৫২ হাজার হেক্টর জমিতে বাগদা চিংড়ি চাষ হতো ; ১৯৯৫-৯৬ সালে এ এলাকা বেড়ে ১ লক্ষ ৪০ হাজার হেক্টর এবং ২০১৫-১৬ সালে প্রায় ২ লক্ষ ৭ হাজার হেক্টরে[১৫] উন্নীত হয়েছে। চিংড়ি চাষ এলাকার এই আনুভূমিক সম্প্রসারণের প্রভাব পরিলক্ষিত হয় একই সময়ে বাংলাদেশে মোট চিংড়ি উৎপাদনের পরিমাণে। ১৯৮৩ সালে দেশে উৎপন্ন ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির পরিমাণ ছিল ২,২২০ মেট্রিক টন, যা ১৯৯৫-৯৬ সালে ৫৭,০০০ মেট্রিক টন এবং ২০১৬-১৭ সালে ৬৮,৩০৬ মেট্রিক টনে[১৬] উন্নীত হয়। মৎস্য অধিদপ্তরের উদ্যোগে বাগদা চিংড়ি চাষ প্রযুক্তি উন্নয়ন, প্রযুক্তি প্রদর্শন, কারিগরি পরামর্শ প্রদান এবং অংশগ্রহণমূলক চাষ সম্প্রসারণের ফলে এ অর্জন সম্ভব হয়েছে।

এর বিপরীতে দেখা যায়, অগভীর (artisana) এবং (commercial trawling) সমুদ্র থেকে আহরিত চিংড়ির পরিমাণ দেশে মোট উৎপাদিত ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির মাত্র ৪-৫ শতাংশ। এ থেকেই ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি চাষের ওপর দেশের উপকূলীয় জনগোষ্ঠীর ব্যাপক নির্ভরতার চিত্র পাওয়া যায়।

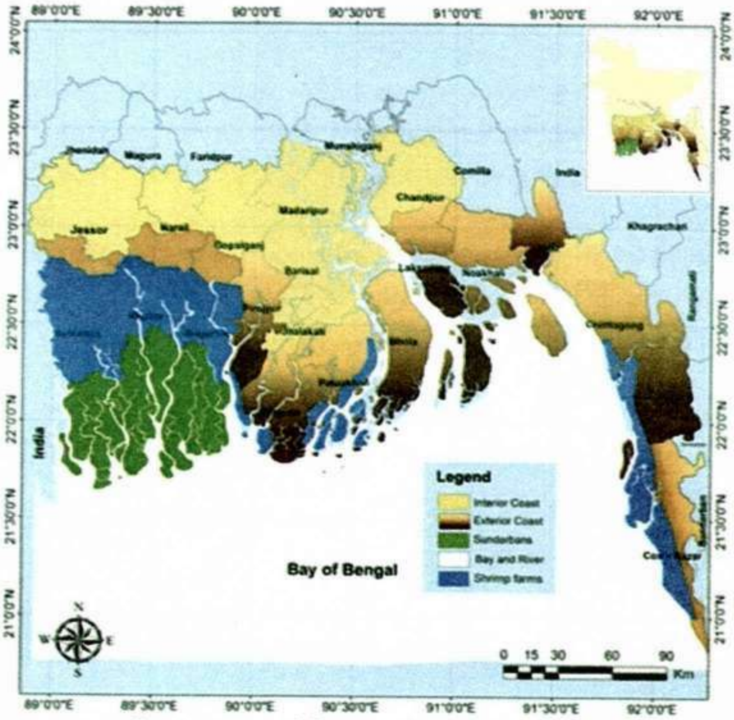
---

[১৫] FRSS, 2017. Yearbook of Fisheries Statistics of Bangladesh 2015-16. Fisheries Resources Survey System (FRSS). Department of Fisheries (DoF), Bangladesh. Ministry of Fisheries and Livestock (moFL), Government of the Peoples Republic of Bangladesh (GoB). Vol 33, p 116.

[১৬] DoF 2017. Yearbook of Fisheries Statistics of Bangladesh 2016-17. FRSS, 2017. Yearbook of Fisheries Statistics of Bangladesh 2016-17. Fisheries Resources Survey System (FRSS). Department of Fisheries, Bangladesh, MoFL, GoB. Vol 34, p 119.

