গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল

Training Manual on Good Aquaculture Practice

স্ট্রেন্দেনিং অব ফিশারি অ্যান্ড অ্যাকোয়াকালচার ফুড সেফটি অ্যান্ড
কোয়ালিটি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ইন বাংলাদেশ, ডিপার্টমেন্ট অব ফিশারিজ
বেটার ওয়ার্ক অ্যান্ড স্ট্যান্ডার্ডস প্রোগ্রাম - বেটার ফিশারিজ কোয়ালিটি (বেস্ট-বিএফকিউ), ইউনিডো

গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল

Training Manual on Good Aquaculture Practice

রচনায়

ছালেহ আহমদ, জাতীয় প্রকল্প পরিচালক
ড. এম.এ. মজিদ, জাতীয় বিশেষজ্ঞ
ড. মো. ইসমাইল হোসেন, জুনিয়র জাতীয় বিশেষজ্ঞ
মো. কামরুজ্জামান, জুনিয়র জাতীয় বিশেষজ্ঞ

এই প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল উন্নয়নে সহায়তাকারী কর্মকর্তদের নামের তালিকা শেষ পৃষ্ঠায় সন্নিবেশিত

স্ট্রেন্দেনিং অব ফিশারি অ্যান্ড অ্যাকোয়াকালচার ফুড সেফটি অ্যান্ড কোয়ালিটি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ইন বাংলাদেশ, ডিপার্টমেন্ট অব ফিশারিজ বেটার ওয়ার্ক অ্যান্ড স্ট্যান্ডার্ডস প্রোগ্রাম - বেটার ফিশারিজ কোয়ালিটি (বেস্ট-বিএফকিউ), ইউনিডো

Strengthening of Fishery and Aquaculture Food Safety and Quality Management System in Bangladesh, Department of Fisheries, Better Work and Standards Programme-Better Fisheries Quality (BEST-BFQ), UNIDO

www.fisheries.gov.bd

প্রকাশকাল

প্রথম মুদ্রণ : মে ২০১২
পুনঃমুদ্রণ : ডিসেম্বর ২০১৪

পুনঃমুদ্রণ তত্ত্বাবধান

মো. রফিকুল ইসলাম
জাতীয় বিশেষজ্ঞ, বেস্ট-বিএফকিউ, ইউনিডো

প্রচ্ছদ

সোক কম্পিউটার

অর্থায়নে

ইউরোপীয় ইউনিয়ন (EU), নোরাড (NORAD)

প্রকাশনায়

স্ট্রেন্দেনিং অব ফিশারি অ্যান্ড অ্যাকোয়াকালচার ফুড সেফটি অ্যান্ড কোয়ালিটি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ইন বাংলাদেশ, ডিপার্টমেন্ট অব ফিশারিজ, বেটার ওয়ার্ক অ্যান্ড স্ট্যান্ডার্ডস প্রোগ্রাম-বেটার ফিশারিজ কোয়ালিটি (বেস্ট-বিএফকিউ), ইউনিডো

মুদ্রণ

সোক কম্পিউটার
৮৩ সাইন্স ল্যাবরেটরি রোড (২য় তলা), ধানমণ্ডি,
ঢাকা-১২০৫, ফোন : +৮৮০২ ৯৬১৫৭৪০
ই-মেইল : sokdtp@gmail.com

Publication

First Print : May 2012
Reprint : December 2014

Re-Print Supervision

Md. Rafiqul Islam
National Expert, BEST-BFQ, UNIDO

Cover

SOK Computer

Funding Support

Europian Union (EU), NORAD

Published by

Strengthening of Fishery and Aquaculture Food Safety and
Quality Management System in Bangladesh, Department of Fisheries,
Better Work and Standards Programme-Better Fisheries Quality (BEST-BFQ), UNIDO

Printed by

SOK Computer
83 Science Labratory Road (1st floor), Dhanmondi, Dhaka-1205
Phone : +8802 9615740
E-mail : sokdtp@gmail.com

বাণী

সৈয়দ আরিফ আজাদ
মহাপরিচালক
মৎস্য, অধিদপ্তর, বাংলাদেশ।

চিংড়ি বাংলাদেশের অন্যতম রপ্তানি পণ্য। অপরিকল্পিত পদ্ধতি, ক্ষেত্র বিশেষে খামারে নিষিদ্ধ অ্যান্টিবায়োটিকসহ ক্ষতিকারক রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহার এবং মাটি ও পানির অব্যবস্থাপনাজনিত কারণে খামারে উৎপাদিত চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তা অনেক ক্ষেত্রে বিঘ্নিত হচ্ছে। ফলে আন্তর্জাতিক বাজারে চিংড়ি রপ্তানি ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে। এ প্রেক্ষাপটে, সামাজিক ও পরিবেশগত অবস্থা অক্ষুণ্ন রেখে স্বাস্থ্যসম্মত উপায়ে খামারে নিরাপদ চিংড়ি উৎপাদনের জন্য এফএও কর্তৃক "গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস" (জিএপি) প্রবর্তন করা হয়েছে। পরবর্তীতে ইইউ ও ইউএসএফডিএসহ অনেক দেশেই এর অনুসরণ বাধ্যতামূলক করা হয়েছে।

নিরাপদ চিংড়ি ও মাছ উৎপাদনের স্বার্থে জিএপি মেনে চলা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কারণ, বিশ্বের সকল মানুষই নিরাপদ খাদ্য প্রত্যাশা করে। আর চাষীসহ খাদ্য উৎপাদনের সাথে জড়িত সংশ্লিষ্ট সকলেই সঠিকভাবে জিএপি অনুসরণের মাধ্যমে নিরাপদ ও আন্তর্জাতিক বাজারে গ্রহণযোগ্য উপযুক্ত মানের চিংড়ি ও মাছ উৎপাদন করে মানুষের সে প্রত্যাশা পূরণ করতে পারে। তাছাড়া, অভ্যন্তরীণ বাজারেও নিরাপদ ও দূষণমুক্ত মাছ ও চিংড়ি সরবরাহেরও সমধিক গুরুত্ব রয়েছে।

চাষী ছাড়াও পরিবহনকারী, সংরক্ষণকারী, প্রক্রিয়াজাতকারী, বাজারজাতকারীগণও জিএপি এর আওতাভূক্ত। ফলে চাষীসহ সংশ্লিষ্ট সকল পর্যায়ে জিএপির গুরুত্ব, প্রয়োজনীয়তা ও বাধ্যবাধকতা বিষয়ে ব্যাপক প্রশিক্ষণ প্রয়োজন। আমি জেনে অত্যন্ত খুশি হয়েছি যে, এ লক্ষ্যে স্ট্রেন্দেনিং অব ফিশারি অ্যান্ড অ্যাকোয়ালচার ফুড সেফটি অ্যান্ড কোয়ালিটি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ইন বাংলাদেশ এবং BEST-BFQ প্রকল্পের উদ্যোগে "গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস" শিরোনামে গুরুত্বপূর্ণ একটি প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল প্রকাশ করা হচ্ছে।

ম্যানুয়ালটি প্রণয়ন ও প্রকাশের সাথে জড়িত সবাইকেসহ BEST-BFQ প্রকল্পের জাতীয় প্রকল্প পরিচালক জনাব ছালেহ আহমদ এবং UNIDO কে আন্তরিক ধন্যবাদ জানাই।

সৈয়দ আরিফ আজাদ

বাণী

ছালেহ আহমদ
জাতীয় প্রকল্প পরিচালক
স্ট্রেন্দেনিং অব ফিশারি অ্যান্ড অ্যাকোয়াকালচার
ফুড সেফটি অ্যান্ড কোয়ালিটি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম
ইন বাংলাদেশ (BEST Project), মৎস্য অধিদপ্তর।

চিংড়ি ও মাছ চাষে নিষিদ্ধ অ্যান্টিবায়োটিক, পেস্টিসাইড, ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্যাদি, হরমোন ইত্যাদির ব্যবহার ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাচ্ছে। অথচ রোগসৃষ্টিকারী জীবাণু, কীটনাশক এবং নিষিদ্ধ রাসায়নিক দ্রব্যাদি (নাইট্রোফুরান, ক্লোরামফেনিকল, টেট্রাসাইক্লিন) ব্যবহারজনিত কারণে দূষিত মৎস্যজাত পণ্য রপ্তানির জন্য নিষিদ্ধ। চিংড়িদেহে জমাকৃত ক্ষতিকর অ্যান্টিবায়োটিকের অবশিষ্টাংশ মানবদেহে ক্যান্সারসহ অন্যান্য জটিল রোগের সৃষ্টি করতে পারে। এ প্রেক্ষাপটে EU ও USFDA সহ বাংলাদেশ সরকারের FIQC, মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য এবং মৎস্য হ্যাচারি আইনে চিংড়িচাষে মানবস্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর অ্যান্টিবায়োটিকের ব্যবহার নিষিদ্ধ করা হয়েছে।

কাজেই জনস্বাস্থ্য রক্ষায় নিরাপদ এবং মানসম্মত চিংড়ি ও মৎস্য উৎপাদন একটি জরুরি বিষয়। চিংড়ি ও মৎস্যচাষে "গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস" অনুসরণের মাধ্যমে নিরাপদ চিংড়ি ও মাছ উৎপাদনের লক্ষ্য অর্জন করা সম্ভব। উল্লেখ্য, চাষ, আহরণ, পরিবহন, সংরক্ষণ ও প্রক্রিয়াজাতকরণের প্রতিটি পর্যায়ে পণ্যের মাননিয়ন্ত্রণ নিশ্চিতকরণে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত একটি পদ্ধতি বিধায় ইহা অবশ্যই সকলকে মেনে চলতে হবে।

আমরা জানি, খামারে উৎপাদিত চিংড়ি ও মাছ নানা প্রক্রিয়ার মধ্যে দিয়ে ভোক্তার নিকট পৌছায়। এর সাথে উপকরণ প্রস্তুত ও সরবরাহ, চিংড়ি পরিবহন, সংরক্ষণ, প্রক্রিয়াজাতকরণ ইত্যাদি সকল বিষয় জড়িত। এর প্রতিটি ধাপেই খাদ্যদূষণ ও খাদ্য নিরাপত্তা বিঘ্নিত হতে পারে। ফলে চাষীর একার পক্ষ্যে চূড়ান্ত পণ্যের খাদ্য নিরাপত্তা বিধানের নিশ্চয়তা প্রদান সম্ভব নয়। এ ক্ষেত্রে প্রাথমিক উৎপাদন থেকে টেবিল পর্যন্ত নিরাপদ খাদ্যের নিশ্চিয়তা প্রদান করতে হবে।

চিংড়ি ও মাছ উৎপাদনের খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে চাষীসহ সংশ্লিষ্ট সকল পর্যায়ে কার্যকর প্রশিক্ষণ প্রদানের জন্য স্ট্রেন্দেনিং অব ফিশারি অ্যান্ড অ্যাকোয়াকালচার ফুড সেফটি অ্যান্ড কোয়ালিটি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ইন বাংলাদেশ এবং BEST-BFQ, UNIDO প্রকল্পের উদ্যোগে "গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস" শীর্ষক একটি বিস্তারিত প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল প্রকাশ করা হলো। চিংড়িচাষীসহ সম্প্রসারণ ও মাননিয়ন্ত্রণ কর্মী এবং নীতিনির্ধারক পর্যায়ে ম্যানুয়ালটি গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখবে বলে আশা করি।

ম্যানুয়ালটি প্রণয়ন ও উন্নয়নের সাথে জড়িত BEST-BFQ সহ মৎস্য ও প্রাণীসম্পদ মন্ত্রণালয় এবং মৎস্য অধিদপ্তরের সকল কর্মকর্তাকে আন্তরিক ধন্যবাদ জানাচ্ছি।

ছালেহ আহমদ
ছালেহ আহমদ

Message

T. S. Shetty, PhD
Chief Technical Adviser
Better Work and Standards Programme
United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)

Aquaculture, particularly shrimp culture is an important food producing sector in Bangladesh. This is an export oriented industry which constitutes an important economic activity, livelihood and foreign exchange earnings. EU and USA are the major importing countries. However, to sustain its export market, production of safe and quality primary product from farm is extremely important. Farmed shrimps reach consumers through various food business operators along the value chain. There are chances of contamination of shrimp at every stage of production, handling, transportation, preservation and processing. So, food safety must be established at every stage as mentioned above.

Application of Good Aquaculture Practices (GAP) to on-farm production and post-production processes by everyone concerned can ensure quality and safety of farm raised shrimp. Consumers concern is growing all over the world about safety of aquaculture practices and products because of health implications. Farmers as primary producers must fulfill consumers' expectations that they have followed standard culture practices and they did not use any item that could cause food contamination. This will help reducing risks associated with the use of harmful chemicals, antibiotics and pesticides taking into account public health, environmental, and safety considerations.

Implementation of GAP requires development of a comprehensive "Training Manual on Good Aquaculture Practices" in line with international standards for the existing local conditions. Adequate training is necessary to create enough awareness and motivation of farmers to follow Good Aquaculture Practices in their aquaculture production system. With this in view, this training manual has been published in 2013 by BEST-BFQ, a project being financed by EU, NORAD and GoB and implemented by UNIDO. The manual has been distributed to officials of Department of Fisheries (DoF) and various national and international agencies operating in aquaculture sector of Bangladesh. Once it has been published and distributed, BEST project received huge demand from various corner of Bangladesh for the copy of the same for the use in the field. Keeping this demand in view, BEST project decided to publish Second Edition of the manual.

I thank Mr. Saleh Ahmed, National Project Director, Strengthening of Fishery and Aquaculture Food Safety and Quality Management System in Bangladesh, other DOF and MOFL officials and GAP group of BEST-BFQ for their contribution in developing this valuable manual. I hope, this manual will be helpful for the extension officials of Department of Fisheries and experts of many other agencies who are involved with training on GAP in Bangladesh towards the production of safe and quality shrimp products. BEST thanks European Union and NORAD in funding this publication

T. S. Shetty

মুখবন্ধ

চিংড়ি ও মাছ মানুষের অত্যন্ত প্রিয়, পুষ্টিকর ও স্বাস্থ্যসম্মত খাবার। ইহা এ দেশের মানুষের সংস্কৃতি ও ঐতিহ্যের অংশও বটে। সুস্বাদু ও স্বাস্থ্যকার খাদ্য হিসেবে বর্তমান বিশ্বে মৎস্য বিশেষতঃ চিংড়ির চাহিদা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। ইতোমধ্যে চিংড়ি ও মৎস্যজাত পণ্য সর্বাধিক আন্তর্জাতিক বাণিজ্যিক খাদ্যপণ্যে পরিণত হয়েছে। সন্দেহ নেই, চিংড়িপণ্যের এই বর্ধিত চাহিদা বিশ্বব্যাপী চিংড়িচাষের সম্প্রসারণ ব্যাপকভাবে উৎসাহিত করেছে।

উৎপাদন ও মুনাফা বৃদ্ধির জন্য ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চলে চিংড়ি খামার স্থাপন, অতিরিক্ত পোনা মজুদ, অপরিকল্পিত চাষ ব্যবস্থাপনা; অতিরিক্ত, ভেজাল ও নিম্নমানের খাদ্য ব্যবহার, রোগ-বালাই দমনের উদ্দেশ্যে অ্যান্টিবায়োটিকসহ নানা প্রকার ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্য ও কীটনাশকের ব্যবহার, পানির নিম্নমান ইত্যাদি নানা কারণে খামারে উৎপাদিত চিংড়ি ক্রমেই দূষিত ও স্বাস্থ্যের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ হয়ে পড়ছে। এ অবস্থায় চিংড়িচাষসহ চিংড়ির আন্তর্জাতিক বাণিজ্যের স্থিতিশীলতা বিপন্ন হওয়ার উপক্রম হয়েছে।

চাষ ব্যবস্থাপনা এবং আহরণ ও আহরণোত্তর প্রক্রিয়াজাতকরণ পর্যায়ে নানা ত্রুটির কারণে চিংড়ি ও চিংড়িপণ্যের খঅদ্য নিরাপত্তা বিঘ্নিত হয়। অতএব, জনস্বাস্থ্য রক্ষার জন্য চিংড়িকে নিরাপদ রাখতে হলে চিংড়িচাষসহ পরবর্তী সকল পর্যায়ে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস অনুসরণ করতে হবে। চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তাজনিত অধিকাংশ সমস্যা মূলতঃ খামার থেকেই শুরু হয়। সুতরাং, খাদ্য হিসেবে চিংড়িকে নিরাপদ রাখতে হলে খামার থেকেই গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস এর যথাযথ অনুসরণ শুরু করতে হবে। এ কারণে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস অনুসরণের জন্য এর মূলনীতি, লক্ষ্য, উদ্দেশ্য এবং অনুসরণীয় নিয়মাবলির ওপর চিংড়িচাষীদের প্রশিক্ষণের জন্য একটি পূর্ণাঙ্গ প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল থাকা একান্ত বাঞ্ছনীয়। এ লক্ষে 'গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস' শীর্ষক আলোচ্য ম্যানুয়ালটি প্রণয়ন করা হয়েছে। তাছাড়া, চাষীদের মাঝে ভাল চিংড়িচাষ ব্যবস্থাপনার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কেও ব্যাপক সচেতনতা সৃষ্টি করতে হবে। নিরাপদ চিংড়ি উৎপাদনে চাষীরা চিংড়িচাষকালে কি কি কাজ করবেন এবং কি কি কাজ করবেন না, সে বিষয়েও তাদেরকে ভালভাবে জানাতে হবে।

উপরোক্ত বিষয়গুলো বিবেচনায় রেখে আলোচ্য ম্যানুয়ালে খামার তৈরি, খামার পরিচালনা, চাষ পদ্ধতির উন্নয়ন, ভাল পদ্ধতি অনুসরণসহ মৎস্যছাষের আচরণবিধি, স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা, খাদ্য তৈরি, ও প্রয়োগ ব্যবস্থাপনা, আহরণোত্তর পরিচর্যা, হ্যাচারি ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় সম্বলিত ১০টি মডিউল এই ম্যানুয়ালে অন্তর্ভূক্ত করা হয়েছে।

সবশেষে যে সকল বিষয়াবলি অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস এর সাথে একান্তভাবে সম্পর্কযুক্ত সেগুলো এই ম্যানুয়ালে ধারাবাহিকভাবে পরিশিষ্ট হিসেবে অন্তর্ভূক্ত করা হয়েছে। এ অংশে বিভিন্ন নিষিদ্ধ ও অনুমোদিত রাসায়নিক ও ঔষধপত্রের তালিকাসহ প্রাসঙ্গিক ১৯টি পরিশিষ্ট অন্তর্ভূক্ত করা হয়েছে যা নিরাপদ চিংড়ি উৎপাদনের জন্য চিংড়িচাষীসহ সকল মৎস্য সম্প্রসাণ ও মান নিয়ন্ত্রণ কর্মীদের বিস্তারিতভাবে জানা খুবই দরকার। এই লক্ষ্য অর্জনে এই ম্যানুয়ালটি চিংড়ি ভ্যালুচেইনে জড়িত সংশ্লিষ্ট সকলের জন্য যথেষ্ট সহায়ক হবে বলে আমি বিশ্বাস করি।

Mr. Saleh Ahmed, National Project Director, Dr. TS Shetty, Technical Advisor, Shrimp and Mr. Khandaker Rashidul Hasan, National Project Coordinator, BEST-BFQ, UNIDO provided guidance and all cooperation in preparing & developing the manual. GAP team is grateful to them.