### ঞ) বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলে বাগদা চিংড়ি চাষের আওতাভুক্ত এলাকার মানচিত্র

বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম এবং দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলের জেলাসমূহে বাগদা চিংড়ি চাষ করা হয়ে থাকে। চিংড়ি উৎপাদনকারী এলাকাসমূহ ও চিংড়ি খামারের অধিকাংশই দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলীয় খুলনা, বাগেরহাট ও সাতক্ষীরা এবং দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলীয় কক্সবাজার জেলার উপকূলীয় অঞ্চলে অবস্থিত। দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলে চিংড়ি চাষের প্রধান ধরন ছিল চিংড়ি ও ধানের আবর্তন (rotation)। অন্যদিকে দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলে (কক্সবাজার) সাধারণভাবে চিংড়ি-লবণ চাষের আবর্তন এবং কেবল চিংড়ি চাষের প্রাধান্য লক্ষণীয়। বর্তমানে এ প্রধানতঃ উন্নত সনাতন (improved extensiv) পদ্ধতিতে বাগদা চিংড়ি চাষ হয়ে থাকে। সাম্প্রতিক কালে কিছু কিছু খামারে আধানিবিড় (semi-intensive) পদ্ধতিতে বাগদা চিংড়ি চাষ হচ্ছে।




চিত্র: বাংলাদেশের বাগদা চিংড়ি উৎপাদনকারী জেলাসমূহের মানচিত্র

### ট) উৎসের প্রমাণ [ঐতিহাসিক দলিলাদি]

বাংলাদেশের (বিভাগপূর্ব ভারতের অবিভক্ত বাংলার অংশ) জনগণ সুদীর্ঘকাল ধরে উন্মুক্ত স্থান থেকে পাখনাযুক্ত সামুদ্রিক মাছ আহরণ এবং স্থায়ী ও ঋতুভিত্তিক জলাধার, বাঁধ (নদীর পরিবেশকে অনুকরণ করে তৈরি বিশেষ জলাধার) ও পুকুরে পাখনাযুক্ত মাছসহ নানা প্রজাতির স্বাদু ও লোনাপানির চিংড়ি চাষ করে আসছে[১৭-১৮]। প্রথাগতভাবেই, পলিকালচার পদ্ধতিতে অন্যান্য পাখনাযুক্ত মাছের সাথে চিংড়ি ও চাষ করা যায়, যেটি গ্রামজীবনের ঋতুভিত্তিক সামাজিক ও প্রতিবেশগত ছন্দের মধ্যে সমন্বিত এবং পুকুর ও জলাধারের পারিবারিক ও কমিউনিটিভিত্তিক মালিকানা এর অন্যতম বৈশিষ্ট্য। এ পদ্ধতিতে মূলত স্থানীয়ভাবে ব্যবহারের জন্যই মাছ চাষ করা হয়। খ্যাতনামা ঐতিহাসিক সতীশ চন্দ্র মিত্র তাঁর বিখ্যাত

---

১৭ Das TC (1931). The cultural significance of fish in Bengal. Man India 11:275–303.

১৮ Hora SL (1948). Knowledge of the ancient Hindus concerning fish and fisheries of India: I. References to fish in Arthashastra (ca. 300 B.C.). J R Asiat Soc of Bengal Sc 14:7–10.

গ্রন্থ The History of Jessore and Khulna[১৯] গ্রন্থে সুন্দরবন ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চলের উদ্ভিদ ও প্রাণী এবং অবিভক্ত বাংলার বৃহত্তর খুলনা অঞ্চলের বননির্ভর উপকূলীয় জনগোষ্ঠীর জীবন চিত্র প্রাঞ্জলভাবে তুলে ধরেছেন। এতে লেখক সুন্দরবনের নদ-নদীতে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি ও জায়ান্ট রিভার প্রন (*Macrobrachium rosenbergii*) বিপুল সংখ্যায় দেখা যাওয়ার কথা স্পষ্টভাবে উল্লেখ করেন। বস্তুত, চিংড়ির লার্ভা এত বিপুল পরিমাণে পাওয়া যেত যে এটিকে বোঝানোর জন্য লেখক নিম্নোক্ত রূপকের আশ্রয় নিয়েছেন-"চিংড়ির সমস্ত বীজ নোনা পানির মধ্যে অদৃশ্যভাবে মিশে থাকত"। যদিও চিংড়ি যে মূলত এক ধরনের পোকা সেটি বিজ্ঞানীদের তখন জানা হয়ে গিয়েছিল, তারপরও প্রথাগতভাবে মনে করা হতো, ম্যানগ্রোভের পচে যাওয়া পাতা থেকে চিংড়ির জন্ম, যা থেকে চিংড়ির জীবনচক্রে ম্যানগ্রোভের তাৎপর্য সম্বন্ধে ধারনা লাভ করা যায়। সুন্দরবন ও উপকূলীয় মোহনা থেকে আহরিত চিংড়ি ও চিংড়ি শুঁটকি কলকাতাসহ বাংলার অন্যান্য জেলা এমনকি বহির্বিশ্বেও বেচা কেনা হতো[২০]। হান্টারের "A statistical Account of Bengal"[২১] গ্রন্থেও চিংড়ির অনুরূপ বিবরণ পাওয়া যায়।