ড. এম.এ. মজিদ
জাতীয় বিশেষজ্ঞ
বেস্ট-বিএফকিউ

জনাব উজ্জ্বল বিকাশ দত্ত, সচিব, মৎস্য ও প্রাণীসম্পদ মন্ত্রণালয়, কক্সবাজারে অনুষ্ঠিত
'গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল উন্নয়ন' শীর্ষক কর্মশালায় প্রধান অতিথির বক্তব্য রাখছেন

'গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল' উন্নয়ন শীর্ষক কর্মশালায় অংশগ্রহণকারীবৃন্দ

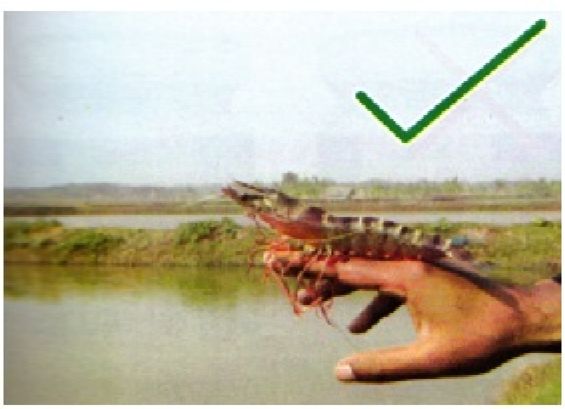
উল্লেখযোগ্য গুড প্র্যাকটিসেস
Major Good Practices

ঘেরের তলা ভালভাবে শুকিয়ে প্রয়োজনমত চুন ব্যবহার করুন

নার্সারির পানিতে খাপ খাওয়ানোর পর পোনা মজুদ করুন

মানসম্মত চিংড়িখাদ্য ব্যবহার করুন

নিয়মিত পানির গুণাগুণ পরীক্ষা করুন



নিয়মিত চিংড়ির স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ করুন

চিংড়ি আহরণ করে প্লাস্টিক শীটে রাখুন এবং
সাথে সাথে পর্যাপ্ত বরফ দিয়ে দ্রুত পরিবহন করুন

উল্লেখযোগ্য গুড প্র্যাকটিসেস
Major Good Practices

ঘেরে গরু, ছাগল, হাঁস-মুরগির বিচরণ বন্ধ করুন

ঘেরে গোবর ও হাঁস-মুরগির বিষ্ঠার ব্যবহার করবেন না

ঘেরে কাঁচা খাবার ব্যবহার করা যাবে না

পঁচা, বাসি ও মেয়াদউত্তীর্ণ চিংড়িখাদ্য ব্যবহার করবেন না

নিষিদ্ধ অ্যান্টিবায়োটিক, কীটনাশক ও অন্যান্য
ক্ষতিকারক রাসায়নিকের ব্যবহার পরিহার করুন

চিংড়ি আহরণ করে মাটিতে বা নোংরা
ময়লাযুক্ত স্থানে রাখবেন না

সারসংক্ষেপ
Summary

চিংড়ি বাংলাদেশের গুরুত্বপূর্ণ অর্থকরী সম্পদ। রপ্তানিযোগ্য খাদ্যপণ্যের মধ্যে চিংড়ির অবস্থান সবার শীর্ষে। এ কারণে চিংড়ি সম্পদের সার্বিক উন্নয়নে সরকার সর্বদাই সর্বাধিক গুরুত্ব দিয়ে আসছে। হ্যাচারি, চিংড়িচাষী, ডিপোমালিক, উপকরণ সরবরাহকারী ও চিংড়ি প্রক্রিয়াজাতকারকসহ সংশ্লিষ্ট সকলকে সম্পৃক্ত করে সরকার সমন্বিতভাবে চিংড়ি শিল্পের সার্বিক উন্নয়নে প্রয়োজনীয় কার্যক্রম বাস্তবায়ন করছে। অপার সম্ভাবনাময় এ শিল্প আজ চিংড়ি এলাকার বিপুল জনগোষ্ঠির জীবন ও জীবিকায় উন্নয়ন অনুসংগ হিসেবে সুপ্রতিষ্ঠিত। দেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের স্বার্থে এই শিল্পের অগ্রযাত্রা অব্যাহত রাখা প্রয়োজন। সম্পূর্ণ রপ্তানি নির্ভর হওয়ার কারণে শুরু থেকেই ক্রমবর্ধমান এ শিল্পকে আন্তর্জাতিক বাণিজ্যের নানাবিধ বিধিনিষেধের সম্মুখীন হতে হয়েছে। খাদ্যপণ্য হিসেবে রপ্তানিকৃত চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তার (ফুড সেফটি) বিষয়টি আমদানিকারক দেশের নিকট সর্বদাই অতি গুরুত্বপূর্ণ একটি বিষয়। আমদানিকারক দেশসমূহ জনস্বাস্থ্য তথা ভোক্তারস্বার্থ নিশ্চিত করার জন্য চিংড়ি আমদানির ওপর প্রতিনিয়ত নতুন নতুন শর্তারোপ করে চলেছে। শর্তসমূহের মধ্যে চিংড়িচাষে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস অনুসরণ এবংখাদ্যদূষণ প্রতিরোধের মত বিষয়ের পাশাপাশি পরিবেশ ও মানবাধিকার সংরক্ষণসহ চিংড়ির উৎস শনাক্তকরণের (ট্রেসিবিলিটি) মত বিষয়াবলিও রয়েছে। উল্লেখ্য, আমদানিকারক দেশের শর্তসমূহ আন্তর্জাতিকভাবে সমর্থিত ও গৃহীত বিধায় রপ্তানি বাণিজ্য টিকিয়ে রাখার স্বার্থেই সেগুলো আমাদের মেনে চলতে হবে।

বিগত কয়েক বছর যাবৎ বাংলাদেশ থেকে ইউরোপীয় ইউনিয়নভুক্ত দেশসমূহে রপ্তানিকৃত চিংড়িতে যে সমস্ত ক্ষতিকর রাসায়নিক পদার্থের উপস্থিতি শনাক্ত হয়েছে তার মধ্যে ব্যবহার নিষিদ্ধঅ্যান্টিবায়োটিক যথা-নাইট্রোফুরান, ক্লোরামফেনিকল ইত্যাদি মূখ্য। পক্ষান্তরে, আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রে রপ্তানিকৃত চিংড়িতে প্রায়শই স্যালমোনেলা জীবাণু ও ফিলথ শনাক্ত হয়েছে। রপ্তানিকৃত চিংড়িতে ব্যবহার নিষিদ্ধ ক্ষতিকারক অ্যান্টিবায়োটিক শনাক্ত হওয়ার বিষয়টি বাংলাদেশের চিংড়ি শিল্পকে মারাত্নকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত করেছে। উল্লেখিত খাদ্য নিরাপত্তা বিপন্নকারী সমস্যাগুলোর উৎস নিরূপণের জন্য ইতোমধ্যে গৃহীত বিভিন্ন কার্যাবলি থেকে এটি প্রমাণিত হয়েছে যে, মূলতঃ চিংড়িচাষের ক্ষেত্রে বিদ্যমান অসচেতনতা ও অব্যবস্থাপনাই এর জন্য দায়ী। সমস্যার উৎস যেহেতু শনাক্তকরা গেছে,সেহেতুউৎসস্থল থেকেইসমাধানের উপযুক্ত ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে। আর এজন্য প্রয়োজন চাষ পর্যায়ে কঠোরভাবে “গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস বা ভাল মৎস্যচাষ”পদ্ধতি অনুসরণ করা। চিংড়ি শিল্পের উন্নয়নের সাথে জড়িত নিয়ন্ত্রণকারী সংস্থাগুলো ইতোমধ্যে বিষয়টির গুরুত্ব অনুধাবন করে প্রয়োজনীয় উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। আশা করা যায় খুব শীঘ্রই প্রয়োজনীয় আইন প্রণয়ন করে “গুড অ্যাকোয়াকাল্চার প্রাকটিস” এর বিভিন্ন বিষয়গুলো চাষ পর্যায়ে বাস্তবায়ন বাধ্যতামূলক করা হবে।

দেশে চিংড়িচাষের বিদ্যমান অবস্থায় “গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস বা ভাল মৎস্যচাষ অনুশীলন” এর মত বিষয়টি একেবারেই নতুন। এজন্য এ বিষয়ে চাষীদের মাঝে সচেতনতা সৃষ্টির পাশাপাশি ব্যাপক প্রশিক্ষণেরপ্রয়োজন রয়েছে। নিয়মিত এই প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের জন্য একটি বিষয়ভিত্তিক প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল একান্ত প্রয়োজন। এ প্রেক্ষাপটে “গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস” শিরোনামে একটি প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল প্রণয়ন করা হয়েছে। এই ম্যানুয়ালে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস এর পরিচিতি ও গুরুত্ব, মৎস্যচাষের আচরণ বিধি, ইইউ, ইউএসএফডিএ এবং এফআইকিউসি খাদ্য নিরাপত্তা আইন ও বিধিমালার পাশাপাশিচিংড়ি খামার তৈরি, পরিচালনা ও ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস, চিংড়ি খামারে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস মূল্যায়নে ঝুঁকিভিত্তিক পরিদর্শন চেক লিষ্ট, চাষ পুকুরে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস, খামারের জিএপি নির্দেশনাবলি, চিংড়িচাষে পানির গুণাগুণ ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস, চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন ও বাস্তবায়ন কর্মসূচি, গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস, চিংড়িচাষে ভাল খাদ্য ব্যবস্থাপনা, চিংড়ি আহরণ ও আহরণোত্তর পরিচর্যার গুড প্র্যাকটিস এবং বাগদা চিংড়ি হ্যাচারির জিএপি নির্দেশনাবলি ও পরিদর্শন চেকলিষ্ট অন্তর্ভূক্ত করা হয়েছে। প্রতিটি বিষয়ে চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তা ও গুণগত বিষয়াবলির দিকে লক্ষ্য রেখে বিশদ আলোচনাও করা হয়েছে। আশা করা যায়, এই ম্যানুয়ালের বিষয়বস্তু অনুসরণ করে সুস্থ,মানসম্পন্ন ও নিরাপদ চিংড়ি উৎপাদনের মাধ্যমে একদিকে যেমন ভোক্তার স্বাস্থ্য নিশ্চিত হবে অন্যদিকে বিদেশে চিংড়ি রপ্তানি ও বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন বৃদ্ধি পাবে।

এ প্রেক্ষাপটে বেটার ওয়ার্ক অ্যান্ড স্ট্যান্ডার্ডস প্রোগ্রাম-বেটার ফিশারিজ কোয়ালিটি (বেস্ট-বিএফকিউ), ইউনিডো এবং স্ট্রেন্দেনিং অব ফিশারি অ্যান্ড অ্যাকোয়াকালচার ফুড সেফটি অ্যান্ড কোয়ালিটি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ইন বাংলাদেশ, মৎস্য অধিদপ্তর কর্তৃক প্রণীত “গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস” শীর্ষক এই ম্যানুয়ালটি চিংড়িচাষীসহ মাঠ পর্যায়ের সম্প্রসারণ ও মাননিয়ন্ত্রণকর্মী, গবেষক, পরিকল্পনাবিদ এবং নীতিনির্ধারক পর্যায়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে।

সূচিপত্র
Contents

ক্রমিক নং	বিষয়	পৃষ্ঠা
মডিউল-১. প্রকল্প ও কোর্স পরিচিতি এবং প্রশিক্ষণ কৌশল		২৫
Module-1. Introducing the Project, Course and Training Techniques		
১.	নিবন্ধন ও কোর্স উদ্বোধন (Registration and inauguration)	২৭
২.	প্রকল্প ও কোর্স পরিচিতি এবং প্রশিক্ষণ পূর্ব-মূল্যায়ন (Introducingthe Project, course and pre-training evaluation)	৩০
৩.	প্রশিক্ষণ ও শিক্ষণ পরিবেশ (Training and learning environment)	৪০
৪.	প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী (Training aids)	৪৫
৫.	অধিবেশন উপস্থাপন কৌশল (Session presentation technique)	৫৩
৬.	অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ কৌশল (Participatory training technique)	৫৮
মডিউল-২. গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস (GAP/GAqP) পরিচিতি ও গুরুত্ব		৬৩
Module-2. Introduction onGood Aquaculture Practice and its Importance		
৭.	গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস পরিচিতি ও গুরুত্ব (Introduction and importance of Good Aquaculture Practice)	৬৫
৮.	দায়িত্বশীল মৎস্যচাষের আচরণ বিধি (Code of conduct forresponsible aquaculture)	৭৪
মডিউল-৩. চিংড়ি খামার তৈরি, পরিচালনা ও ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস এবং ঝুঁকিভিত্তিক খামার মূল্যায়ন পরিদর্শন চেকলিষ্ট		৭৭
Module-3. Good Practice in Farm Construction, Operation and Management, and Risk Based Farm Evaluation Check-list for Good Aquaculture Practice		
৯.	চিংড়ি খামার তৈরি, পরিচালনা ও ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস (Good practice in shrimp farm construction, operation and management)	৭৯
১০.	চিংড়ি খামারে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস মূল্যায়নে ঝুঁকিভিত্তিক পরিদর্শন চেকলিষ্ট (Risk based inspection check-list for evaluation of good aquaculture practice in shrimp farm)	৮৯
মডিউল-৪. চাষ পুকুরে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস ও খামারের জিএপি নির্দেশনাবলি		৯৭
Module-4. Good Aquaculture Practice in Culture Pond and GAP Guidelines for Farms		
১১.	চাষ পুকুরে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস (Good aquaculture practice in culture pond)	৯৯
১২.	খামারের জিএপি নির্দেশনাবলি (GAP guidelines for farms)	১১১
মডিউল-৫. চিংড়িচাষে পানির গুণাগুণ ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস		১১৭
Module-5. Good Practice for Water Quality Management in Shrimp Culture		
১৩.	চিংড়িচাষে পানির গুণাগুণ ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস (Good practice for water quality management in shrimp culture)	১১৯

ক্রমিক নং	বিষয়	পৃষ্ঠা
মডিউল-৬.চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা উন্নয়ন ও এর বাস্তবায়ন কর্মসূচি Module-6. Shrimp Health Management Development and its Implementation Programme		১২৯
১৪.	চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন ও বাস্তবায়ন কর্মসূচি (Shrimp health management development and implementation program)	১৩১
মডিউল-৭. গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস এবং খাদ্য প্রয়োগ ব্যবস্থাপনা Module-7. Good Aquaculture Feed Manufacturing Practice and Feed Application Management		১৩৯
১৫.	গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস (Good aquaculture feed manufacturing practice)	১৪২
১৬.	চিংড়িচাষে ভাল খাদ্য ও খাদ্য প্রয়োগ ব্যবস্থাপনা (Good feed and feeding management in shrimp culture)	১৫৬
মডিউল-৮. চিংড়ি খামারে আহরণ এবং আহরণ পরবর্তী পরিচর্যার গুড প্র্যাকটিস Module-8. Good Practice for Harvest and Post-harvest Handlingin Shrimp Farm)		১৬৭
১৭.	চিংড়ি খামারে আহরণ এবং আহরণ পরবর্তী পরিচর্যার গুড প্র্যাকটিস (Good practice in shrimp farm harvest and post-harvest handling)	১৭০
মডিউল-৯. বাগদা চিংড়ি হ্যাচারির জিএপি নির্দেশনাবলি এবং পরিদর্শন চেকলিষ্ট Module-9. GAP Guidelines for Bagda Shrimp Hatchery and Inspection Check-list		১৭৯
১৮.	বাগদা চিংড়ি হ্যাচারির জিএপি নির্দেশনাবলি (GAP guideline for bagda shrimp hatchery)	১৮২
১৯.	বাগদা চিংড়ি হ্যাচারি পরিদর্শন চেকলিষ্ট (Bagda shrimp hatchery inspection check-list)	১৯০
মডিউল-১০. ইইউ, ইউএসএফডিএ এবং মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ এর খাদ্য নিরাপত্তা সম্পর্কিত আইন ও বিধিমালা Module-10. EU, USFDA and DoF Feed Act and Rules on Food Safety		১৯৭
২০.	রেগুলেশন (ইসি) নং ১৭৮/২০০২ অব দি ইউরোপীয়ান পার্লামেন্ট অ্যান্ড অব দি কাউন্সিল অব ২৮ জানুয়ারি ২০০২ (EC regulation No. 178/2002 of the European Parliament and of the Council of January 28, 2002)	১৯৯
২১.	ইউএসএফডিএ এর খাদ্য নিরাপত্তা আইন ও বিধিমালা USFDA Act and Rules on Food Safety	২০৭
২২.	মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ এর খাদ্য নিরাপত্তা সম্পর্কিত আইন ও বিধিমালা DoF Act and Rules on Food Safety	২১৩
২৩.	মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ১৯৯৭ Fish and Fish Product (Inspection & Quality Control) Rules, 1997	২১৩
২৪.	মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ২০০৮ (সংশোধিত) Fish and Fish Product (Inspection & Quality Control) Rules, 2008 (Ammeneded)	২৫১