বাঘের মতই ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির শরীরের পেছন দিকে ও লেজে কালো ও সাদা ডোরা কাটা। এটি কোনা কাকতালীয় ব্যাপার নয় যে সুন্দরবনের আকর্ষণীয় ও বিশ্বখ্যাত বেঙ্গল টাইগারেরও আবাসভূমি এবং এই চিংড়ি প্রজাতির জনপ্রিয় সকল সদস্যের (জায়ান্ট টাইগার চিংড়ি, ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি, এশিয়ান টাইগার চিংড়ি) নামে বাঘের নামটি আছে। আগ্রহের বিষয় হচ্ছে, বাঘের সাথে এই সাদৃশ্যের বিষয়টি এদের বাংলা নামেও আছে। এই প্রজাতির চিংড়ির বাংলা নামটি হচ্ছে "বাগদা" এবং 'Tiger' এর বাংলা প্রতিশব্দও বাঘ। অবশ্য সতীশ চন্দ্র মিত্র-সহ বেশ কয়েকজন ঐতিহাসিক অনুমান করেছেন যে, বাগদা নামটি এসেছে বাগদি থেকে, যারা ছিল এই ব-দ্বীপের অরণ্য এলাকায় বসবাসকারী একটি সম্প্রদায়। এই অনুমান যদি সত্যি হয়, তাহলে এদেশের উপকূলীয় জনগোষ্ঠী, তথা মৎস্যজীবীদের জীবনে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির সুদীর্ঘকাল থেকে গুরুত্বেরই ইঙ্গিতবাহী। এ অনুমান সত্য যা হওয়ার প্রচুর সম্ভাবনা আছে, কারণ হান্টারও বাগদি নামে এই উপকূলীয় এলাকায় বসবাসকারী মৎস্যজীবী একটি সম্প্রদায়ের কথা উল্লেখ করেছেন। আরেকটি আগ্রহোদ্দীপক বিষয় হচ্ছে, এই প্রজাতির বৈজ্ঞানিক নামকরণ পদ্ধতির ইতিহাসের সমালোচনামূলক বিশ্লেষণ থেকে দেখা যায় যে, the type specimen এ অঞ্চল থেকেই উদ্ভূত ।

---

[১৯] Mitra, S. C. (1914). Jashore O Khulnar Itihash (History of Jessore and Khulna), vol. 1, Chakraborty Chatergy & Co., Kolkata, 620p.

[২০] প্রাগুক্ত (Ibid)

[২১] Hunters, W. W. (1875). A Statistical Account of Bengal, vol 1, Trubner & Co., London, UK, 176p.

১৭৭৫ সালে জোহান ক্রিস্টিয়ান ফ্যাব্রিকাসের বিখ্যাত প্রকাশনা 'Systema entomologiae' প্রকাশের প্রায় দুই দশক পর ১৭৯৮ সালে তিনি 'Supplementum Entomologiae Systematicae'[২২] শিরোনামে এর একটি সম্পূরক খন্ড প্রকাশ করেন। এতে তিনি তিনটি প্রজাতিসহ 'Penaeus' নামে নতুন একটি জাতির কথা উল্লেখ করেন। এই তিনটি প্রজাতির একটি ছিল 'P. monodon' যা ছিল এই জাতির 'type specimen'। সময়ের প্রবাহে ফ্যাব্রিকাস কথিত এই জাতির বাকি দুটি প্রজাতি অন্য জাতির অন্তর্ভুক্ত বলে প্রমাণিত হয়। ফলে ফ্যাব্রিকাস 'Penaeus' জাতিতে যে তিনটি প্রজাতিকে অন্তর্ভুক্ত করেন তার মধ্যে একমাত্র টিকে থাকে 'P. monodon Fabr'। ফ্যাব্রিকাসের জন্য এই প্রজাতির নমুনা সংগ্রহ করেন ড্যাগোবার্ট কার্ল ডি ড্যালডর্ফ (Dagobert Carl De Daldorff), যিনি ছিলেন ড্যানিশ ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানির একজন লেফটেন্যান্ট। ফ্যাব্রিকাস যে এই প্রজাতিকে 'edulis' অর্থাৎ 'edible' বা ভক্ষণযোগ্য হিসেবে বর্ণনা করেন তা থেকে মনে হয়, ড্যালডর্ফ ফ্যাব্রিকাসের জন্য এর নমুনা সংগ্রহ করেছিলেন কোনো মাছ বাজার থেকে। পরবর্তীকালে Alcock ভারতীয় '*Penaeus*' প্রজাতির সম্বন্ধে পুনরালোচনা করতে গিয়ে এটিকে "কলকাতা বাজারের সবচেয়ে সহজলভ্য নোনা-পানির চিংড়ি' হিসেবে বর্ণনা করেন। ভারতীয় চিংড়ির (prawn fisheries) ওপর রচিত একটি প্রবন্ধে চোপড়া-ও অবিভক্ত বাংলার অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি খাদ্য-সামগ্রী হিসেবে এই প্রজাতির ওপর বিস্তারিত আলোচনা করেছেন। আগেই উল্লেখ করা হয়েছে যে, ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি অন্যান্য দেশেও পাওয়া যায়। তবে বাংলাদেশে প্রাপ্ত প্রজাতিটি এর অনন্য আবাসভূমি এবং ব্যতিক্রমধর্মী population structure এর জন্য স্বতন্ত্র মর্যাদার দাবি করে, যা সাম্প্রতিক কিছু সমীক্ষা থেকে বেরিয়ে এসেছে।