ক্রমিক নং	বিষয়	পৃষ্ঠা
২৫.	মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য আইন-২০১০ (Fish Feed and Animal Feed Act-2010)	২৭৬
২৬.	মৎস্য হ্যাচারি আইন-২০১০ (Fish Hatchery Act-2010)	২৮২
মাঠ পরিদর্শন ও প্রশিক্ষণ-পরবর্তী মূল্যায়ন **Field Visit& Post-training Evaluation**		২৮৯
২৭.	মাঠ পরিদর্শন (খামার, হ্যাচারি, ফিডমিল ইত্যাদি) (Field visit to farm, hatchery, feed mill etc.)	২৯০
২৮.	প্রশিক্ষণ-পরবর্তী মূল্যায়ন ও কোর্স মূল্যায়ন (Post-training and course evaluation)	২৯২
২৯.	**পরিশিষ্ট (১-১৯)** **Annexures (1-19)**	২৯৩
	পরিশিষ্ট-১ (Annexure-1)	২৯৪
	পরিশিষ্ট-২ (Annexure-2)	২৯৬
	পরিশিষ্ট-৩ (Annexure-3)	২৯৯
	পরিশিষ্ট-৪ (Annexure-4)	২৯৯
	পরিশিষ্ট-৫ (Annexure-5)	৩০০
	পরিশিষ্ট-৬ (Annexure-6)	৩০১
	পরিশিষ্ট-৭ (Annexure-7)	৩০৪
	পরিশিষ্ট-৮ (Annexure-8)	৩০৭
	পরিশিষ্ট-৯ (Annexure-9)	৩০৮
	পরিশিষ্ট-১০ (Annexure-10)	৩১২
	পরিশিষ্ট-১১ (Annexure-11)	৩১৫
	পরিশিষ্ট-১২ (Annexure-12)	৩১৬
	পরিশিষ্ট-১৩ (Annexure-13)	৩২০
	পরিশিষ্ট-১৪ (Annexure-14)	৩২১
	পরিশিষ্ট-১৫ (Annexure-15)	৩২৩
	পরিশিষ্ট-১৬ (Annexure-16)	৩২৪
	পরিশিষ্ট-১৭ (Annexure-17)	৩২৫
	পরিশিষ্ট-১৮ (Annexure-18)	৩২৯
	পরিশিষ্ট-১৯ (Annexure-19)	৩৩২
তথ্যসূত্র (References)		৩৩৩
৩০.	তথ্যসূত্র (References)	৩৩৩
৩১.	ম্যানুয়াল প্রণয়নে সহায়তাকারী কর্মকর্তাদের নাম (Name of officers contributed in developing the manual)	৩৩৪

প্রথম দিন
1st Day

মডিউল- ১
প্রকল্প ও কোর্স পরিচিতি এবং প্রশিক্ষণ কৌশল

এই মডিউলের বিষয়বস্তু

- নিবন্ধন ও কোর্স উদ্বোধন
- প্রকল্প ও কোর্স পরিচিতি এবং প্রশিক্ষণ পূর্ব-মূল্যায়ন
- প্রশিক্ষণ ও শিক্ষণ পরিবেশ
- প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী
- অধিবেশন উপস্থাপন কৌশল
- অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ কৌশল

Module- 1
Introducing the Project, Course and Training Techniques

This module contains

- Registration and course inauguration
- Introducing the Project, course and pre-training evaluation
- Training and learning environment
- Training aids
- Session presentation techniques
- Participatory training techniques

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময়ঃ ০৯.০০-১০.০০

দিন : ১ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা**

শিরোনাম : নিবন্ধন ও কোর্স উদ্বোধন।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : প্রশিক্ষণার্থীদের নিবন্ধন ও আনুষ্ঠানিকভাবে "গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস" শীর্ষক প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল কোর্সের উদ্বোধন করা যাতে প্রশিক্ষক, প্রশিক্ষণার্থী ও আমন্ত্রিত অতিথিদের মাঝে পরিচিতি ঘটে এবং কোর্স সম্পর্কে ইতিবাচক মনোভাবের সৃষ্টি হয়।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশনে–

- প্রশিক্ষণার্থীরা সুনির্দিষ্ট ফরমে নিজেদের নাম নিবন্ধন করবেন
- প্রশিক্ষক, প্রশিক্ষণার্থী ও আমন্ত্রিতদের মাঝে পরিচিতি ঘটবে
- আমন্ত্রিত অতিথিগণ কোর্স সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত বক্তব্য রাখবেন
- প্রশিক্ষণার্থীদের মাঝে কোর্স সম্পর্কে ইতিবাচক মনোভাব সৃষ্টি হবে

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	স্বাগত বক্তব্য	বক্তৃতা	
বিষয়বস্তু			৪০ মিনিট
	• প্রশিক্ষণ সামগ্রী বিতরণ • সুনির্দিষ্ট ফরমে প্রশিক্ষণার্থীদের নাম নিবন্ধন • একজন প্রশিক্ষণার্থী ও একজন আমন্ত্রিত অতিথির কোর্সের ওপর সংক্ষিপ্ত বক্তব্য প্রদান • প্রধান অতিথি কর্তৃক কোর্স উদ্বোধন	বক্তৃতা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• প্রশিক্ষক কর্তৃক আমন্ত্রিত অতিথি ও প্রশিক্ষণার্থীদের ধন্যবাদ জ্ঞাপন • পরবর্তী অধিবেশনে সার্বিকভাবে কোর্সের মৌলিক কাঠামো এবং কতিপয় আনুষঙ্গিক বিষয়াদি নিয়ে আলোচনা করা	বক্তৃতা	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : ব্যানার, নিবন্ধন ফরম, মাল্টিমিডিয়া, প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তাদের জন্য
"গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস" শীর্ষক প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্স

ToT on "Good Aquaculture Practice" for Field Level Officers of DoF

নিবন্ধন ফরম (Registration Form)

ক্রমিক নং (Sl. No.)	নাম (Name)	পদবী (Designation)	কর্মস্থল (Duty station)	মোবাইল ও ই-মেইল (Mobile & email)
১				
২				
৩				
৪				
৫				
৬				
৭				
৮				
৯				
১০				
১১				
১২				
১৩				
১৪				
১৫				
১৬				
১৭				
১৮				
১৯				
২০				
২১				
২২				
২৩				
২৪				
২৫				

মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তাদের জন্য
“গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস” শীর্ষক প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্স
ToT on “Good Aqauculture Practice” for Field Level Officers of DoF

কোর্সের মেয়াদকাল : . . . . হইতে . . . . পর্যন্ত

স্থান : . . . .

উপস্থিতিশীট (Attendace sheet)

ক্রমিক নং	নাম	পদবী	দশম দিন পর্যন্ত									
			১ম দিন	২য় দিন	৩য় দিন	৪র্থ দিন	৫ম দিন	৬ষ্ঠ দিন	৭ম দিন	৮ম দিন	৯ম দিন	১০ম দিন
১												
২												
৩												
৪												
৫												
৬												
৭												
৮												
৯												
১০												
১১												
১২												
১৩												
১৪												
১৫												
১৬												
১৭												
১৮												
১৯												
২০												
২১												
২২												

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ১০.৩০-১২.০০

দিন : ১ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০মিনিট**

শিরোনাম : প্রকল্প ও কোর্স পরিচিতি এবং প্রশিক্ষণ পূর্ব-মূল্যায়ন।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরেরমাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে প্রশিক্ষণার্থীদের বেটার ওয়ার্ক অ্যান্ড স্ট্যান্ডার্ডস প্রোগ্রাম (বেস্ট)-বেটার ফিশারিজ কোয়ালিটি কম্পোনেন্ট, ইউনিডো এবং বাংলাদেশে মৎস্য ও মৎস্যচাষেরখাদ্য নিরাপত্তা ও গুণগতমান ব্যবস্থাপনা জোরদারকরণ প্রকল্প ও কোর্স সম্পর্কে ধারণা দেয়া হবে যাতে তারা প্রকল্প ও প্রশিক্ষণ কোর্সের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য সম্পর্কে জানতে পারেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- প্রকল্পের পটভূমি ও উদ্দেশ্যসমূহ সম্পর্কে বলতে পারবেন
- প্রকল্পের প্রধান কার্যাবলি ও প্রত্যাশিত ফলাফল সম্পর্কে বলতে পারবেন
- সুনির্দিষ্ট প্রশ্নপত্র ব্যবহার করে প্রশিক্ষণ পূর্ব মূল্যায়ন করতে পারবেন
- কোর্সের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য সম্পর্কে জানতে পারবেন
- কোর্স থেকে তাদের প্রত্যাশা কি তা ব্যক্ত করতে পারবেন
- প্রশিক্ষণ চলাকালীন সময়ানুবর্তীতাসহ অন্যান্য নিয়মাবলি মেনে চলার জন্য একটি নীতিমালা প্রণয়ন করতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ		
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• পটভূমি • প্রকল্পের উদ্দেশ্য • প্রকল্পের প্রধান কার্যাবলি • প্রশিক্ষণ পূর্ব-মূল্যায়ন • প্রশিক্ষণের প্রত্যাশা নিরূপণ • কোর্সের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য • প্রশিক্ষণ নীতিমালা • কোর্সে অন্তর্ভুক্ত বিভিন্ন বিষয়ের পরিচিতি	নির্ধারিত প্রশ্নপত্র বক্তৃতা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলো পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন বক্তব্য	বক্তৃতা	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, মার্কার, প্রশ্নপত্র, প্রশিক্ষণ সিডিউল, মাল্টিমিডিয়া, ইত্যাদি			

১.১ প্রকল্প পরিচিতি
1.1 Introducing the Project

১.১.১ প্রকল্পের নাম (Project name)

বেটারওয়ার্ক অ্যান্ড স্ট্যান্ডার্ডস প্রোগ্রাম-বেটার ফিশারিজ কোয়ালিটি (BEST-BFQ) কম্পোনেন্ট, ইউনিডো এবং স্ট্রেন্দেনিং অব ফিশারি অ্যান্ড অ্যাকোয়াকালচার ফুড সেফটি অ্যান্ড কোয়ালিটি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ইন বাংলাদেশ, ডিপার্টমেন্ট অব ফিশারিজ।

১.১.২ অর্থায়ন (Funding)

ইউরোপীয় ইউনিয়ন, নোরাড ও গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার (EU, NORAD and GoB)

১.১.৩ প্রকল্পের মেয়াদকাল (Project duration)

জুলাই ২০১০ - ডিসেম্বর ২০১৪

July 2010-December 2014

১.১.৪ বাস্তবায়ন (Implementation)

ইউনাইটেড নেশনস্ ইন্ডাস্ট্রিয়াল ডেভেলপমেন্ট অর্গানাইজেশন (UNIDO) ও মৎস্য অধিদপ্তর, মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার।

১.১.৫ পটভূমি (Background)

বাংলাদেশের অর্থনীতিতে চিংড়ি শিল্প একটি উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করছে। বিশ্ব বাজারে চিংড়ির চাহিদা বৃদ্ধির সাথে সাথে আমাদের দেশেও চিংড়ির উৎপাদন ক্রমশ বৃদ্ধি পাচ্ছে। বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের ক্ষেত্রে বাংলাদেশের তৈরি পোশাকের পরেই চিংড়ির অবস্থান। বিগত এক দশকের ওপর এ ধারা অব্যাহত আছে। গত ২০১০-২০১১ অর্থ বৎসরে ৫৪,৮৯০ মে. টন চিংড়ি রপ্তানি করে ৩,৫৭২ কোটি টাকার সমপরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা অর্জিত হয়েছে।

চিংড়ি শিল্প বর্তমানে বিভিন্নমুখী বাধার সম্মুখীন হচ্ছে। এখানে উল্লেখ্য যে প্রয়োজনীয় অবকাঠামো, স্যানিটেশন, পরিদর্শন এবং মান নিয়ন্ত্রণ ল্যাবরেটরির টেস্টিং সুবিধার অপ্রতুলতার কারণে ১৯৯৭ সালের জুলাই মাসে ইউরোপীয় কমিশন (ইসি) বাংলাদেশ থেকে মৎস্যপণ্য রপ্তানির ওপর নিষেধাজ্ঞা আরোপ করে। পরবর্তীতে বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক কতিপয় জরুরি পদক্ষেপ গ্রহণের ফলে ইইউতে মৎস্যপণ্য রপ্তানি পুণরায় শুরু হয়। এতদসত্ত্বেও বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ সমস্যা রয়ে গেছে। বিগত বছর গুলোতে প্রায় ৬০টিরও বেশি প্রসেসিং প্লান্টে ব্যাপক আধুনিকায়ন করাসহ হ্যাসাপ পদ্ধতি চালু করা হয়েছে। ফলশ্রুতিতে মাইক্রোবায়োলজিক্যাল সমস্যা বর্তমানে প্রায় নেই বললেই চলে। বর্তমানে উৎপাদিত চিংড়িতে স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকারক অ্যান্টিবায়োটিকের (প্রধানতঃ নাইট্রোফিউরান ও ক্লোরামফেনিকল) উপস্থিতি রপ্তানি বাজারে বড় ধরনের হুমকি হিসেবে দেখা দিয়েছে। এই হুমকি নিয়ন্ত্রণ করতে না পারলে রপ্তানিবাজারে পুনরায় বিপর্যয় আসার সমূহ সম্ভাবনা আছে। এই পরিস্থিতি থেকে উত্তোরণের লক্ষ্যে চিংড়ির উৎপাদন, পরিবহন, প্রক্রিয়াজাতকরণ, বিতরণ ও বিপণনের প্রতিটি ক্ষেত্রে জিএপি অনুসরণ করা অপরিহার্য। বিদ্যমান এবং নিত্যনতুন বাজারসমূহে আন্তর্জাতিকভাবে গৃহীত মান অর্জনের মাধ্যমে আন্তর্জাতিক ক্রেতাদের আস্থা অর্জন করতে পারলে বাংলাদেশের সামগ্রিক অর্থনীতি উপকৃত হবে।

ইইউ বাংলাদেশী চিংড়ি রপ্তানিকারকদের জন্য বৃহত্তম বাজার। তাই প্রসেসিং প্লান্ট ও উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ ইইউ এর বেশির ভাগ শর্ত পূরণে আপ্রাণ চেষ্টা করছে। আন্তর্জাতিক বাজার চাহিদা পূরণে হিমায়িত খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ প্লান্ট দ্বারা হ্যাসাপ (হ্যাজার্ড অ্যানালাইসিস অ্যান্ড ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট), খামার ও হ্যাচারিতেজিএপি অনুসরণ, ল্যাবরেটরির মান উন্নয়ন, ট্রেসিবিলিটি (উৎস শনাক্তকরণ) এবং শ্রম আইনের বাস্তবায়নের জন্য বাংলাদেশ সরকার ইউরোপীয় ইউনিয়নের আর্থিক এবং কারিগরি সহায়তায় এই প্রকল্পটি গ্রহণ করেছে।

১.১.৬ প্রকল্পের উদ্দেশ্য (Project objectives)

সামগ্রীক উদ্দেশ্য ঃ চিংড়ি ভ্যালু চেইনে পণ্যের গুণগতমানের কাঠামগত উন্নয়ন জোরদারকরণের মাধ্যমে অর্থনৈতিক উন্নয়ন ও দারিদ্র্য বিমোচনে অবদান রাখা।

সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্য ঃ জাতীয় মৎস্য ও মৎস্যপণ্যের খাদ্য নিরাপত্তা ও গুণগতমানের নিশ্চয়তা বিধানের মাধ্যমে রপ্তানি বাজারে বিশেষ করে ইউরোপেরদেশসমূহেচিংড়ি পণ্য প্রবেশেরসক্ষমতা বৃদ্ধি করা।

অন্যান্য উদ্দেশ্যাবলি ঃ

- ইন্টারন্যাশনাল অ্যাক্রিডিটেশন পর্যায়ে উন্নীত করার লক্ষ্যে মৎস্য অধিদপ্তরের বিদ্যমান মৎস্য পরিদর্শন এবং মান নিয়ন্ত্রণ ল্যাবরেটরির প্রয়োজনীয় সংস্কার এবং আধুনিকীকরণ করা
- বর্তমান ল্যাবরেটরিগুলোর টেস্টিং দক্ষতা ও সুবিধা বৃদ্ধির জন্য নতুন যন্ত্রপাতি ক্রয় করা
- ওউন-চেক সিস্টেমের উন্নয়নের মাধ্যমে চাষ থেকে শুরু করে রপ্তানি পর্যন্ত প্রক্রিয়াজাতকরণের সকল পর্যায়ে হ্যাসাপ এবং ট্রেসিবিলিটি (উৎস শনাক্তকরণ) পদ্ধতির প্রয়োগ নিশ্চিত করা
- হ্যান্ডিলিং, পরিবহন, প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং সংরক্ষণের সকল স্তরে স্বাস্থ্যসম্মত পদক্ষেপের মাধ্যমে নিরাপদ চিংড়ি ও মৎস্যপণ্য উৎপাদন ও উন্নয়ন করা
- বিভিন্ন প্রকার প্রশিক্ষণ কর্মসূচির মাধ্যমে উৎপাদন ও প্রক্রিয়াজাতকরণের সকল স্তরে জিএপি ও ট্রেসিবিলিটি পদ্ধতি অনুসরণ এবং বাস্তবায়নেরজন্য মানব সম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রম শক্তিশালী করা
- হ্যান্ডলিং এবং পরিবহনের সময় চাষকৃত চিংড়ির পচন ও দূষণ রোধ করার জন্য স্থানীয় চিংড়ি ডিপোগুলোর মানোন্নয়ন করা
- পণ্যের গুণগত মানের নিশ্চয়তা প্রদানসহ এবং মূল্য সংযোজনের মাধ্যমে উচ্চমানের মৎস্যপণ্য উৎপাদন করে রপ্তানি আয় বৃদ্ধি করা

১.১.৭ প্রধান কার্যাবলি (Main activities)

- ভ্যালু চেইনের সকল পর্যায়ে নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠার জন্য ক্ষেত্রে আইনগত কাঠামোরউন্নয়ন ও সমন্বয়ের মাধ্যমে তা প্রাতিষ্ঠানিক রূপ দেওয়া
- সরবরাহ চেইনের সকল স্তরে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠা জোরদার করা
- অফিসিয়াল নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠার ক্ষেত্রে পরীক্ষার নির্ভরযোগ্যতা ও বৈধতা অর্জনে উন্নতি সাধন করা
- ব্যবসা পরিচালনাকারীদের জন্য ল্যাবরেটরি এবং কারিগরি প্রশিক্ষণ কেন্দ্র প্রতিষ্ঠা করা
- সরবরাহ চেইনকে সংক্ষিপ্ত করণেরউপযুক্ত পদক্ষেপ গ্রহণ করা
- অভ্যন্তরীণ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থাসমূহ জোরদারকরণ যেমন- জিএপি, স্বাস্থ্যবিধি, পরিবেশ ব্যবস্থাপনা, ট্রেসিবিলিটি এবং রেকর্ড সংরক্ষণ ইত্যাদির মাধ্যমে মৎস্য ব্যবসা পরিচালনাকারীদের সহযোগিতা করা
- শ্রম আইন প্রয়োগ এবং বাস্তবায়নের মাধ্যমে টার্গেট গ্রুপের আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়ন সাধন করা
- মানব সম্পদ এবং ব্যবস্থাপনা উন্নয়ন করা
- গবেষণা এবং অনুসন্ধান পরিচালনা করা
- খাদ্য নিরাপত্তা বিষয়ে সচেতনতা সৃষ্টিরলক্ষ্যে সেমিনার, কর্মশালা ইত্যাদি আয়োজন করা

১.১.৮ প্রত্যাশিত ফলাফল (Expected output)