দশটি microsatellite loci-র ভিত্তিতে বাংলাদেশের দক্ষিণাঞ্চল সন্নিহিত বঙ্গোপসাগরের *P.monodon*-এর আটটি নমুনায় তাৎপর্যপূর্ণ জিনগত কাঠামো লক্ষ্য করা গেছে। Mitochondrial control region (CR)-এর ওপর ভিত্তি করে পরিচালিত অন্যান্য গবেষণায় shrimp haplotypes-কে A, B ও C এ তিনটি বংশধারায় বিন্যস্ত করা হয়েছে। A পরিবারভুক্ত চিংড়িগুলোকে মূলত দেখা যায় প্রশান্ত মহাসাগরীয় এলাকায়, B ইন্দো-পশ্চিম প্রশান্ত মহাসাগরে এবং C পাওয়া যায় ভারত আফ্রিকায়। বাংলাদেশে প্রাপ্ত চিংড়ির সাথে দক্ষিণ ভারতের প্রজাতিগুলোর এগুলোর প্রচুর বৈসাদৃশ্য রয়েছে। A এবং B বংশধারাকে বিবেচনা করলে বাংলাদেশি প্রজাতির সাথে শ্রীলঙ্কা, থাইল্যান্ড (পশ্চিম ও পূর্ব), ইন্দোনেশিয়া ও চীনের প্রজাতিগুলোর পার্থক্য প্রচুর।

---

[২২] Fabricus, J.C. (1798). Supplementum Entomologiae Systematicae, pp. 1—572.

বিভিন্ন স্থান থেকে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির যে নমুনা গ্রহণ করা হয়েছে তাতে mitochondrial এবং nuclear markers উভয়ের ক্ষেত্রে উচ্চ জিনগত বৈচিত্র্য লক্ষ্য করা গেছে। বঙ্গোপসাগরের বাংলাদেশ উপকূলের চারটি এলাকা থেকে গৃহীত চিংড়ির মাইক্রোস্যাটেলাইট ও SNP বৈচিত্র্য বিশ্লেষণ করে তিনটি পৃথক গোষ্ঠীর সন্ধান পাওয়া গেছেঃ একটি পূর্বে, সুন্দরবন-বরগুনা উপকূলের (দক্ষিণবঙ্গ) ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চলে, দ্বিতীয়টি বঙ্গোপসাগরের সুন্দরবন মধ্যাঞ্চলে এবং তৃতীয়টি দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলে সেন্ট মার্টিন দ্বীপে। মধ্যাঞ্চল ও বরগুনা উপকূলে নমুনাগুলোতে সুন্দরবন অঞ্চলের নমুনার সাথে কিছু পরিমাণে সাদৃশ্য রয়েছে, যা থেকে বোঝা যায়, এ তিন অঞ্চলের মধ্যে জিনের চলমান প্রবাহ রয়েছে। এটি বৃহৎ ম্যানগ্রোভ এলাকা সুন্দরবনের মাধ্যমে হতে পারে, যা চিংড়ির একটি বড় ধরনের নার্সারি এলাকা।