- অফিসিয়াল নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠার ক্ষেত্রে পরীক্ষার নির্ভরযোগ্যতা এবং বৈধতা অর্জনে উন্নতি সাধিত হবে
- রপ্তানির ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক মানদন্ড পূরণ করে সামগ্রিক উৎপাদন ব্যবস্থার উন্নয়ন ঘটবে

- খামার থেকে ভোক্তা পর্যন্ত মৎস্যখাদ্যপণ্যের নিরাপত্তানিশ্চিতকরণে অগ্রগতিসাধিত হবে
- বাংলাদেশ ফ্রোজেন ফুড এক্সপোর্টাস এসোসিয়েশনের অধীনে একটি প্রশিক্ষণ কেন্দ্র ও একটি উন্নতমানের ল্যাবরেটরি প্রতিষ্ঠিত হবে
- চিংড়ি সরবরাহ চেইনের সকল পর্যায়ে সম্পৃক্ত জনগোষ্ঠীর আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়ন ঘটবে
- বাংলাদেশের দরিদ্র্য জনগোষ্ঠীর দারিদ্র্য বিমোচন ও অর্থনৈতিক উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখবে
- যথাযথমান পরীক্ষা নিশ্চিতকরণ এবং প্রাইভেট সেক্টর ল্যাবরেটরি কর্মীদের প্রশিক্ষণ প্রদানে মৎস্য বিভাগের দক্ষতা বৃদ্ধি হবে
- মৎস্য পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ দপ্তরের পরিদর্শন ও টেস্টিং সুবিধাদির উন্নয়ন হবে
- সচেতনতা সৃষ্টি, সামাজিক দৃষ্টিভঙ্গি ও আকাঙ্খা পূরণে সক্ষম হবে
- সচেতনতা বৃদ্ধি এবং মৎস্য ও মৎস্যজাতপণ্যের সদ্ব্যবহারেরমাধ্যমে পরিবেশগত অবস্থার উন্নতি ঘটবে
- বিশ্ববাজারে বাংলাদেশের মৎস্যপণ্যের ক্ষেত্রে একটি ইতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গি তৈরি হবে

১.১.২কোর্স পরিচিতি (1.1.2 Introducing the Course)
প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্স (Trainers Training Course)

১.১.২.১ কোর্সের সার্বিক লক্ষ্য (Overall aim of the course)

এই কোর্সে প্রশিক্ষণার্থীদের দক্ষ প্রশিক্ষক হিসেবে গড়ে ওঠার জন্য এ সম্পর্কিত জ্ঞান ও দক্ষতার উন্নয়ন করা যাতে তারা মাঠ পর্যায়ে দক্ষতার সাথে প্রশিক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা করতে পারেন।

১.১.২.২ কোর্সের সার্বিক উদ্দেশ্য (Overall objective of the course)

এ কোর্স শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ-

- কোর্সের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য সম্পর্কে বলতে পারবেন
- শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ সম্পর্কিত মৌলিক বিষয়াবলির ব্যাখ্যা করতে পারবেন
- শিক্ষণের বিভিন্ন বিষয় সঠিকভাবে উপস্থাপন করতে পারবেন
- বয়স্ক শিক্ষণের দশটি নীতিমালা উদাহরণসহ বলতে পারবেন
- শ্রেণীকক্ষে অধিবেশন উপস্থাপন কৌশল সম্পর্কে বলতে ও প্রদর্শন করতে পারবেন
- অংশগ্রহণমূলক অধিবেশন উপস্থাপন কৌশল সম্পর্কে বলতে এবং প্রদর্শন করতে পারবেন
- ব্যবহারিক অধিবেশন উপস্থাপন কৌশল সম্পর্কে বলতে ও প্রদর্শন করতে পারবেন
- কার্যকরী শিক্ষণ পরিবেশের বিভিন্ন উপকরণ সম্পর্কে বলতে এবং তার সঠিক আয়োজন করতে পারবেন
- শ্রেণীকক্ষের উপযোগী অংশগ্রহণমূলক বিভিন্ন প্রশিক্ষণ কৌশল ব্যবহার করে অধিবেশন উপস্থাপন করতে সক্ষম হবেন
- শ্রেণীকক্ষে উপস্থাপনার উপযোগী বিভিন্ন সহায়ক সামগ্রী যেমন- ফ্লিপচার্ট, বোর্ড ও হ্যান্ডআউট ব্যবহার করতে পারবেন

১.১.২.৩ প্রশিক্ষণ নীতিমালা (Training principles)

১. সবাইকে সময়মত প্রশিক্ষণ কক্ষে উপস্থিত থাকতে হবে
২. একজনের পর একজন কথা বলতে হবে
৩. সবাই সবাইকে শ্রদ্ধা করতে হবে
৪. না বুঝলে জিজ্ঞেস করে ধারণা পরিষ্কার করে নিতে হবে
৫. পাশাপাশি কথা বলা যাবে না
৬. অন্যের মতামতকে গুরুত্ব দিতে হবে
৭. চুপচাপ থাকা যাবে না এবং সবাইকে সমানভাবে অংশগ্রহণ করতে হবে
৮. মন খুলে আলোচনা করতে হবে
৯. কেউ কষ্ট পেতে বা আহত হতে পারে এমন কথা বলা বা আচরণ করা যাবে না
১০. এখানে আমরা সবাই অংশগ্রহণকারী হিসেবে শিখতে এসেছি, এই মন মানসিকতা পোষণ করতে হবে

১.১.২.৪ প্রাত্যহিক একক অনুশীলনী (মুড মিটার) (Daily individual exercise-Mood meter)

একক কাজ

একক কাজের উদ্দেশ্য হলো- প্রতিদিনের প্রশিক্ষণ চলাকালীন সময়ে সম্পাদিত বিভিন্ন কার্যক্রমের ভিত্তিতে ঐ দিনের ওপর সামগ্রিক মতামত প্রদান।

নির্দেশনা

১. প্রতিদিনের প্রশিক্ষণ চলাকালীন সময়ে সম্পাদিত বিভিন্ন কার্যক্রমের ভাল-মন্দ বিষয়সমূহ সূক্ষ্মভাবে অনুধাবন করা।

২. নির্দিষ্ট স্থানে স্থাপিত বোর্ডে সাংকেতিক চিহ্নে আপনার মতামত প্রদানের মাধ্যমে সে দিনের প্রশিক্ষণ বিষয়ক সামগ্রিক অনুভূতি প্রকাশ করতে হবে।

৩. উল্লেখ্য যে, মুড মিটারে চিহ্ন দেয়ার আগে শুধুমাত্র প্রশিক্ষণ বিষয়ক ভাল-মন্দ বিষয়কে বিবেচনায় আনতে হবে। যেমন- সে দিনের বিষয়বস্তুর উপস্থাপন, প্রশিক্ষণ কৌশলসমূহ ও প্রশিক্ষণ সামগ্রীর ব্যবহার। এ ক্ষেত্রে অবশ্যই থাকা, খাওয়া ও ব্যক্তিগত জিঘাংসার কথা ভুলে যেতে হবে।

৪. এ বিষয়ে প্রশিক্ষকের ব্যাখ্যা মনোযোগসহ বুঝে নিন।

মুড মিটার

দিন	মুড		
	☹	😐	☺
প্রথম দিন			
দ্বিতীয় দিন			
তৃতীয় দিন			
চতুর্থ দিন			
পঞ্চম দিন			
ষষ্ঠ দিন			
সপ্তম দিন			
অষ্টম দিন			
নবম দিন			
দশম দিন			

১.১.৩ প্রশিক্ষণ পূর্ববর্তী মূল্যায়ন
1.1.3 Pre-Training Eveluation

"গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস" শীর্ষক প্রশিক্ষণ কোর্স

সময় : ৬০ মিনিট

১) শিক্ষণ ও প্রশিক্ষণ কি?

২) প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রীর নাম লিখুন। প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রীর উদ্দেশ্যগুলো কি কি?

৩) প্রশিক্ষণের জন্য কি ধরণের প্রস্তুতি গ্রহণ করা দরকার? শ্রেণীকক্ষের পরিবেশ সহজ করার কৌশল বা পদ্ধতিগুলো উল্লেখ করুন।

৪) অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ কৌশলের উদ্দেশ্য কি?

৫) জিএপি কি? জিএপির লক্ষ্য এবং উদ্দেশ্য বর্ণনা করুন।

৬) মৎস্যচাষের আচরণ বিধি কি ? আচরণ বিধির উদ্দেশ্যগুলো বর্ণনা করুন।

৭) লেজিসলেশন, ডাইরেক্টিভস এবং রেগুলেশন বলতে কি বুঝেন?

৮) এফডিএ ও কোডেক্স অ্যালিম্যানটারিয়াস কি?

৯) বাংলাদেশে মৎস্য হ্যাচারি আইন, মৎস্য ও পশু খাদ্য আইন এবং এফআইকিউসি বিধিমালা কত সালে জারি করা হয়?

১০) চিংড়ি খামারে অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিসগুলো কিকি?

১১) মৎস্য/চিংড়িচাষে অনুমোদিত ও অননুমোদিত ঔষধের প্রত্যেকটির ৫ টি করে নাম লিখুন।

১২) বাগদা চিংড়িচাষের জন্য গুরুত্বপূর্ণ পানির গুণাগুণের অনুকুল মাত্রাসমূহ উল্লেখ করুন।

১৩) বাগদা চিংড়ি কি পরিমাণ লবণাক্ততা সহ্য করতে পারে? লবণাক্ততার তারতম্যের কারণে চিংড়ির কি ধরণের অসুবিধা হতে পারে?

১৪) খামারে চিংড়ির পীড়নের কারণসমূহ কি কি? পীড়ন নিয়ন্ত্রণের উপায়সমূহ বর্ণনা করুন।

১৫) ঘেরে পানির ঘোলাত্ব কিভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যায়?

১৬) খামারে চিংড়ির রোগাক্রান্ত হওয়ার কারণ সমূহ কি কি?

১৭) সুস্থ-সবল পিএল চেনার উপায়সমূহ কি কি?

১৮) সুষম খাদ্য ও সম্পূরক খাদ্য বলতে কি বুঝেন? "গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস" এর লক্ষ্যসমূহ উল্লেখ করুন।

১৯) চিংড়ি আহরণের সময় ও আহরণের পরে অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিসসমূহ উল্লেখ করুন।

২০) বাগদা চিংড়ি হ্যাচারির জিএপি নির্দেশাবলি কি কি?

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ১২.০০-১৩.৩০

দিন : ১ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০মিনিট**

অধিবেশন শিরোনাম : শিক্ষণ ও শিক্ষণ পরিবেশ।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : অংশগ্রহণকারীদের শিক্ষা, শিক্ষণ ও প্রশিক্ষণ সম্পর্কে তাত্ত্বিক ধারণা দেয়া হবে যাতে তারা অর্জিত ধারণা সফলভাবে প্রশিক্ষণ ও শিক্ষণ কাজে লাগাতে পারেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ

- শিক্ষা, শিক্ষণ ও প্রশিক্ষণের মৌলিক বিষয়গুলো বলতে পারবেন
- প্রশিক্ষণ চক্র সম্পর্কে বলতে পারবেন
- প্রশিক্ষণের নীতিমালা সম্পর্কে বলতে পারবেন

অধিবেশনের আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা ১. স্বাগত বক্তব্য ২. পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ স্থাপন ৩. বর্তমান অধিবেশনের সাথে সংগতিপূর্ণ কোন উদ্দীপক কার্যক্রমের মাধ্যমে এ অধিবেশনের আলোকপাত ৪. অধিবেশনের উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা ও গুরুত্বের উপস্থাপন	আলোচনা, বক্তৃতা, প্রশ্নোত্তর ও উদ্দীপক কার্যক্রম	১০ মিনিট
বিষয়বস্তু ১. শিক্ষা ক. সংজ্ঞা খ. শিক্ষার ধরণ ১.১ প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা ১.২ আনুষ্ঠানিক শিক্ষা ১.৩ উপআনুষ্ঠানিক শিক্ষা	বক্তৃতা, প্রশ্নোত্তর, যুগ্ম কাজ ও ফ্লিপচার্টের মাধ্যমে আলোচনা	৭০ মিনিট
২. অপ্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা বা অনানুষ্ঠানিক শিক্ষা ২.১ শিক্ষণ ক. সংজ্ঞা খ. শিক্ষণ পদ্ধতি • সাইকোমোটর • কগনিটিভ • এফেক্টিভ		

অধিবেশনের আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
৩. প্রশিক্ষণ ক. সংজ্ঞা খ. প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত মূল শব্দসমূহ ● জ্ঞান ● দক্ষতা ● মনোভাব গ. প্রশিক্ষণের প্রকার ● প্রচলিত প্রশিক্ষণ ● অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ ঘ. প্রশিক্ষণের নীতিসমূহ ঙ. প্রশিক্ষণ পরিবেশ		
৪. সার-সংক্ষেপ ● মূল বিষয়সমূহের পুনরালোচনা ● শিক্ষণের উদ্দেশ্য যাচাই ● পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ ● হ্যান্ডআউট বিতরণ ও বোধগম্যতা যাচাই ● অধিবেশন সমাপ্তি ঘোষণা ও বিদায় জ্ঞাপন	বক্তৃতা, প্রশ্নোত্তর, বক্তৃতা, প্রশ্নোত্তর, বক্তৃতা	১০ মিনিট
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, মার্কার, নিউজপ্রিন্ট, ভিপ কার্ড, ইত্যাদি		

সূচনাপর্ব (Beginning)

(শুধুমাত্র প্রশিক্ষকদের জন্য)
উদ্দীপক কার্যক্রম (Inspiring activities)
অধিবেশনের নাম : প্রশিক্ষণ
Name of session plan : Training

অধিবেশনের শুরুতে প্রশিক্ষক অন্য একজন প্রশিক্ষক অথবা সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের একজন প্রশিক্ষককে দিয়ে সংযুক্ত বক্তব্যটি উপস্থাপন করাবেন। তাকে নির্দেশনা দিবেন, তিনি যেন একটানা বিরতিহীনভাবে লিখিত বক্তব্যটি পাঠ করে যান যাতে কোন প্রশিক্ষণার্থী কিছু বুঝতে না পারেন। কেহ কোন প্রশ্ন করলে তিনি একটু মেজাজ দেখিয়ে বলবেন Let me finish and listen to me. তারপর আবার লিখিত বক্তব্য পাঠ শুরু করে তা শেষ করবেন। বক্তব্য পাঠ শেষে তিনি বলবেন Any question? যেহেতু বিরতিহীনভাবে বক্তব্য পাঠ করা হয়েছে, প্রশিক্ষণার্থীরা কিছুই বোঝেননি তাই কোন প্রশিক্ষণার্থী কোন প্রশ্ন করবেন না। তিনি তখন Thank you all, see you again বলে বিদায় নিবেন।

এই বক্তব্যের সূত্র ধরে প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ অধিবেশনের আলোচনার সূত্রপাত করবেন।

অধিবেশনের নাম : প্রশিক্ষণ ও শিক্ষণ পরিবেশ
Name of Session : Training and Learning Environment
(শুধুমাত্র উদ্দীপক কার্যক্রম হিসেবে পাঠের জন্য)

The Nature and Purpose of Training

Training is an integral part of the human resource development process. Many people think of training setting in a class room listening to a lecture. In fact, training involves learning through structured experiences to create improved capabilities through the new skills and methods acquired. We can define learning as a relatively permanent change in behavior through capabilities acquired from structured experiences.

Though training can create a new capability, the new skills and methods acquired have to be applied to actual situations before the 'relatively permanent change in behavior' described above can take place. The achievement is its contribution to human resource development.

Indivisual and Organisational Development

Although the terms training and development are often used together,they suggest a different emphasis. Training is short term, aimed at knowledge, skills, techniques and methods to create specific capabilities. Development is a long term process for each individual improving education, formal and informal training, work experience and personal growth. To be effective, training needs to fit in to a pattern of human resource development for each trainee over longer period.

Is training an art or science?

Some people argue about whether training is an art or science. Put in other words, some people believe that the talent for training is a natural gift which good trainers are born with. Other people believe that training is a science which controlled by rules.

There are some general rules for training. If you follow these your training will improve.If you do the opposite of these rules,then the training will almost certainly be bad and the participants won't learn. But the rules are not enough. You, the, trainer, still have to think of ways of making your training sessions have more meaning for your participants.You have to be imaginative and think of activities which will be useful to your participants. You have to take the trouble to give feedback to your participants and to show that you care about their success.