জীবাশ্ম থেকে প্রাপ্ত সাম্প্রতিক তথ্যপ্রমাণের ওপর ভিত্তি করে *P.monodon* (ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি)-এর আবির্ভাব এবং আধুনিক ম্যানগ্রোভ অরণ্যের উৎপত্তিকে সমসাময়িক বলে ধরে নেয়া হয়[২৩]। বাংলাদেশের সুন্দরবন বিশ্বের বৃহত্তম ধারাবাহিক প্রাকৃতিক ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল। অনন্য বৈশিষ্টের কারণে এটি ইউনেস্কোর বিশ্ব ঐতিহ্য হিসেবে স্বীকৃত। ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল চিংড়ির প্রাকৃতিক পপুলেশন (Natural population) বেড়ে ওঠার জন্য নার্সারি ক্ষেত্রের নিয়ামক অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি করে[২৪]। এ প্রেক্ষিতে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির জীবনচক্রে ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এ কারণে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির পোনা (post larvae-PL) ও কিশোর চিংড়ি (juvenile) বাংলাদেশের উপকূলীয় জলসীমায় প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। অনন্য আবাসস্থল (unique habitat)-এর কারণে বাংলাদেশে উৎপাদিত বাগদা চিংড়ির মজুদ কাঠামো (population structure)-এর দিক থেকে অনন্য। একইভাবে, বঙ্গোপসাগরের depth contour বাংলাদেশের সামুদ্রিক জলসীমার অন্তর্ভুক্ত, যা পূর্ণবয়স্ক চিংড়ির উর্বর প্রজননক্ষেত্র। ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি বয়স বৃদ্ধির সাথে সাথে পরিপক্বতা অর্জন ও বংশবৃদ্ধির প্রয়োজনে উপকূলীয় ও সামুদ্রিক অঞ্চলের জলাশয়ে চলে যায়। সেখানে সমুদ্রের ২০ মিটার[২৫] থেকে ১৬০ মিটার[২৬] পর্যন্ত গভীরতায় বালি বা কর্দমাক্ত বালির ওপর পরিপক্ব ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি অবস্থান করে।

বাংলাদেশ সন্নিহিত সামুদ্রিক মুক্ত পানি ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির প্রতিরোধ ক্ষমতাসম্পন্ন জিনে প্রাকৃতিক নির্বাচনের কোনো চিহ্ন লক্ষ করা যায়নি, যা থেকে বোঝা যায় এগুলোতে ভাইরাস সংক্রমণ ঘটেনি। বাংলাদেশের সামুদ্রিক পানিতে বাগদা চিংড়ির অসংক্রমিত স্টক (stock) বজায় রাখার জন্য সরকারের অঙ্গীকার প্রশংসনীয়। ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির স্থানীয় প্রজাতিকে সব ধরনের সংক্রমণ থেকে মুক্ত রাখার বিষয়ে মৎস্য অধিদপ্তর এবং দেশের বিজ্ঞানী সমাজের প্রচেষ্টাও লক্ষণীয়। প্রভাবশালী কিছু রপ্তানিকারকের পক্ষ থেকে অব্যাহত চাপ সত্ত্বেও এদেশে অ-স্থানীয় জাতের ভেনামি চিংড়ি (Pacific

---

[২৩] Ellison AM, Farnsworth EJ, Merkt RE. (1999). Origins of mangrove ecosystems and the mangrove biodiversity anomaly. Glob Ecol Biogeo. 8:95–115.

[২৪] Primavera J. (1998). Mangroves as nurseries: shrimp populations in mangrove and non-mangrove habitats. Estuarine, Coastal and Shelf Science. 46:457–64.

[২৫] প্রাগুক্ত Ibid), 5.

[২৬] প্রাগুক্ত (Ibid), 1

white shrimp: *Litopenaeus vannamei*) আমদানি বা চাষ প্রবর্তন করা হয়নি। অথচ অন্যান্য দেশে চিংড়ির এই অ-স্থানীয় (exotic) প্রজাতিটিই সবচেয়ে বেশি পরিমাণে চাষ করা হয়। উদাহরণস্বরূপ, থাইল্যান্ডে চাষকৃত চিংড়ির ৯৭ শতাংশই হচ্ছে প্যাসিফিক হোয়াইট চিংড়ি, ভারতে যা ৯২ শতাংশ, মালয়েশিয়ায় ৮৯ শতাংশ, চীনে ৭৩ শতাংশ, ইন্দোনেশিয়ায় ৬৮ শতাংশ এবং ভিয়েতনামে ৫৮ শতাংশ। এমনকি পার্শ্ববর্তী ভারতেও চাষকৃত চিংড়ির ৯২ শতাংশই হচ্ছে এই অ-স্থানীয় প্যাসিফিক হোয়াইট চিংড়ি। ফলশ্রুতিতে MrNV, EMS, EHP এবং অন্যান্য রোগ ঐসব দেশের চিংড়ি খাতকে বিশেষভাবে প্রভাবিত করছে, যার প্রাদুর্ভাব এখনও বাংলাদেশে ঘটেনি ।