THANK YOU

১.২ প্রশিক্ষণ ও শিক্ষণ পরিবেশ
1.2 Training and Learing Environment

প্রশিক্ষণ সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা নিতে হলে প্রথমেই ধারণা নেয়া উচিত শিক্ষা ও শিক্ষণ সম্পর্কে। কারণ প্রশিক্ষণ বিষয়টি হলো উপ-আনুষ্ঠানিক শিক্ষা ব্যবস্থা যা বাস্তবায়নে সাধারণতঃ বয়স্ক শিক্ষণের বিভিন্ন নীতি অনুসরণ করতে হয়। নিম্নে বিষয় তিনটি সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করা হলো ঃ

ক. শিক্ষা (Education)

শিক্ষা হচ্ছে ব্যক্তির আচরণের স্থায়ী পরিবর্তন যা তার অন্তর্দৃষ্টির অনুশীলনের মাধ্যমে অভিজ্ঞতারই বহিঃপ্রকাশ ঘটে থাকে। মানব জীবনে শিক্ষার প্রয়োজনীয়তা ও গুরুত্ব অপরিসীম। এ শিক্ষা প্রাতিষ্ঠানিক বা অপ্রাতিষ্ঠানিক বিভিন্ন ভাবেই প্রতিনিয়ত (জন্ম থেকে মৃত্যু পর্যন্ত) ঘটে থাকে। শিক্ষা পদ্ধতিকে নিম্নলিখিতভাবে ভাগ করা যেতে পারে। যেমন-

ক) প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা (Institutional education)

প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা সাধারণতঃ আনুষ্ঠানিক ও উপ-আনুষ্ঠানিক দু'ধরণের হয়ে থাকে।

১. আনুষ্ঠানিক শিক্ষা (Formal education)

সাধারণতঃ জ্ঞানের বিস্তার ঘটানোর জন্যে ধারাবাহিক ও কাঠামোগত শিক্ষা ব্যবস্থা। যেমন স্কুল, কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয় ইত্যাদির শিক্ষা ব্যবস্থা। এ ধরণের শিক্ষা ব্যবস্থায় মূলতঃ আচার-আচরণ ও মনোভাবের পরিবর্তন ঘটে থাকে।

২. উপ-আনুষ্ঠানিক শিক্ষা (Informal education)

কোন নির্দিষ্ট লক্ষ্য বাস্তবায়ন বা নির্দিষ্ট কোন উদ্দেশ্য অর্জনের জন্য যে শিক্ষা ব্যবস্থা সম্পন্ন করা হয়। যেমন বয়স্ক শিক্ষা, প্রশিক্ষণ, ইত্যাদি।

খ) অপ্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা (Uninstitutional education)

জীবনব্যপী পারিপার্শ্বিক অবস্থা থেকে অর্জিত শিক্ষা। এ শিক্ষা ব্যবস্থাকে অনানুষ্ঠানিক শিক্ষা ব্যবস্থাও বলা হয়ে থাকে।

খ. শিক্ষণ (Learning)

ব্যক্তি জীবনে শিক্ষার অতিরিক্ত সংযোজন বা বিয়োজনই হলো শিক্ষণ। অর্থাৎ যে কোন পরিবর্তনই হলো শিক্ষণ। পরিবর্তনের ফলাফল হতে পারে ইতিবাচক বা নেতিবাচক। কারণ আমরা ভালো আচরণ যেমন অর্জন করে থাকি, তেমনই মন্দ অভ্যাসও রপ্ত করতে পারি। এক কথায় বলতে পারি "আচরণের ইতিবাচক পরিবর্তনই হলো শিক্ষণ" যা ব্যক্তি, দল এবং গোষ্ঠীর বাস্তব জীবনের আর্থ-সামাজিক, রাজনৈতিক সমস্যা সমাধানের ইতিবাচক পথ নির্দেশ করে। শিক্ষণের ধারণায় গুরুত্বপূর্ণ দু'টি শব্দ হলো আচরণ ও ইতিবাচক পরিবর্তণ। আচরণ হলো কোন ব্যক্তির মনোভাব, ধারণা, মূল্যবোধ, জ্ঞান, দক্ষতা ও আগ্রহের বহিঃপ্রকাশ। আচরণ মূলতঃ তিন ধরণের হয়ে থাকে। যেমন -

- অনুকরণীয় আচরণঃ বিষয়বস্তু কেন্দ্রিক অর্থাৎ যা শিখবে তাই প্রকাশ করবে
- পরিবর্তিত আচরণঃ যা শিখবে তা আরও পরিবর্তিত আকারে কার্যকরীভাবে প্রকাশ করবে
- স্ব-আস্থাগত আচরণঃ শিক্ষার্থী কেন্দ্রিক অর্থাৎ শিক্ষার্থী যা শিখবে তা দৃঢ় আস্থার সাথে প্রকাশ করবে। ইতিবাচক পরিবর্তন হলো ব্যক্তি, পরিবার ও সমাজ গঠনে সঠিক দিক নির্দেশনা।

শিক্ষণ সাধারণতঃ তিনভাবে ঘটে থাকে। যেমন -

১. সাইকোমোটর শিক্ষণ (Cycomotor learning)

এ শিক্ষণ পদ্ধতিতে শারীরিক শ্রমের মাধ্যমে দক্ষতা অর্জন করে থাকে অর্থাৎ এক কথায় বলা যায় যে "কাজ করে শেখা"। যেমন- কম্পিউটার, মোটর গাড়ী পরিচালনা বা সিনেমা প্রজেক্টারের মত যন্ত্রাদি চালানোর দক্ষতা অর্জন।

২. কগনিটিভ শিক্ষণ (Cognative learning)

পারিপার্শ্বিক অবস্থা পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জনের যে শিক্ষণ পদ্ধতি। সংক্ষিপ্তভাবে বলা যায় যে দেখে শেখার পদ্ধতিই হলো কগনিটিভ শিক্ষণ। যেমন- প্রতিবেশীর পুকুরে মাছ চাষ ব্যবস্থাপনা পর্যবেক্ষণ করে, মাছ চাষ সম্পর্কে জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জন।

৩. এফেক্টিভ শিক্ষণ (Affective learning)

হৃদয়ের অনুভূতি দ্বারা যে শিক্ষণ ঘটে থাকে। যেমন সিনেমা, নাটক, হঠাৎ ঘটে যাওয়া কোন ঘটনার মাধ্যমে আবেগ দ্বারা যে শিক্ষণ ঘটে।

শিক্ষণের লক্ষ্যঃ ইহা ব্যক্তিবর্গ, দল এবং সম্প্রদায়গুলোকে অধিক মাত্রায় নিষ্ঠাবান, কার্যোপযোগী এবং উৎপাদনশীল সত্ত্বা হিসেবে সক্ষম করে গড়ে তুলতে সাহায্য করে।

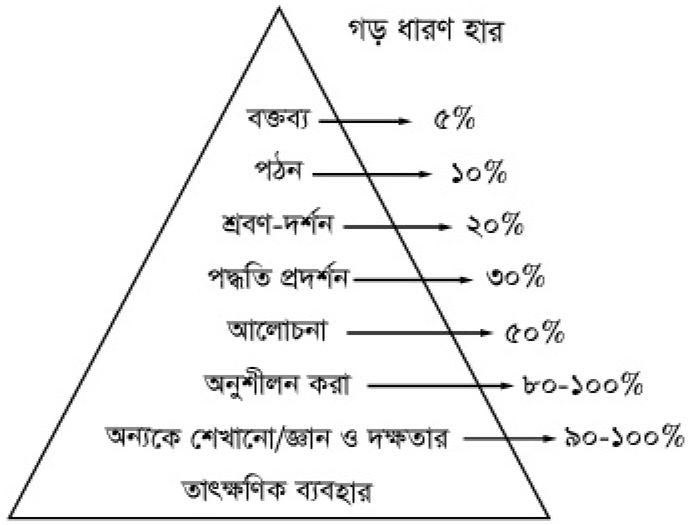
গ. প্রশিক্ষণ (Training)

প্রশিক্ষণ হলো এমন একটি শিক্ষণ ব্যবস্থা যার মাধ্যমে কোন নির্দিষ্ট বিষয়ে নির্দিষ্ট অভীষ্ট দলের বর্তমান মনোভাব পরিবর্তনের দ্বারা উক্ত বিষয়ে জ্ঞান ও দক্ষতার উন্নয়ন করা যায়। যে কোন প্রযুক্তি হস্তান্তরের ক্ষেত্রে প্রশিক্ষণের কোন বিকল্প নেই। জ্ঞান, দক্ষতা ও মনোভাব এ তিনটি শব্দই হলো প্রশিক্ষণের মূল বিষয়।

এ ক্ষেত্রে -

- জ্ঞান হলো কোন বিষয় সম্পর্কে ধারণা
- দক্ষতা হলো অর্জিত ধারণা কাজে প্রয়োগের ক্ষমতা
- মনোভাব হলো অর্জিত জ্ঞান ও দক্ষতা গ্রহণ ও বর্জনের মানসিক অবস্থা

চিত্র : অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ



চিত্র : শিক্ষণ পিরামিড

প্রশিক্ষণের দশটি মৌলিক নীতিমালা (Ten basic principles of training)

শিখন নীতি - ১ ঃ তখনই শিখতে উদ্বুদ্ধ ও আগ্রহী হবেন যখন তারা শিখনের উদ্দেশ্য, গুরুত্ব বুঝবেন এবং শিখন সফল হবে।

শিখন নীতি - ২ ঃ শিক্ষার্থীগণ তাদের সকল ইন্দ্রিয় ব্যবহারের মাধ্যমে তথ্য নিবেন এবং তথ্য সম্পর্কে ধারণা নিবেন।

শিখন নীতি - ৩ ঃ সকল শিক্ষার্থীর শিখনের জন্য বিশেষ পদ্ধতির প্রতি পছন্দ আছে।

শিখন নীতি - ৪ ঃ শিক্ষার্থীগণ একই সময় খুবই সীমিত তথ্য বিশ্লেষণ করতে পারে।

শিখন নীতি - ৫ ঃ যে পরিবেশে প্রশিক্ষণ হয় তা শিখনের উপর প্রভাব রাখে।

শিখন নীতি - ৬ ঃ শিক্ষার্থীদের ইতিবাচক মোকাবেলা করতে হবে যাতে করে তারা শিখতে পারে।

শিখন নীতি - ৭ ঃ শিখন হলো এমন একটি প্রক্রিয়া যা অবিরামভাবে অভিজ্ঞতার মাধ্যমে অর্জন করা হয়।

শিখন নীতি - ৮ ঃ শিক্ষার্থীগণ প্রতিটি অধিবেশনে কতকগুলো যোগ্যতা বা জ্ঞান নিয়ে আসে এবং প্রশিক্ষককে প্রশিক্ষণের মাধ্যমে তাদের এই যোগ্যতা বা জ্ঞানের পরিধিকে আরো প্রসার ঘটাতে সাহায্য করবে।

শিখন নীতি - ৯ ঃ শিক্ষার্থীদেরকে শিখন প্রক্রিয়ায় সক্রিয়ভাবে জড়িত করতে হবে।

শিখন নীতি - ১০ ঃ শিক্ষার্থীরা সাধারণতঃ বাস্তব জীবন থেকে যে সব জ্ঞান ও দক্ষতা আহরণ করেছেন তা মনে রাখে এবং ব্যবহার করে। শিখনের জন্য প্রয়োজন নতুন নতুন তথ্য এবং বিভিন্ন প্রেক্ষাপটের প্রয়োজনীয় দক্ষতার সাথে শিক্ষার্থীদের সাথে পরিচিত করানো।

শিক্ষণ পরিবেশ (Learning environment)

প্রশিক্ষণের স্থান, কেন্দ্র বা শ্রেণীকক্ষের ভৌত সুবিধাদি যা শিক্ষণকে প্রভাবিত করে তাদেরকে সম্মিলিতভাবে শিক্ষণ পরিবেশ বলে। আরামদায়ক ও আনন্দদায়ক পরিবেশ প্রশিক্ষণার্থীদের সহজ করতে সহায়তা করে। যার ফলশ্রুতিতে অধিক শিক্ষণ ঘটে থাকে। এরূপ শিক্ষণ পরিবেশ সৃষ্টির প্রক্রিয়ায় হলো শিক্ষণ পরিবেশ ব্যবস্থাপনা। শিক্ষণ পরিবেশে প্রভাব সৃষ্টিকারী উপকরণগুলো হলো-

১. আলো (Light)

শ্রেণীকক্ষে বা প্রশিক্ষণ স্থানে পর্যাপ্ত আলোর ব্যবস্থা থাকতে হবে যাতে সকল অংশগ্রহণকারী সব কিছু ভালভাবে দেখতে পারে। আলোর স্বল্পতার কারণে যদি দেখতে অসুবিধা হয় তা হলে শিক্ষণে অসুবিধা হবে এবং শিক্ষণ কম হবে।

২. বাতাস চলাচলের ব্যবস্থা (Air ventilation system)

বিশেষ করে শ্রেণীকক্ষে পর্যাপ্ত পরিমাণ বাতাস চলাচলের ব্যবস্থা থাকতে হবে। তা না হলে প্রশিক্ষণার্থীরা অস্বস্তিতে ভোগবে এবং শিক্ষণে মনোযোগের অভাবের কারণে শিক্ষণ কম হবে।

৩. শব্দ (Sound)

প্রশিক্ষণ স্থান বা শ্রেণীকক্ষ শব্দবহুল জায়গা থেকে দূরে হওয়া উচিত। কারণ বাইরে থেকে প্রাপ্ত শব্দ অংশগ্রহণকারীদের মনোযোগে ব্যাঘাত ঘটাবে ফলে শিক্ষণ কম হবে।

৪. দৃশ্যমানতা (Visibility)

শ্রেণীকক্ষে বা প্রশিক্ষণ স্থানে বিভিন্ন ধরণের প্রশিক্ষণ সামগ্রী যেমন- পোস্টার, ফ্লিপচার্ট, ফ্লাশকার্ড, হোয়াইট বোর্ড ইত্যাদি এমনভাবে স্থাপন করা উচিত যাতে সকলেই ভালভাবে দেখতে পারে। তা না হলে আংশিক অংশগ্রহণকারীদের শিক্ষণ কম হবে।

৫. আসন ব্যবস্থা (Seat arrangement)

প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা এবং প্রশিক্ষণের ধরণের উপর ভিত্তি করেই আসন ব্যবস্থা ঠিক করতে হবে। যেমন ১-৪ প্রশিক্ষণার্থীকে কোচিং দেয়ার জন্যে একই টেবিলে বৃত্তাকারে বসা, ব্যবহারিক প্রশিক্ষণে ৫-১০ জন প্রশিক্ষণার্থীর জন্যে ইউ বা বৃত্তাকারে বসা। শ্রেণী কক্ষে ১০-২০ জন প্রশিক্ষণার্থীর জন্যে ইউ বা ভি আকারে বসা। শ্রেণীকক্ষে ২০-৩০ জন প্রশিক্ষণার্থীর জন্যে ৫-৬টি টেবিলে বৃত্তাকারে বসাতে হবে। ত্রিশ(৩০) এর অধিক সংখ্যক প্রশিক্ষণার্থীর জন্যে প্রচলিত নিয়মে বা স্কুল/কলেজের মত বসাতে হবে। স্কুল-কলেজের প্রচলিত টেবিল-চেয়ারে সমান্তরাল বিন্যাস না করে শ্রেণীকক্ষের আকার ও প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা বিবেচনায় রেখে বৃত্তাকার বা U-আকৃতির বা V-আকৃতির যে কোন একটি বিন্যাস বিবেচনা করা যেতে পারে। সবচেয়ে ভালো হয় একটি কোর্সে বিভিন্ন দিনে নানা ধরণের বিন্যাসের আয়োজন করলে। প্রশিক্ষণার্থীরা আসার আগেই বসার বিন্যাস ঠিক করে নিতে হবে।

৬. থাকার ব্যবস্থা (Accommodation)

যদি আবাসিক প্রশিক্ষণ হয় তা হলে প্রশিক্ষণার্থীদের থাকার ব্যবস্থাও শিক্ষণ পরিবেশের একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। থাকার ব্যবস্থা আরামদায়ক যদি না হয় তা হলে প্রশিক্ষণার্থীদের বিশ্রাম/ঘুম কোনটিই ঠিকমত হবে না। ফলে শ্রেণী কক্ষে তাঁরা মনোযোগী হবে না। তাই আবাসিক প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রে প্রশিক্ষণার্থীদের থাকার ব্যবস্থা অবশ্যই আরামপ্রদ করতে হবে।

৭. খাদ্য (Food)

প্রশিক্ষণ চলাকালীন সময়ে প্রশিক্ষণার্থীদের জন্য স্বাস্থ্যসম্মত এবং রুচিকর খাবারের আয়োজন করতে হবে। যাতে তারা পুষ্টিজনিত অসুস্থতায় বা বিমর্ষতায় না ভোগে। পুষ্টিজনিত অসুস্থতা বা বিমর্ষতার কারণেও অংশগ্রহণকারীদের শিক্ষণে ব্যঘাত হতে পারে।

৮. দলীয় কাজের স্থান (Group work place)

অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণে যুগ্ম কাজ এবং ছোট দলীয় কাজ একটি অতীব গুরুত্বপূর্ণ প্রশিক্ষণ কৌশল। এ কাজটির জন্য প্রয়োজন উপযুক্ত জায়গা।

অধিবেশন পরিকল্পনা

Session Plan

সময় : ১৪.৩০-১৬.০০

দিন : ১ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০মিনিট**

অধিবেশন শিরোনাম : প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীদের প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী সম্পর্কে হাতে কলমে শিক্ষা দেয়া যাতে অভীষ্ট দল অনুযায়ী বিষয়ভিত্তিক প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী সম্পর্কে জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জন করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ ব্যবহারিক ও তাত্ত্বিক ক্লাশে ব্যবহার উপযোগী এবং অভীষ্ট দল অনুযায়ী সহায়ক সামগ্রীর নাম বলতে পারবেন এবং সঠিকভাবে তৈরি ও উপস্থাপন করতে সক্ষম হবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ স্থাপন • উদ্বুদ্ধকরণ-চলতি অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত (বিষয়ের সহিত সংগতিপূর্ণ উদ্দীপক (Warm-up) অনুশীলনী)	আলোচনা, বক্তৃতা, প্রশ্নোত্তর ও উদ্দীপক কার্যক্রম	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• শিক্ষণ সহায়ক সামগ্রীর প্রয়োজনীয়তা • প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রীর উদ্দেশ্য • শিক্ষণ সহায়ক সামগ্রীর ধরণ • শিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী নির্বাচন • দর্শনীয় সহায়ক সামগ্রী প্রস্তুতকরণ • সহায়ক দর্শনীয় সামগ্রীর বৈশিষ্ট্য • পোস্টার তৈরির বৈশিষ্ট্য • লিফলেটের বৈশিষ্ট্য • ফ্লিপচার্ট তৈরির নিয়ম • ফ্লিপ চার্টের সুবিধা • ফ্লিপ চার্টের অসুবিধা • ফ্লিপচার্ট তৈরি ও ব্যবহারের 'তিন' নিয়ম • হ্যান্ডআউট	আলোচনা, বক্তৃতা, প্রশ্নোত্তর, পদ্ধতি প্রদর্শন, দর্শনীয় সামগ্রী প্রদর্শন ও ব্যবহারিক কাজ	
বিষয়বস্তু			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়ের পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ড আউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের আলোকপাত • ধন্যবাদ জ্ঞাপন ও বিদায় দান	আলোচনা ও প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, মার্কার, নিউজপ্রিন্ট, ভিপ কার্ড, ইত্যাদি			

১.৩ প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী
1.3 Training Aids

একটি প্রশিক্ষণ অধিবেশন সফলভাবে পরিচালনা ও শিক্ষণের উদ্দেশ্য অর্জনের জন্য যে সকল সামগ্রী বা উপকরণ শিক্ষককে সহায়তা করে, তাদের শিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী বলে। যেমন - পোষ্টার, লিফলেট, ফ্লাশকার্ড, প্রকৃতবস্তু, ফ্লিপচার্ট, হ্যান্ডআউট ইত্যাদি।

১.৩.১ শিক্ষণ সহায়ক সামগ্রীর প্রয়োজনীয়তা (Necessity of learning aids)

"দেখা মানেই বিশ্বাস, করা মানেই দক্ষতা" এ প্রবাদ দিয়েই শিক্ষণ সামগ্রীর প্রয়োজনীয়তা অনুধাবন করা যায়। এ কথা সত্য যে, একজন ভাল বক্তার পক্ষে কোন বিষয়ের সব কিছুই মৌখিকভাবে বুঝিয়ে বলা অত্যন্ত কষ্টকর বা দুঃসাধ্য। প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রেও তেমন শুধু মৌখিকভাবে কোন প্রশিক্ষণের শিক্ষণ প্রক্রিয়া সম্পন্ন করা সম্ভব নয়। শুধু মৌখিক বক্তৃতার অনেক সীমাবদ্ধতা রয়েছে।

যে কোন শিক্ষণে ইন্দ্রিয়ের ভূমিকাই মূখ্য। তাই শিক্ষণে যত বেশি ইন্দ্রিয় ব্যবহার করা হবে, সে শিক্ষণ তত বেশি কার্যকর হবে। উদাহরণ স্বরূপ আমরা বলতে পারি যে, বক্তৃতার ক্ষেত্রে প্রশিক্ষণার্থীরা শুধুমাত্র শ্রবণ ইন্দ্রিয় ব্যবহার করে থাকে। আবার বক্তৃতার পাশাপাশি যদি কান পোষ্টার বা ফ্লিপচার্ট ব্যবহার করা হয়, সেক্ষেত্রে দর্শন ও শ্রবণ দু'টি ইন্দ্রিয় কাজ করে ফলে শিক্ষণ বেশি কার্যকর হয়ে থাকে।

প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী ব্যবহারে শিক্ষণের কার্যকারিতার ওপর মনোবিজ্ঞানীদের এক সমীক্ষায় দেখা গেছে যে,

- শুধুমাত্র দর্শন ইন্দ্রিয় ব্যবহার করে শিক্ষণ হয় ৭৫%
- শুধুমাত্র শ্রবণ ইন্দ্রিয় ব্যবহার করে শিক্ষণ হয় ১৩%
- শুধুমাত্র স্পর্শ ইন্দ্রিয় ব্যবহার করে শিক্ষণ হয় ৭%
- শুধুমাত্র ঘ্রাণ ইন্দ্রিয় ব্যবহার করে শিক্ষণ হয় ৩%
- শুধুমাত্র স্বাদ ইন্দ্রিয় ব্যবহার করে শিক্ষণ হয় ২%

উপরিউক্ত সমীক্ষা হতে এটাই প্রতীয়মান হয় যে, প্রশিক্ষণে যত বেশি ইন্দ্রিয় ব্যবহার করা হবে বা প্রশিক্ষণ সামগ্রী ব্যবহার করা হবে শিক্ষণ তত বেশি হবে।

১.৩.২ প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রীর উদ্দেশ্য (Purpose of training aids)

সহজভাবে কোন ঘটনা, ধারণা, এবং মতবাদ আদান প্রদানের উদ্দেশ্য।

প্রশিক্ষণে সহায়ক সামগ্রীর ব্যবহার প্রধানতঃ দু'টি উদ্দেশ্যে হয়ে থাকে-

১. সহায়ক সমগ্রী যোগাযোগ প্রক্রিয়ায় কার্যকরভাবে বার্তা প্রেরণ ও নির্দেশদানে সহায়তা করে থাকে
২. সহায়ক সামগ্রী অংশগ্রহণকারীদের শিক্ষণে আগ্রহ সৃষ্টি করে, শিক্ষণে অংশগ্রহণ বৃদ্ধি করে এবং জ্ঞান বৃদ্ধিতে উৎসাহিত করে

১.৩.৩ শিক্ষণ সহায়ক সামগ্রীর ধরণ (Type of learning aids)

শিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী মূলতঃ পাঁচ ধরণের হয়ে থাকে -

১. মুদ্রিত / লিখিত সামগ্রী : বই, ম্যানুয়াল, হ্যান্ডআউট, লিফলেট, বুকলেট ইত্যাদি।
২. লেখচিত্র/চিত্র সমৃদ্ধ সামগ্রীঃ চিত্র, শোভাবর্ধক ছবি, আলোকচিত্র, পোষ্টার, ফ্লিপচার্ট, মানচিত্র, ফ্লাশকার্ড, ডায়াগ্রাম ইত্যাদি।
৩. প্রজেক্টেড সামগ্রী : স্লাইড, ওভারহেড প্রজেক্টর,বায়োস্কোপ, ভিডিও টেপ, টেলিভিশন ইত্যাদি।
৪. শ্রবণকেন্দ্রিক সামগ্রী : রেডিও, টেপ রেকর্ডার ইত্যাদি।
৫. ত্রিমাত্রিক সামগ্রী : প্রকৃত বস্তু, মডেল, নকশা ইত্যাদি।

১.৩.৪ শিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী নির্বাচন (Selection of learning aids)

সহায়ক সামগ্রীসমূহ সব সময়ই প্রশিক্ষণ কৌশল/পদ্ধতিকে শক্তিশালী করে। প্রত্যেক সহায়ক সামগ্রীর কিছু সুবিধা-অসুবিধা আছে, যেগুলো বিবেচনা করেই নির্বাচন করা উচিত। সহায়ক সামগ্রী নির্বাচনে বিবেচ্য বিষয়সমূহ হচ্ছে-

ক. শিক্ষার্থীর যোগ্যতা, পরিপক্কতা, আগ্রহ, এবং বোধগম্যতার ওপর ভিত্তি করে শিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী নির্বাচন করা।

খ. প্রত্যেকটি শিক্ষণ কর্মে লাগসই সহায়ক সামগ্রী নির্বাচন কর।

গ. একই সামগ্রী একই প্রশিক্ষণার্থীকে বার বার প্রদর্শন না করা।

ঘ. নির্বাচিত প্রশিক্ষণ সামগ্রী প্রস্তুতে সময় ও খরচকে বিবেচনায় রাখা।

ঙ. মডেল সামগ্রী নির্বাচন করতে যা সহজে দর্শনীয়, আকর্ষণীয়, স্ব-ব্যাখ্যামূলক ও কার্যোপযোগী হয়।

১.৩.৫ দর্শনীয় সহায়ক সামগ্রী প্রস্তুতকরণ (Preparation of visual aids)

সহজ সহায়ক সামগ্রী প্রস্তুতের সময় অবশ্যই খেয়াল রাখতে হবে যে, যাদের জন্য সহায়ক সামগ্রী প্রস্তুত করা হচ্ছে তাদের যোগ্যতা ও সামর্থ কতটুকু। কারণ অভীষ্ট দল যদি নিরক্ষর হয় তবে অবশ্যই লিখিত বক্তব্যের চেয়ে ছবি দ্বারা বেশি প্রকাশ করতে হবে। দর্শনীয় সহজ সহায়ক সামগ্রী যেমন পোষ্টার প্রস্তুতের বিবেচ্য বিষয়সমূহ সহজেই ইংরেজী শব্দ **CAMPUS** এর সহায়তায় মনে রাখা যায়।

C - Colourful, Clear (রঙিন ও পরিষ্কার)

A – Attractive (আকর্ষণীয়)

M - Meaningful (অর্থবহ ও স্ব-ব্যাখ্যামূলক)

P - Presented well (ভালভাবে উপস্থাপনযোগ্য)

U - Understandable (বোধগম্য)

S - Simple (সহজ)

১.৩.৬ সহায়ক দর্শনীয় সামগ্রীর বৈশিষ্ট্য (Criteria of visual aids)

সহজে দর্শনযোগ্য

সাধারণতঃ সহায়ক সামগ্রী হিসেবে পোষ্টার, ব্যানার, ফেস্টুন, বা ফ্লিপচার্ট,অভীষ্ট দলের সামনে কয়েক মিটার দূরত্বে উপস্থাপন করা হয়। উপস্থাপিত সামগ্রী যাতে সহজে সকলের দৃষ্টিগোচর হয়, সে দিকে দৃষ্টি রাখতে হবে। তাই লেখাগুলো চার থেকে পাঁচ সেন্টিমিটার মাপের হওয়া প্রয়োজন। ছবিও আনুপাতিক হারে বড় ও পরিচ্ছন্ন হতে হবে যাতে সহজে দেখা যায়। পোষ্টারের ক্ষেত্রে ৮০% ছবি এবং ২০% লেখা হওয়া উচিত।

আকর্ষণীয়

প্রস্তুতকৃত সহায়ক সামগ্রী যথাসম্ভব সুন্দর ও আকর্ষণীয় হতে হবে। এতে প্রশিক্ষণার্থীরা শিক্ষণে অনুপ্রাণিত হবে, যথোপযুক্ত রং এর ব্যবহার করা উচিত অর্থাৎ প্রকৃত বস্তুর রং এর সাথে সামঞ্জস্যতা রাখতে হবে। বিশেষকরে লাল রং ব্যবহারের ক্ষেত্রে সতর্কতা অবলম্বন করা উচিত। কারণ লাল রং সাধারণতঃ না বোধক বা বিপদজনক চিহ্ন হিসেবে ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

স্ব-ব্যাখ্যামূলক

দর্শক যেন প্রথম দর্শনেই উপস্থাপিত সামগ্রীর বক্তব্য মোটামুটিভাবে বুঝতে পারেন। অর্থাৎ প্রস্তুতকৃত সামগ্রী যাতে স্ব-ব্যাখ্যামূলক হয়। তাই একটি তথ্যকে একটি পোষ্টারে উপস্থাপন করাই উত্তম।

পরিষ্কার ও সহজে বোধগম্য

সহায়ক সামগ্রী সহজ সরল ভাষা ও বোধগম্য চিত্রে উপস্থাপন করা উচিত। লেখা ও ছবি যাতে সবাই সহজে বুঝতে পারে সে দিকে খেয়াল রাখতে হবে ও অতিরিক্ত লেখা ও ছবি ব্যবহার করা যাবে না। এ ছাড়া দর্শনীয় সহায়ক সামগ্রী প্রস্তুতিতে পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতার প্রতি যত্নশীল হতে হবে।

প্রাসঙ্গিক

অভীষ্ট দলের চাহিদা অনুযায়ী সহায়ক সামগ্রীতে বিষয়বস্তু উপস্থাপন করা উচিত। কোন ক্রমেই অপ্রাসংগিক শব্দ, রং বা ছবি উপস্থাপন করা উচিত নয়।

১.৩.৭ পোস্টার তৈরির বৈশিষ্ট্য (Criteria for poster preparation)

১. ৮০% ছবি থাকা

২. ২০% লেখা থাকা

৩. মেইন হেডের লেখায় অক্ষরের আকার হতে হবে ৫ সেন্টিমিটারের মত। তবে পোস্টারের আকারের উপর ভিত্তি করে লেখার আকার কম বা বেশি হতে পারে।

৪. বাস্তবসম্মত রংয়ের ব্যবহার হওয়া উচিত। যেমন, নীল রং-স্বপ্নের প্রতীক, সবুজ রং-প্রাণ বা প্রকৃতির প্রতীক, লাল রং-বিপদের প্রতীক, সাদা রং- শান্তির প্রতীক, কাল রং- শোকের প্রতীক।

৫. পোস্টারের লেখা অবশ্যই শুদ্ধ ও সঠিক তথ্যবহ হতে হবে

৬. নিরক্ষর দলের জন্য শুধু চিত্র/ছবি দেয়াটাই উত্তম

পোস্টার দু'ধরণের যথা-

১. সচেতনতা বৃদ্ধিমূলক পোস্টার

২. অধিবেশনের শিক্ষণীয় বিষয়সমূহের সহায়তাকারী পোস্টার

১.৩.৮ লিফলেটের বৈশিষ্ট্য (Criteria for leaflet)

১. অভীষ্ট দল অনুযায়ী ছবি ও লেখার শতকরা হারের তারতম্য হতে পারে। যেমন -

ক. নিরক্ষর দলের জন্যে লেখা ১০% এবং ছবি ৯০% হওয়া উচিত

খ. শিক্ষিত দলের জন্যে লেখা ৯০% ও ছবি ১০% হতে পারে

২. কভারপেজ পরিষ্কার, সংক্ষিপ্ত শিরোনাম ও বিষয়ের সাথে সংগতিপূর্ণ ছবি থাকবে

৩. প্রতি পৃষ্ঠাতে ১০০ এর বেশি শব্দ থাকা উচিত নয়

৪. ফাঁকা জায়গায় বিষয়ের গুরুত্ব বাড়ানোর জন্যে শ্লোগান দেয়া যেতে পারে

৫.উপস্থাপিত বিষয়টি স্পষ্ট ও সহজ ভাষায় লেখা উচিত

৬. লিফলেটের বিষয়বস্তু পর্যায়ক্রমিকভাবে থাকা উচিত

৭. বিষয়বস্তুর সাথে সংগতিপূর্ণ ছবি দেয়া যেতে পারে

১.৩.৯ ফ্লিপচার্ট তৈরির নিয়ম (Guideline for flipchart preparation)

১. বিষয়বস্তু ধারাবাহিকভাবে উপস্থাপিত হতে হবে

২. মূল বিষয় বা বিষয়বস্তু সংক্ষিপ্ত আকারে উল্লেখ করাই ভাল

৩. সকলের বোধগম্য এবং স্পষ্ট অক্ষরে লিখতে হবে

৪. আকর্ষণীয় করার জন্যে বিভিন্ন রংয়ের ব্যবহার করা যেতে পারে

৫. বিষয়বস্তুকে সহজবোধ্য করার জন্যে লেখার সাথে বিভিন্ন চিত্র দেখানো যেতে পারে

৬. কোন অধিবেশনের সার সংক্ষেপ বা অধিবেশনের উদ্দেশ্য যাচাই করার জন্যে গ্যাপ্‌ড ফ্লিপ চার্ট তৈরি করা যেতে পারে।

৭. অধিবেশন চলাকালীন সময়েও ফ্লিপচার্টে তথ্য সংযোজন করা যেতে পারে

ফ্লিপ চার্টের সুবিধা

১. সহজে পরিবহনযোগ্য

২. বিদ্যুত বা কোন প্রকার শক্তির প্রয়োজন হয় না

৩. সহজে সংযোজন বা বিয়োজন করা যায়

৪. যে কোন ধরণের কাগজ ব্যবহার করা যায়

৫. সহজে ব্যবহার করা যায়

৬. তথ্য সূত্র হিসেবে সহজে টানিয়ে রাখা যায়

৭. সহজ ও সুলভে তৈরি করা যায়

৮. যে কোন জায়গায় সহজে পাঠানো যায়

ফ্লিপ চার্টের অসুবিধা

১. যদি খারাপভাবে তৈরি করা হয় তা হলে এটা ব্যবহারের সার্থকতা থাকবে না

২. ক্ষণস্থায়ী মূল্যায়ন হয়ে থাকে

৩. সহজে ময়লা হতে পারে বা ছিড়ে যেতে পারে

ফ্লিপচার্ট তৈরি ও ব্যবহারের 'তিন' নিয়ম

১. এটা অবশ্যই পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন হতে হবে এবং লেখার আকার এমন হবে যাতে শ্রেণী কক্ষের যে কোন অবস্থান থেকে দেখা যায়

২. যখন ফ্লিপচার্টের এক পাতার ব্যবহার শেষ হবে তখন সেটা উল্টিয়ে খালি পাতা বের করে রাখতে হবে

৩. যদি ফ্লিপ চার্টের পাতায় অধিবেশন চলাকালে লেখা হয় তা হলে সে সময়ে সেটা সরিয়ে ফেলা উচিত নয়

১.৩.১০ হ্যান্ডআউট (Handout)

হ্যান্ডআউট হলো উপস্থাপিত অধিবেশনের মূল বিষয়বস্তুর সংক্ষিপ্ত কিন্তু তথ্যবহুল সর্বোচ্চ ৪ পাতার পরিপত্র। হ্যান্ডআউট হতে হবে -

১. সঠিক ও সংক্ষিপ্ত অথচ তথ্যবহুল

২. শুদ্ধ ও সহজ সরল ভাষায় লিখিত

৩. প্রয়োজনে চিত্রসমৃদ্ধ হতে পারে

৪. যে কোন বিষয়ের হ্যান্ডআউট সর্বোচ্চ ৪ পাতার হতে পারে তবে ২ পাতার গ্রহণযোগ্যতা বেশি

দ্বিতীয় দিন

2nd Day

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ৯.০০-১০.০০

দিন : ২ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা**

শিরোনাম : প্রাত্যহিক পুনরালোচনা।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : প্রশিক্ষণার্থীদের পূর্ব দিনের কার্যক্রমের পুনরালোচনার সুযোগ করে দেয়া যাতে তারা পূর্বের আলোচনা স্মরণ করতে পারেন এবং ভুল ত্রুটি সংশোধন করে অধিবেশনের কার্যকারিতা বৃদ্ধি করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ পূর্ব দিনের শিক্ষণ পুনরালোচনার মাধ্যমে ভুল ত্রুটি সংশোধন করে ঐক্যমতে পৌছাতে সক্ষম হবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			৫ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুরওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৫০ মিনিট
	• প্রশিক্ষক একজন প্রশিক্ষণার্থীকে সহায়ক হিসেবে নির্বাচন করবেন যিনি গত দিনের সমস্ত কার্যক্রম ও শিক্ষণীয় বিষয়গুলো প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে পুনরালোচনা করবেন	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• প্রাত্যহিক পুনরালোচনায় অংশগ্রহণের জন্য সকলকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, মার্কার, নিউজপ্রিন্ট, ভিপ কার্ড, ইত্যাদি			

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ১০.০০-১২.০০

দিন : ২ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

অধিবেশন শিরোনাম : অধিবেশন উপস্থাপন কৌশল।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীদের অধিবেশন উপস্থাপন কৌশল সম্পর্কে শিক্ষা দেয়া যাতে তারা মাঠ পর্যায়ের প্রশিক্ষণে দক্ষতা এবং আস্থার সাথে অধিবেশন উপস্থাপন করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ

- প্রশিক্ষণ প্রস্তুতি সম্পর্কে জানতে ও বলতে পারবেন
- শ্রেণীকক্ষের পরিবেশ সহজ করার কৌশল জানতে ও বলতে পারবেন
- শ্রেণীকক্ষে নার্ভাসনেস নিয়ন্ত্রণ করার কৌশল জানতে ও বলতে পারবেন
- অধিবেশন উপস্থাপনায় ভীতি কাটানোর উপায়, গলার স্বর নিয়ন্ত্রণ ও দেহভংগী কেমন হবে তা জানতে ও বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ স্থাপন • উদ্বুদ্ধকরণ - চলতি অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • অধিবেশনের উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা ও গুরুত্বের উপস্থাপন	আলোচনা, বক্তৃতা, প্রশ্নোত্তর ও উদ্দীপক কার্যক্রম	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• প্রশিক্ষণ প্রস্তুতি কি? • শিক্ষণের কাঠামো তৈরি • GUNAR EDEG R. A. F. (B) • অধিবেশন পূর্ব প্রস্তুতি • শ্রেণীকক্ষের পরিবেশ সহজ করা • নার্ভাসনেস নিয়ন্ত্রণ • অধিবেশন উপস্থাপনায় ভীতি কাটানোর ২৫ উপায় • গলার স্বর নিয়ন্ত্রণ 'PAMPERS' • দেহভংগী 'PEOPLE'	আলোচনা, বক্তৃতা, প্রশ্নোত্তর, পদ্ধতি প্রদর্শন, দর্শনীয় সামগ্রী প্রদর্শন ও ব্যবহারিক কাজ	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়ের পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ড আউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের আলোকপাত • ধন্যবাদ জ্ঞাপন ও বিদায়	আলোচনা ও প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রীঃ বোর্ড, মার্কার, নিউজপ্রিন্ট, ভিপ কার্ড, ইত্যাদি			