## ঠ) বাংলাদেশে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির আর্থসামাজিক গুরুত্ব

সাম্প্রতিক সময়ে বাংলাদেশের মৎস্য রপ্তানিখাতে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি একটি কেন্দ্রীয় ভূমিকা পালন করছে। এদেশের মোট রপ্তানিকৃত সামুদ্রিক খাদ্যের ৬০ শতাংশ ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির অবদান। এটি সামুদ্রিক খাদ্য রপ্তানি থেকে অর্জিত অর্থের ৮০ শতাংশের জোগান দেয়। বিগত ২০১৭-১৮ অর্থ-বছরে মৎস্য রপ্তানি থেকে মোট আয়ের পরিমাণ ছিল প্রায় ৪,৩১০ কোটি টাকা ; এর মধ্যে চিংড়ি থেকে রপ্তানি আয় ৩,৫২৭ কোটি টাকা। বিভিন্ন প্রজাতির চিংড়ি থেকে প্রাপ্ত রপ্তানি আয়ের মধ্যে কেবল ব্ল্যাক টাইগার চিংড়িরই অবদান ৭৭ শতাংশ[২৭]। চিংড়ি খাতের মূল্য শিকলে (Value chain)–এ প্রায় ১২ লক্ষ মানুষের কর্মসংস্থান হয়েছে। এছাড়া আরো কয়েক লক্ষ মানুষের জীবনজীবিকা পরোক্ষভাবে এই খাতের ওপর নির্ভরশীল, যাঁদের মধ্যে আছেন চিংড়ি ভ্যালু চেইনের বিভিন্ন ধরনের কার্যক্রমে নিয়োজিত ব্যক্তিবর্গ। ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির এই আর্থ-সামাজিক গুরুত্ব ১৯৯১ সালে বাংলাদেশ ডাক বিভাগ কর্তৃক প্রকাশিত একটি স্মারক ডাকটিকিটের মাধ্যমে প্রতিফলিত হয়েছে।

ড) উৎপাদন পদ্ধতি ঃ

স্বাধীনতা উত্তরকালে জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের উদ্যোগে চিংড়ি রপ্তানি শুরু হওয়ায় চিংড়ির চাহিদা বাড়তে থাকে। জাতির পিতার এ উদ্যোগই চিংড়ি চাষ সম্প্রসারণের শুভ সূচনা করে। ১৯৭২ সালে ৪ জুলাই কুমিল্লার এক বিশাল জনসভায় বঙ্গবন্ধু ভবিষ্যৎ বাণী করেছিলেন যে, "মাছ হবে দ্বিতীয় প্রধান বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনকারী সম্পদ"। মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার প্রাজ্ঞ নেতৃত্বে ২০১০-১১ সালে বাংলাদেশের রপ্তানি পণ্যের তালিকায় মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্য ২য় স্থান অধিকার করে।

বাংলাদেশে বর্তমানে মূলতঃ ২ ধরনের চিংড়ি চাষ পদ্ধতি অনুশীলন করা হয়ে থাকে। উন্নত সনাতন পদ্ধতি এবং আধানিবিড় পদ্ধতি। উন্নত সনাতন পদ্ধতিতে ঘেরের পাড় মেরামত/উঁচুকরণ, তলার কাদা অপসারণ, ঘেরের তলা শুকানো, চুন-সার দিয়ে ঘের প্রস্তুত করে নার্সারিতে লালন করা পিএল/কিশোর চিংড়ি ঘেরে মজুদ করা হয়। বর্তমানে চালু চিংড়ি চাষের ৯০ শতাংশের বেশি এ পদ্ধতি অনুশীলন করে। এ পদ্ধতিতে বাগদা চিংড়ি চাষে ঘেরে গুনে গুনে (প্রতিমাসের অমাবশ্যা এবং পূর্ণিমা) চিংড়ির পিএল/কিশোর চিংড়ি মজুদ করা হয়। প্রতি একক ক্ষেত্রের জন্য তেমন হিসাব করে পিএল মজুদ করা হয় না। উন্নত সনাতন চাষে হেক্টর প্রতি ০.৩-০.৫ মেট্রিক টন উৎপাদন পাওয়া যায়।

অতিসম্প্রতি কিছু খামারে আধানিবিড় পদ্ধতিতে চিংড়ি চাষ করা হচ্ছে। ঘের বা পুকুর উত্তমরূপে ঘের প্রস্তুত, পরিমিত সংখ্যক জীবাণুমুক্ত পিএল/কিশোর চিংড়ি মজুদ, নিয়মিত পুষ্টিকর সম্পূরক খাদ্য প্রদান, ঘেরে পানিতে অক্সিজেন বৃদ্ধিসহ পানি ব্যবস্থাপনা এবং বায়োসিকিউরিটির মাধ্যমে বাইরের সংক্রমণ রোধ করে চিংড়ি চাষ করা হয়। আধানিবিড় চাষে হেক্টর প্রতি ৪.০-৫.০ মেট্রিক টন উৎপাদন পাওয়া যায়।