ফ্লিপচার্ট পরিকল্পনা
Flipchart planning

অধিবেশনের নাম : অধিবেশন উপস্থাপন কৌশল (Art of Presentation in the Session)

১ **Training Preparation (প্রশিক্ষণ প্রস্তুতি)** Why? What? Who? When? Where? (কেন? কি? কে? কখন? কোথায়?) **L**earning Structure (**শিক্ষণের কাঠামো**) **Step-1 (পদক্ষেপ-১)** B. GUNAR EDEG R. A. F. (B) **B**ang (কৌতুককর/উত্তেজনাকর) **G**ap (ঘাটতি/ফাঁক নির্ধারণ) **U**nderstand (বুঝতে পারা) **N**eed (চাহিদা) **A**sk/Answer (প্রশ্ন/উত্তর) **R**oute Map (বিষয়বস্তুর কাঠামো)	২ **Step- 2 (পদক্ষেপ-২)** **E**xplain (ব্যাখ্যা করা) **E**xercise (অনুশীলন করা) **D**emonstrate (প্রদর্শন করা) **G**uide/correct (ঠিক করে দেয়া) **Step-3 (পদক্ষেপ-৩)** **R**ecap (স্মরণ করা) **A**ction plan (কর্ম পরিকল্পনা করা) **F**ollow-up (অনুসরণ করা) **B**ang (কৌতুক/উত্তেজনাকর)
৩ **Stimulating activities (উদ্দীপক কার্যক্রম)** FABULOUS **F**oolproof : পরিকল্পিত ও করা যায় এমন **A**musing : আনন্দদায়ক **B**ridged : বিষয়ের সাথে সম্পর্কযুক্ত **U**nique : আগে করা হয়নি এমন **L**ively : প্রাণবন্ত **O**ptimistic : ইতিবাচক ও হৃদয় সঞ্চারী **U**ncomplicated : সহজে সমাপ্ত করা যায় এমন **S**hort : সংক্ষিপ্ত	৪ **Voice Control (গলার স্বর নিয়ন্ত্রণ)** 'PAMPERS' **P**rojection : প্রসারণ তুলে ধরা **A**rticulation : স্পষ্ট উচ্চারণ, জড়তাহীন **M**odulation : গুরুত্ব অনুযায়ী উঠানামা **P**ronunciation : সঠিক উচ্চারণ **E**nunciation : স্পষ্টভাবে ব্যাখ্যা বা বিবৃত **R**epetition : পুনরালোচনা/পুনরাবৃত্তি **S**peed : গতিময়তা **Attitude Pose (দেহভংগী)** 'PEOPLE' জনতা **P**ostures and gestures : সহজ অংগভঙ্গি, সদিচ্ছাজ্ঞাপক **E**ye contact : চোখে চোখে সংযোগ স্থাপন **O**rientation : পরিচিত করানো **P**roximity : নিকটবর্তী/কাছাকাছি **L**ooks and appearance : পরিচ্ছন্ন/স্বাভাবিকত্ব বজায় **E**motion : আবেগ

১.৪ অধিবেশন উপস্থাপন কৌশল
1.4 Session Presentation Technique

প্রশিক্ষণের দু'টো দিক থাকতে পারে- তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক। তাত্ত্বিক অধিবেশন মূলতঃ শ্রেণীকক্ষে সীমাবদ্ধ থাকে। সুতরাং, শ্রেণীকক্ষে সুচারুভাবে বিষয়বস্তু অনুযায়ী উপস্থাপন এবং এর কৌশল আয়ত্ত্ব করা প্রত্যেক প্রশিক্ষকের জন্য আবশ্যকীয়। ক্রমশঃ চর্চার মাধ্যমে প্রত্যেক প্রশিক্ষকই তার উপস্থাপন কৌশল উন্নীত করতে পারেন। যে কোন অধিবেশন শুরুর আগে পর্যাপ্ত সময় নিয়ে ভাবুন, প্রস্তুতি নিন এবং চর্চা করুন।

১.৪.১ প্রশিক্ষণ প্রস্তুতি (Preparation for Training)

কোন প্রশিক্ষণের সার্থকতা নির্ভর করে বিভিন্ন প্রভাবকের উপর। সে জন্যে কোন প্রশিক্ষণ শুরুর পূর্বেই প্রত্যেক প্রশিক্ষকের নিজের প্রস্তুতির জন্যে নিজেকে ৫টি প্রশ্ন করে তার উত্তর নেয়া প্রয়োজন। প্রশ্নগুলোহলো :

কেন ?

- আপনি কেন এ বিষয়ে প্রশিক্ষণ করাতে চান ? প্রশিক্ষণ শেষে প্রশিক্ষণার্থীরা কি কি করতে ও বলতে পারবে ?

কি ?

- প্রাপ্ত সময়ে আপনি কি কি বিষয়ে শেখাতে চান ? এ বিষয়গুলো শেখাতে হলে যে ধরণের জ্ঞান ও দক্ষতার প্রয়োজন তা আপনার আছে কি না ? প্রশিক্ষণটি উপস্থাপনা করতে আপনার কি কি সহায়ক সামগ্রীর প্রয়োজন হবে ?

কে ?

- আপনার প্রশিক্ষণার্থী সম্পর্কিত উল্লেখিত বিষয়গুলো বিশ্লেষণ করুন। তাদের বয়স কত ? জাতীয়তা কি ? প্রশিক্ষণার্থীরা কোন পর্যায়ের ? কি ধরণের ভাষা (সাধু/চলিত/কারিগরি) তারা সহজে বুঝতে পারবে ? বিষয় সম্পর্কে পূর্ব অভিজ্ঞতা কি ? তাদের প্রত্যাশা কি ? এবং বর্তমান প্রশিক্ষণ সম্পর্কে মনোভাব কি ?

কখন ?

- আপনার জন্যে এবং প্রশিক্ষণার্থীদের জন্যে কোন সময়টি উপযোগী হবে। বছরের কোন সময় ? সপ্তাহে কত দিন ? সাপ্তাহিক ছুটি ? সকাল ? বিকাল ? সন্ধ্যা ?

কোথায় ?

- শিক্ষণ পরিবেশ সম্পর্কিত। প্রশিক্ষণ কেন্দ্র ? শ্রেণীকক্ষ ? শ্রেণী কক্ষ সাজানো ? আসন বিন্যাস ? বিঘ্ন সৃষ্টি ? তাপমাত্রা ? শব্দ ?

কিভাবে শিক্ষণের কাঠামো তৈরি করবেন ?

নীচের ইংরেজী বাক্যেটির সাহায্যে সহজেই শিক্ষণের কাঠামো তৈরির বিষয়টি বুঝা ও মনে রাখা সম্ভব হবে। বাক্যটি হলো - বি. গানার ইডিগ রয়েল এয়ার ফোর্স এর বি স্কোয়ার্ডনের একজন পাইলট। যা ইংরেজীতে এবং এয়ার ফোর্সের ভাষায় নিম্নরূপভাবে উল্লেখ করা হয়।

B. GUNAR EDEG R.A.F. (B)

পদক্ষেপ-১

Bang (কৌতুককর/উত্তেজনাকর) : সব সময় কোর্স/অধিবেশন শুরু করা উচিত মনোযোগ আকর্ষণীয় আনন্দদায়ক কোন বিষয় দিয়ে যা হবে কোর্স বা অধিবেশনের সাথে সংগতিপূর্ণ।

Gap (ঘাটতি/ফাঁক নির্ধারণ) : প্রশিক্ষণার্থীদের বর্তমান জ্ঞান ও দক্ষতা এবং অধিবেশন/কোর্সে তারা যে জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জন করবে তার মাঝে কি ঘাটতি বা ফাঁক আছে তা নির্ধারণ করা।

Understand (বুঝতে পারা) : প্রশিক্ষণার্থীরা জ্ঞান ও দক্ষতার ঘাটতি সম্পর্কে বুঝতে পেরেছে কি না তা যাচাই করা।

Need (চাহিদা) : প্রশিক্ষণার্থীদের যে চাহিদা তা তাদের জ্ঞান ও দক্ষতার ঘাটতি পূরণ করবে কি না সে বিষয়ে ধারণা নেয়া।

Ask/Answer (প্রশ্ন/উত্তর) : প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে প্রশিক্ষাণার্থীদের ব্যক্তিগত চাহিদাসমূহ জেনে নেয়া।

Route Map (বিষয়বস্তুর কাঠামো): প্রশিক্ষণার্থীদের জ্ঞান ও দক্ষতার ঘাটতি পূরণের জন্যে যে সমস্ত বিষয়বস্তু শেখানো হবে সেগুলোর কাঠামো ঠিক করা।

পদক্ষেপ-২

Explain (ব্যাখ্যা করা) : উপযোগী দর্শন (Visual), শ্রবণ (Hearing) ও অনুভব (Feeling) মাধ্যমের সহায়তায় নতুন দক্ষতা বা শিক্ষণীয় বিষয়গুলো গ্রহণোপযোগী করে ব্যাখ্যা করা।

Demonstrate (প্রদর্শন করা) : উপযোগী দর্শন, শ্রবণ ও অনুভব মাধ্যমের সহায়তায় দক্ষতা প্রদর্শন করা বা জ্ঞানের প্রয়োগ দেখানো।

Exercise (অনুশীলন করা) : প্রশিক্ষণার্থীদের নতুন দক্ষতার অনুশীলন করতে দেয়া এবং/বা নতুন অর্জিত জ্ঞানের বোধগম্যতার প্রতিভাব নেয়া।

Guide/correct (ঠিক করে দেয়া) : নতুন দক্ষতার অনুশীলনকালে এবং নতুন জ্ঞানের বোধগম্যতা যাচাই এর সময় ভূল-ত্রুটি বা অসামঞ্জস্যতা থাকলে তা ঠিক করে দেয়া।

পদক্ষেপ-৩

Recap (স্মরণ করা) : প্রতিটি অধিবেশন শেষে দর্শন, শ্রবণ ও অনুভব মাধ্যম ব্যবহার করে মূল শিক্ষণীয় বিষয়সমূহের পুনরালোচনা করা।

Action plan (কর্ম পরিকল্পনা করা) : প্রকৃত অবস্থায় অর্জিত জ্ঞান ও দক্ষতা স্থানান্তর সম্পর্কে একটি কর্ম পরিকল্পনা তৈরি করতে সম্মত করা।

Follow-up (অনুসরণ করা) : প্রশিক্ষণ পরবর্তীতে প্রকৃত অবস্থায় অনুসরণ কার্যক্রম বা রিফ্রেসার্স কোর্স/কর্মশালা সম্পর্কে সকলকে অবগত করা এবং একমত হওয়া।

Bang (কৌতুক/উত্তেজনাকর) ঃ সব সময় স্মরণীয় কোন কার্যক্রম বা উপাখ্যানের মাধ্যমে শেষ করা।

১.৪.২ অধিবেশন পূর্ব প্রস্তুতি (Pre-session Preparation)

প্রত্যেক প্রশিক্ষককেই তাঁর অধিবেশনের বিষয়বস্তু, অভীষ্ট দল, সময়, প্রয়োজনীয় শিক্ষণ সামগ্রী ইত্যাদির আলোকে পর্যাপ্ত পূর্ব প্রস্তুতি গ্রহণ করতে হয়। ক্লাশ শুরুর কমপক্ষে আধা ঘন্টা আগে শ্রেণীকক্ষে এসে পরিষ্কার পরিচ্ছনতা, টেবিল-চেয়ারেরবিন্যাস, বৈদ্যুতিক পাখা, বাতি ইত্যাদি সব দেখে নেয়া উচিত। শ্রেণীকক্ষের আশপাশে অনাকাঙ্খিত শব্দ বা শোরগোল থাকলে তা বন্ধ করার ব্যবস্থা নিতে হবে। প্রশিক্ষণার্থীরা আসার আগেই বসার বিন্যাস ঠিক করে নিতে হবে।

যে বিষয় প্রশিক্ষক শ্রেণীকক্ষে উপস্থাপন করবেন সে বিষয়ে-

- তাঁকে পর্যাপ্ত জ্ঞানের অধিকারী হতে হবে
- অধিবেশন পরিকল্পনা ও প্রশিক্ষকের নোট তৈরি করতে হবে
- প্রশিক্ষণার্থীরা কি কি জানতে চাইতে পারেন, সে বিষয়ে অনুমান করতে হবে
- প্রশিক্ষক কিভাবে অধিবেশন চালাবেন, তা স্থির করতে হবে
- শ্রেণীকক্ষের উপযোগী কৌশল সম্পর্কে স্বচ্ছ ধারণা থাকতে হবে
- তাঁকে সম্ভব হলে 'রিহার্সাল' দিতে হবে
- পর্যাপ্ত সংখ্যক 'VIPP' কার্ড, পোস্টার, কাগজ, মার্কার ইত্যাদি প্রস্তুত রাখতে হবে

১.৪.৩ শ্রেণীকক্ষের পরিবেশ সহজ করা (Ice breaking)

শ্রেণীকক্ষে প্রবেশের পর প্রথম দিন যদি প্রশিক্ষণার্থীরা পূর্ব পরিচিত না হয় তাহলে প্রত্যেক প্রশিক্ষণার্থীর সাথে পরিচিত হতে হবে। পরিচিতি অনুষ্ঠানের জন্য বেশ কিছু কৌশল আছে। একটি সহজ কৌশল হলো "প্রশিক্ষণার্থীদের জোড়ায় জোড়ায় ভাগ করুন। সবাইকে এ-৪ সাইজের কাগজ ও মার্কার দিন। জোড়াভুক্ত একে অন্যের চেহারা (পোট্রেট) আঁকবে এবং কিছু তথ্য যেমন- নাম, বয়স, চাকুরীস্থল, শখ, প্রিয় রং ইত্যাদি উল্লেখ করবে এবং পরে উপস্থাপন করবে। প্রশিক্ষণে জড়তা ভাঙ্গানোর জন্য নানা ধরণের কৌশল অবলম্বন করা যায়। আকর্ষণীয় গান, মানষাংক, হালকা ব্যায়াম, চুটকী ইত্যাদি বেশ কার্যকরী। যে কোন উদ্দীপক কার্যক্রম অধিবেশনের সাথে সম্পর্কযুক্ত ও সংগতিপূর্ণ হলে ভালো হয়। একটি নির্দিষ্ট কোর্সে একই উদ্দীপক কার্যক্রম একাধিকবার ব্যবহার না করাই ভাল। এতে প্রশিক্ষণার্থীদের উৎসাহ কমে যায়। উদ্দীপক কার্যক্রম হতে হবে FABULOUS.

Foolproof : পরিকল্পিত ও করা যায় এমন

Amusing : আনন্দদায়ক

Bridged : বিষয়ের সাথে সম্পর্কযুক্ত

Unique : আগে করা হয়নি এমন

Lively : প্রাণবন্ত

Optimistic : ইতিবাচক ও হৃদয় সঞ্চারী

Uncomplicated : সহজে সমাপ্ত করা যায় এমন

Short : সংক্ষিপ্ত

১.৪.৪ নার্ভাসনেস নিয়ন্ত্রণ (Nervousness control)

অনেকেই আছেন যাঁরা আত্মবিশ্বাসের অভাববোধ বা চর্চার অভাবের কারণে খুবই 'নার্ভাস' বোধ করেন। মনে রাখতে হবে যে শ্রেণীকক্ষটার ওপর তাঁর নিয়ন্ত্রণ সবচেয়ে বেশি, তিনি হলেন 'Goddess of the floor', এখানে প্রায় কিছুর তিনিই অঘোষিত নির্দেশক। নার্ভাসনেস নিয়ন্ত্রণের সহজ কিছু উপায় হলো -বিষয় বস্তুর ওপর ভালো দখল রাখা, হাতে ধাতব জিনিস যেমন কলম রাখা, পানি খাওয়া, গভীর শ্বাস নেয়া, চারদিকে ধীরে ধীরে চক্ষু সঞ্চালন করা, এক জায়গায় স্থির না থাকা, পরিবেশ সহজ করার চেষ্টা করা ইত্যাদি।

১.৪.৫ অধিবেশন উপস্থাপনায় ভীতি কাটানোর ২৫ উপায় (Twenty five ways of controlling nervousness during session presentation)

১. বিষয়বস্তু সম্পর্কে ধারণা রাখা

২. নিজে নিজে অনুশীলনী করে আস্থা অর্জন করা (বড় আয়নার সামনে, পরিবারের সদস্যদের সামনে বা ভিডিও করে দেখতে পারলে ভাল)

৩. অংশগ্রহণমূলক কৌশল ব্যবহার করা

৪. অংশগ্রহণকারীদের নাম মনে রাখা এবং তা ব্যবহার করা

৫. প্রথমেই নিজেকে বিশ্বাসযোগ্য করা

৬. অংশগ্রহণকারীদের নিবিষ্ট করতে তাদের চোখের সংগে সংযোগ স্থাপন করা

৭. পূর্ব প্রস্তুতিসমূহ দেখা (হ্যান্ড আউট, বোর্ড, ওএইচপি, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া,ইত্যাদি)

৮. প্রত্যাশিত সমস্যাসমূহ চিহ্নিত করা এবং তার সম্ভাব্য প্রতিকার সম্পর্কে পুর্ব প্রস্তুতি গ্রহণ করা

৯. ব্যবহারযোগ্য উপকরণ এবং সুযোগ সুবিধাসমূহ পূর্বেই ঠিক করে নেয়া

১০. অংশগ্রহণকারীদের সম্পর্কে পূর্বেই তথ্য সংগ্রহ করা (পর্যবেক্ষণ/প্রশ্নপত্রের মাধ্যমে)

১১. শরীরকে শিথিল করে দেয়া (গভীর শ্বাস নেয়া, নিজের সাথে কথা বলা, ইত্যাদি)

১২. একটি আউট লাইন তৈরি করা এবং তা অনুসরণ করা

১৩. স্বাচ্ছন্দ্যপূর্ণ পোষাক পরা

১৪. কিছুক্ষণ বিশ্রাম নেয়া যাতে শারীরিক ও মানসিক ভাবে সচেতন থাকা যায়

১৫. নিজস্ব ভংগি ব্যবহার করা (অন্য কারো ভংগি নকল করতে চেষ্টা না করা)

১৬. নিজস্ব ভাষা ব্যবহার করা (কোন কিছু দেখে না বলা/পড়া)

১৭. নিজেকে প্রশিক্ষণার্থীর অবস্থান থেকে দেখা (আমি হলে কি ধরনের প্রশ্ন করতাম)