এছাড়াও হাতে গোনা কিছু ঘেরে সনাতন পদ্ধতিতে চিংড়ি চাষ প্রচলিত আছে। এ পদ্ধতিতে জোয়ারের পানিতে ভেসে আসা পিএল ফাঁদ পেতে আটকিয়ে রেখে "প্রকৃতির সাথে বেড়ে ওঠা (building with nature)"-র চিংড়ি-উৎপাদন কৌশল অনুশীলন করা হয়।

বেসরকারি উদ্যোগে চাষিরা বাংলাদেশে চিংড়ি উৎপাদন করে থাকেন। মৎস্য অধিদপ্তর চাষ প্রযুক্তি হস্তান্তর, প্রশিক্ষণ প্রদান, প্রযুক্তির কলাকৌশল হাতে-কলমে প্রদর্শন এবং নিয়মিত পরামর্শ প্রদানের মাধ্যমে লাগসই প্রযুক্তির সম্প্রসারণ করে। অপরপক্ষে চিংড়ি প্রক্রিয়াজাত করেন প্রক্রিয়াজাতকারীগণ। মৎস্য অধিদপ্তর এক্ষেত্রে পণ্যের মাননিয়ন্ত্রণ পরীক্ষণ, স্বাস্থ্যকরত সনদ প্রদান, রপ্তানি বাজার সম্প্রসারণ এবং এতদ্সংক্রান্ত নীতি, পদ্ধতি ও আইনানুগ সহায়তা প্রদান করে।

উপকূলীয় জনগোষ্ঠীর জীবনজীবিকার টেকসই উন্নয়ন এবং বৈদেশিক মুদ্রা আয়ে ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ির তাৎপর্য ও গুরুত্ব অনুধাবন করে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়ের সংযুক্ত মৎস্য অধিদপ্তর পরিবেশসম্মত এবং সামাজিকভাবে দায়িত্বশীল পদ্ধতিতে চিংড়ি চাষকে উৎসাহিতকরণ এবং রপ্তানির জন্য প্রক্রিয়াকরণের সময় খাদ্য নিরাপত্তা-সম্পর্কিত মাননিয়ন্ত্রণ নিশ্চিত

করার জন্য নানামুখী কর্মসূচী ও উন্নয়ন প্রকল্প বাস্তবায়ন করে আসছে। অতীতে খামারিরা নদী মোহনা থেকে সংগৃহীত চিংড়ির পিএল-এর ওপর নির্ভর করতেন, কিন্তু প্রাকৃতিক পরিবেশে চিংড়ির জীববৈচিত্র্য রক্ষা তথা স্বাস্থ্যকর stock নিশ্চিত করার উদ্দেশ্যে মৎস্য অধিদপ্তর ২০০৯ সালে এ ধরনের চিংড়ির পিএল সংগ্রহের ওপর বিধিনিষেধ আরোপ করে[২৭] এবং চিংড়ি চাষের জন্য হ্যাচারিতে উৎপন্ন পিএল ব্যবহারকে পৃষ্ঠপোষকতা জোগায়। বর্তমানে এদেশের ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি খামারসমূহের সম্পূর্ণ চাহিদা পূরণের উদ্দেশে পঞ্চাশটির বেশি ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি হ্যাচারি কাজ করছে।

ঢ) বাগদা চিংড়ির অনন্য বৈশিষ্ট্য ঃ

বাংলাদেশের সমুদ্র এলাকায় প্রাপ্ত ব্ল্যাক টাইগার চিংড়িকে অনন্য বলা যায় এজন্য যে, বিশ্বের বৃহত্তম ব-দ্বীপ অঞ্চল এবং একই সাথে বিশ্বের বৃহত্তম অভিন্ন ধারাবাহিক প্রাকৃতিক ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল এ প্রজাতির চিংড়ির লালন, প্রজনন এবং বেড়ে ওঠার ক্ষেত্র । এ কারণে বাংলাদেশের সমুদ্র এলাকায় প্রাপ্ত ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি স্বাদে, ঘ্রাণে ও মাংসল গঠনবিন্যাসে (Flesh texture) অনন্য । অনন্য আবাসস্থল এবং বাংলাদেশে উৎপাদিত বাগদা চিংড়ি পপুলেশন কাঠামো (population structure) অনন্য ।

বাংলাদেশে উৎপাদিত বাগদা চিংড়ি প্রায় শতভাগ অরগানিক। এ উৎপাদন প্রক্রিয়ার তেমন কোন উৎপাদন উপকরণ ব্যবহার করা হয় না । উত্তম মৎস্যচাষ পদ্ধতি (GAP- Good Aquaculture Practices) অনুশীলনের মাধ্যমে নিরাপদ বাগদা চিংড়ি উৎপাদন করা হয়ে থাকে। এ কারণে বাংলাদেশে উৎপাদিত বাগদা স্বাদে ও ঘ্রাণে উৎকৃষ্ট ও অতুলনীয় ।

বাংলাদেশের সামুদ্রিক পানিতে বাগদা চিংড়ির অসংক্রমিত স্টক (stock) বজায় রাখার জন্য সরকারের প্রচেষ্টাও লক্ষণীয় ব্ল্যাক টাইগার চিংড়ি আদি/স্থানীয় (Endemic) প্রজাতি-কে সব ধরনের সংক্রমণ থেকে মুক্ত রাখার বিষয়ে মৎস্য অধিদপ্তর এবং দেশের বিজ্ঞানী সমাজের দৃঢ় অঙ্গীকার লক্ষ্য করা যায় । প্রভাবশালী কয়েকটি রপ্তানিকারকের পক্ষ থেকে অব্যাহত চাপ সত্ত্বেও এদেশে অস্থানীয় (Exotic) ভেনামি চিংড়ি (Pacific white shrimp: *Litopenaeus vannamei*) বাংলাদেশে আমদানি বা চাষ প্রবর্তনের অনুমতি প্রদান করা হয়নি।

বাগদা চিংড়ি বাংলাদেশ ও বহিঃবিশ্বে অত্যন্ত জনপ্রিয়। বাগদা চিংড়ি খাদ্যমানেও অত্যন্ত সমৃদ্ধ । এ মাছে উচ্চমাত্রায় আমিষ, চর্বি ও খনিজ পদার্থ পাওয়া যায় । বাগদা চিংড়িতে ভক্ষণযোগ্য অংশে প্রায় ১৮% আমিষ, ৭৫% পানি, ১.৫% চর্বি, ১.৩% আশ থাকে। উৎপাদনস্থল বা আহরণস্থলের ভিন্নতার কারণে আমিষ ও চর্বি পরিমাণ কম-বেশি হয়ে থাকে।

---

[২৭] Department of Fisheries (DOF), Bangladesh 2002. Balancing resource conservation with livelihood protection for shrimp fry collectors: An integrated approach to managing coastal resources, DOF, Ministry of Fisheries and Livestock, Dhaka, 14pp.

ণ) পরিদর্শন কর্তৃপক্ষ ঃ

বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল, কৃষি খামার সড়ক, ফার্মগেইট, ঢাকা।
বাস্তবায়ন, পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন বিভাগ, পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়, শেরে বাংলা নগর, ঢাকা।

ত) ব্যবহারকাল ঃ

আবহমানকাল হতে অব্যাহতভাবে ব্যবহার হয়ে আসছে।

গভর্নমেন্ট প্রিন্টিং প্রেস-প্রসেস শাখা (সিটিপি/ইমেজ)-১৬৯৩/২০-২১/শিল্প-০৭-০৯-২০২১-১২০টি বই।

**LIST OF AGENTS**

1. Messrs Book Syndicate,
   157, Government New Market, Dhaka.
2. Messrs Warshi Book Corporation,
   14, Bangabandhu Avenue, Dhaka.
3. Bangladesh Co-operative Book Society,
   150, Government New Market, Dhaka.
4. Messrs K.R. & Co.,
   73, Abul Hassnat Road, Dhaka.
5. Bangladesh Subscription Service,
   64, Purana Paltan, Dhaka.
6. Messrs Mohiuddin & Sons,
   143, Government New Market, Dhaka.
7. Messrs Hasanat Library,
   4, N. S. Road, Kushtia.
8. Messrs Current Book Stall,
   Jessore Road, Khulna.
9. Messrs Current Book Mohal,
   Jalsa Cinema, Jubilee Road, Chittagong.
10. Messrs Khoshroj Kitab Mohal,
    15, Bangla Bazar, Dhaka.
11. Messrs New Front Bipani Bitan,
    New Market, Chittagong.

**For official use only**

Printed by: Md. Asaduzzaman, Deputy Director (Deputy Secretary)
Government Printing Press, Tejgaon, Dhaka.
Published by: Maksuda Begum Siddika, Deputy Director (Deputy Secretary)
Bangladesh Forms and Publication Office, Tejgaon, Dhaka.