১৮. ধরে নিতে হবে প্রশিক্ষণার্থীরা এবং নিজে একই অবস্থানে আছে (প্রশিক্ষণার্থীরা প্রতিদ্বন্দী অথবা শত্রু নয়)

১৯. যে বিষয় উপস্থাপন করা হবে তার ওপর সামগ্রিক আলোকপাত করা

২০. প্রথমেই দলের কাছে নিজেকে পরিচিত করা (সামাজিক প্রসংগের মাধ্যমে)

২১. ভয়কে নিয়ন্ত্রণযোগ্য ও অনিয়ন্ত্রণযোগ্য এ দু'ভাগে শনাক্ত করা এবং এদের মুখোমুখী হওয়া

২২. প্রথম পাঁচ মিনিটকে বিশেষ গুরুত্ব দেয়া (চমৎকার প্রস্তুতির জন্য)

২৩. ভাল বক্তা হিসেবে নিজের ভাবমূর্তি প্রতিষ্ঠা করা (আত্মপরিপূর্ণভাবে)

২৪. কঠিন প্রশ্ন ও অবস্থায় নিজেকে অভ্যস্ত করা

২৫. অনানুষ্ঠানিক বসার ব্যবস্থা করা (টেবিলের উপর হতে পারে)

১.৪.৬ গলার স্বর নিয়ন্ত্রণ (Voice control)

মনে রাখতে হবে আমাদের স্বাভাবিক কথা বলার ঢং ও শ্রেণীকক্ষে বক্তৃতা দেয়া এক নয়। গলার স্বর কেমন হওয়া উচিত তা 'PAMPERS' -এর বিশ্লেষণ হতে জানা যাবে।

Projection

গলার স্বাভাবিক স্বরের চেয়ে একটু উঁচুস্বরে কথা বলতে হবে যাতে শ্রেণীকক্ষের পেছন থেকেও স্পষ্ট শোনা যায়।

Articulation

গলার স্বরে জড়তা, অস্পষ্টতা, অ্যাঁ, উঁ ইত্যাদি দূর করতে হবে।

Modulation

গলার স্বর গুরুত্ব অনুযায়ী উঠানামা করাতে হবে, স্বর যেন 'Flat' না হয়, কিছুটা নাটকীয় সংলাপের ছোঁয়া থাকা চাই।

Pronunciation

উচ্চারণের ধরণ সঠিক হওয়া চাই, আঞ্চলিক উচ্চারণের টানপরিহার করতে হবে।

Enunciation

শুদ্ধ উচ্চচারণে সুস্পষ্টভাবে বক্তব্য ব্যাখ্যা করতে হবে।

Repetition

গুরুত্ব অনুযায়ী কিছু 'মূল শিক্ষণীয় পয়েন্ট'-এর পুনরাবৃত্তি করা উচিত।

Speed

গতি সুষম রাখার চেষ্টা করতে হবে; কোন বিশেষ বিষয়ে গুরুত্ব দেয়ার জন্য বক্তৃতার গতি কমিয়ে দিতে হবে।

১.৪.৭ দেহভংগি (Body language)

প্রশিক্ষকের জন্য অঙ্গভংগি, হাঁটা-চলা ও চক্ষু সঞ্চারণের ধরণ, হাতের ব্যবহার, বসার ধরণ, পোষাক, মুখের অভিব্যক্তি ইত্যাদি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। প্রশিক্ষণকালীন অঙ্গভংগি কেমন হওয়া উচিত তা 'PEOPLE' শব্দ বিশ্লেষণ করে আমরা জানতে পারি।

Postures and gestures

অঙ্গস্থিতি স্বাভাবিক ও সহজ রাখা চাই; ইশারা, ইঙ্গিত ইত্যাদির প্রকাশ ব্যাঞ্জনাময় ভঙ্গির মাধ্যমে হতে পারে। সাধারণতঃ দীর্ঘক্ষণ প্যান্টের দু' পকেটে হাত ঢুকিয়ে না রাখা ভাল। দাঁত দিয়ে নখ কাটা, দীর্ঘক্ষণ মুখে হাত রাখা, পা আড়মোড়া রাখা, মাথা চুলকানো, মাথার পিছনে দীর্ঘক্ষণ হাত জোড় করে বসে থাকা ইত্যাদি আমাদের প্রচলিত রীতি অনুযায়ী শোভনীয় নয়।

Eye contact

খেয়াল রাখতে হবে প্রশিক্ষকের চোখ যেন সমানভাবে সবার দিকেই থাকে, কারো চোখের দিকে অধিকক্ষণ তাকিয়ে থাকা দৃষ্টিকটু, আবার কাউকে একেবারে না দেখা অবজ্ঞা করার সামিল। লঞ্চের নাবিকের সামনের বাতি যেমন চারদিকে আলো প্রক্ষালন করে, প্রশিক্ষকের চোখও শ্রেণীকক্ষের চারিদিকে সুইপ (Sweep) করবে।

Orientation

শ্রেণীকক্ষে নিজেকে সঠিক অবস্থানে রাখতে হবে যাতে সবার দিকে সুষম দৃষ্টি রাখা যায়।

Proximity

অংশগ্রহণকারীদের কাছাকাছি অবস্থান বজায় রাখা ভালো, নৈকট্য বা সান্নিধ্য সুষমভাবে বজায় রাখতে হবে।

Looks and appearance

প্রশিক্ষকের পরিচ্ছন্নতা, চেহারা, চুলের ভাঁজ, শেভ ইত্যাদির দিকে খেয়াল রাখতে হবে। কাপড়-চোপড় পরিষ্কার ও মানানসই হওয়া উচিত। রংচটা পোষাক পরিধান না করাই ভালো।

Emotion

আবেগ সংবরণ খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কোন বাজে পরিস্থিতিতে প্রশিক্ষকের রাগ দেখানো উচিত নয়। চেহারায় যাতে দুঃশ্চিন্তা, রাগ ইত্যাদির ছাপ না পড়ে, সে ব্যাপারে সচেষ্ট থাকতে হবে। চেহারায় সব সময় 'হাসি ভাব' বজায় রাখতে হবে।

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ১২.০০-১৩.৩০

দিন : ২ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

অধিবেশন শিরোনাম : অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ কৌশল।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীদের অধিবেশন উপস্থাপন কৌশল সম্পর্কে ধারণা দেয়া হবে যাতে তারা অর্জিত ধারণা সফলভাবে অংশগ্রহণমূলক অধিবেশন উপস্থাপনায় প্রয়োগ করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ

- অংশগ্রহণমূলক অধিবেশন উপস্থাপন কৌশলসমূহ সম্পর্কে জানতে ও বলতে পারবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ স্থাপন • উদ্বুদ্ধকরণ - চলতি অধিবেশনের বিষয়বস্তুরওপর আলোকপাত • অধিবেশনের উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা ও গুরুত্ব উপস্থাপন	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• প্রশ্ন-উত্তর • প্রশ্নের ধরণ • যুগ্ম কাজ • ছোট দলের কাজ • মুক্ত চিন্তার ঝড় • ছবির মাধ্যমে আলোচনার সূত্রপাত • দক্ষতা প্রদর্শন	বক্তৃতা, প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্টের মাধ্যমে আলোচনা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়ের পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ড আউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের আলোকপাত • ধন্যবাদ জ্ঞাপন ও বিদায়	আলোচনা ও প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, মার্কার, নিউজপ্রিন্ট, ভিপ কার্ড, ইত্যাদি			

১.৫ অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ কৌশল
1.5 Participatory Training Techniques

অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ এমন একটি কৌশল যেখানে অংশগ্রহণকারীগণ তাদের জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা বিনিময়ের মাধ্যমে কার্যকরভাবে শিখতে পারে এবং প্রত্যেকে প্রত্যেকের শিক্ষণে সহায়ক ভূমিকা রাখতে পারে। এটি একটি দ্বিমুখী যোগাযোগ প্রক্রিয়া। এ কৌশলের শিক্ষণ প্রক্রিয়ায় থাকে আনন্দঘন পরিবেশ।

অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণে দলের সম্মিলিত জ্ঞান অভিজ্ঞতার প্রেক্ষিতে সদস্যদেরকে বিশ্লেষণ, চিন্তা ও মূল্যায়ন প্রক্রিয়ায় জড়িত করা হয়। এই প্রক্রিয়ায় জড়িত হওয়ায় ব্যক্তি ও দল উভয়ই তাদের কর্ম দক্ষতা সম্বন্ধে নতুন ধারণা লাভ করে, আত্মবিশ্বাসের মাত্রা বৃদ্ধি পায় এবং সনাতন কাজের মাঝেও নতুন সম্ভাবনা দেখতে পায়। এখানে অংশগ্রহণকারীদের মাঝে (প্রশিক্ষকসহ) আন্তরিক সম্পর্ক গড়ে উঠে, যা শিক্ষণ পরিবেশকে আনন্দময় করে তোলে, ফলে শিক্ষণের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়। মনে রাখতে হবে যে, বয়স্কদের শিক্ষণ শুধুমাত্র খোলামেলা ও আনন্দময় পরিবেশে (যে পরিবেশে ভীতি, লজ্জা ও আতঙ্ক থাকে না) বেশি হয়ে থাকে।

অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণের অনেকগুলো কৌশল রয়েছে, কিছু কৌশল সম্পর্কে নিম্নে আলোচনা করা হলো ঃ

১.৫.১ প্রশ্ন-উত্তর (Question-answer)

প্রশ্নের উদ্দেশ্য-

ক. প্রশ্নের মাধ্যমে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সম্পর্কে নিম্নলিখিত বিষয়গুলো জানতে পারে ঃ

- তাদের বর্তমান জ্ঞান সম্পর্কে ধারণা পাওয়া
- উপস্থাপিত বিষয়বস্তু তারা বুঝতে পারছে কি না
- তাদের বুঝতে কোথায় অসুবিধে হচ্ছে
- কর্মক্ষেত্রে এ জ্ঞান কি ভাবে কাজে লাগাবে
- শিক্ষণের উদ্দেশ্য যাচাই করতে পারা

খ. প্রশ্ন অংশগ্রহণকারীদের আগ্রহ বৃদ্ধি করে।

গ. অংশগ্রহণকারীদের চিন্তা করার সুযোগ দেয়।

ঘ. প্রাসঙ্গিক প্রশ্ন অংশগ্রহণকারীদের মনকে বিক্ষিপ্ত হতে দেয় না।

১.৫.২ প্রশ্নের ধরণ (Type of question)

প্রশ্ন দুই ধরনের : (১) মুক্ত প্রশ্ন, এবং (২) বদ্ধ প্রশ্ন। মুক্ত প্রশ্নের উত্তর অনেক তথ্য সরবরাহ করে থাকে। মুক্ত প্রশ্নে যে তথ্যসমূহ জানতে চাওয়া হয় সেগুলো হলো -কি, কি ভাবে, কেন, কোথায়, কখন, কে। বদ্ধ প্রশ্নের উত্তর হয় নির্দিষ্ট। অংশগ্রহণকারী একটি অথবা দুইটি শব্দের মাধ্যমে তার উত্তর দিতে পারে। সাধারণতঃ 'হ্যাঁ' অথবা 'না' জাতীয় উত্তর এর মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে।

ভাল প্রশ্ন করা একটি গুরুত্বপূর্ণ কৌশল। যদিও মনে করা হয় প্রশ্ন করা বেশ সহজ তবুও এর জন্য অনুশীলনীর প্রয়োজন আছে। 'প্রশ্ন-উত্তর' কৌশল ব্যবহার করতে হলে নিম্নলিখিত বিষয়গুলো মনে রাখতে হবে ঃ

- কি প্রশ্ন করবেন পূর্বেই ঠিক করুন এবং প্রশিক্ষক নোটে লিখে রাখুন
- সমস্ত দলকে প্রশ্ন করতে হবে, যাতে দলের প্রত্যেকে সতর্ক হতে পারে। তবে উত্তরের জন্য একজনের নাম উল্লেখ করতে হবে। যার কৌশলটি হলো– "প্রশ্ন-বিরতি-নাম"।
- সকল অংশগ্রহণকারীকে সুযোগ দিন
- দূর্বল অংশগ্রহণকারীদের অপেক্ষাকৃত সহজ প্রশ্ন করুন

প্রশ্নোত্তরের আর একটি সূত্র হলো PARTS এখানে,

P - Productive- যে প্রশ্নটি করা হবে তা থেকে অবশ্যই শিক্ষণীয় উত্তর আসতে হবে।

A - Attractive- প্রশ্নটি যেন সকলের দৃষ্টি আকর্ষণ করে

R - Realistic/Relevant- প্রশ্নটি অবশ্যই উপস্থাপিত বিষয়বস্তুর সাথে সম্পর্কযুক্ত হতে হবে

T - Time- যে প্রশ্নটি করা হবে তার উত্তর যেন নির্ধারিত সময়ে দেয়া সম্ভব হয়

S - Simple- প্রশ্নটি অবশ্যই সহজ ভাষায় ও সহজভাবে উপস্থাপন করতে হবে

১.৫.৩ যুগ্ম কাজ (Pair work)

সাধারণতঃ সহজ কাজ যেমন কোন কিছুর তালিকা প্রস্তুত করা অথবা হিসাব/পরিমাপন জাতীয় কাজ করার সময় অংশগ্রহণকারীদের জোড়ায় জোড়ায় ভাগ করা হয়। মূল কৌশল নিম্নরূপঃ

- লক্ষ্য রাখতে হবে যে, কাজটি যেন যৌথভাবেই সম্পন্ন হয়
- দুই জনকে কাছাকাছি বসাতে হবে
- প্রতি কাজেই নতুন জোড়ায় ভাগ করতে হবে। জোড়ায় ভাগ করার জন্য বিভিন্ন কৌশল অবলম্বন করতে হবে। যেমন- দুই পাশের দুই জন; সামনে পিছনের দুই জন, ইত্যাদি।

১.৫.৪ ছোট দলের কাজ (Small group work)

ছোট দলের কাজ একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। এ ক্ষেত্রে অংশগ্রহণকারীরা নিজেদের মধ্য বিভিন্ন তথ্য বিনিময়ের সুযোগ পায় এবং প্রশিক্ষক তাদের যে সমস্ত তথ্য দেয় সেগুলো কাজে লাগানোর সুযোগ পায়। এ ছাড়া ছোট দলের কাজের আরো কিছু সুবিধা হলো -

- সবাই কার্যকরভাবে অংশগ্রহণের সুযোগ পায়, যা অবশ্যই বড় দলের চেয়ে সুশৃঙ্খল ও ফলপ্রসু হয়ে থাকে
- ছোট দলের সংখ্যা বেশি হলে,প্রতিটি দলের মধ্যে প্রতিযোগিতার সৃষ্টি করে, ফলে সবাই উৎসাহিত হয় ও উপভোগ করে থাকে
- অনেক ধারণা একত্রিকরণের ফলে কার্যকর ফল পাওয়া যায়
- দূর্বল সদস্য বন্ধুত্বপূর্ণ পরিবেশে অংশগ্রহণের ভূমিকা বাড়াতে পারে

ছোট দলের কাজের উদাহরণ–সমস্যা সমাধান, যে কোন ধরণের হিসাব, সামগ্রী তৈরি, ঘটনা বিশ্লেষণ, নতুন ধারণার সৃষ্টি।

ছোট দলের কাজের কৌশলসমূহ

- দলকে যে কাজ দেবেন সেটা খুব সতর্কভাবে চিন্তা করে অনুশীলনী তৈরি করুন
- সম্ভব হলে অনুশীলনী লিখে রাখুন
- অন্য কোন সামগ্রী লাগবে কি না নিশ্চিত হোন এবং সরবরাহ করুন
- অনুশীলনী দলকে দিন এবং যাচাই করে দেখুন দলের সবাই বুঝতে পেরেছে কি না যে আপনি কি কি তথ্য চান
- ঘুরে ঘুরে দেখুন দলগুলো ঠিকভাবে কাজ করছে কি না
- কাজগুলো করতে যথেষ্ট সময় দিন
- প্রতিভাবের জন্য যথেষ্ট সময় দিন
- ফলাফল এবং সমস্ত কাজ সংক্ষেপ করুন

ছোট দলীয় কাজ সবচেয়ে ভাল কৌশল হতে পারে, যদি প্রশিক্ষক দলকে সঠিকভাবে নিয়ন্ত্রণ করতে পারেন। দলকে নিয়ন্ত্রণ করা যায় কয়েকভাবে-

- দলকে ৪-৫ সদস্যের বেশি বড় করবেন না
- একই দল যাতে বিভিন্ন অনুশীলনীতে কাজ না করতে পারে সেদিকে খেয়াল রেখে প্রত্যেক কাজের জন্য আলাদা দল গঠন করুন
- একই দলে বিভিন্ন বয়সের এবং বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের সদস্য অর্ন্তভূক্ত করুন
- যদি দুই অথবা তিন জন কর্তৃত্বকারী সদস্য থাকে তাদের একই দলভূক্ত করুন

১.৫.৫ মুক্ত চিন্তার ঝড় (Brainstorming)

১. কোন নির্দিষ্ট বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থীদের জ্ঞান ও মনোভাব যাচাই করার জন্য মুক্ত চিন্তার ঝড় সৃষ্টি করতে হয়

২. কোন নির্দিষ্ট বিষয়ে একাধিক উত্তর/ধারণা পাওয়ার জন্যে মুক্ত চিন্তার ঝড় কৌশলটি খুবই কার্যকর। এতে সকলের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করা যায় এবংসকলেই আনন্দ উপভোগ করে থাকে। যে বিষয়ে কমপক্ষে ১০টি ধারণা আসবে সে রকম বিষয়ে মুক্ত চিন্তার ঝড় ভাল ফল দিয়ে থাকে।

মুক্ত চিন্তার ঝড়ের পদ্ধতিটি ইংরেজী শব্দ **ARTS** দ্বারা বুঝানো যেতে পারে ঃ

Ask	-	কি বিষয়ে জানতে চান তা বুঝিয়ে বলুন বা জিজ্ঞাসা করুন এবং উদাহরণ হিসেবে একটি ধারণা বোর্ডে বা নিউজ প্রিন্টে লিখুন
Record	-	যখন প্রশিক্ষণার্থীদের কাছ থেকে উত্তর বা ধারণা আসতে থাকবে তখন তা বোর্ডে বা নিউজ প্রিন্টে লিখুন। একই উত্তর একাধিকবার আসতে পারে সে ক্ষেত্রে একবার লিখলেই চলবে।
Trigger	-	মুক্ত চিন্তার ঝড়ে সকলের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করার জন্যে ট্রিগার ব্যবহার করতে হবে। **ট্রিগারের মূল বিষয়গুলো ৪ টি বুলেট (B) দ্বারা প্রকাশ করা হলো ঃ**
Boosting	-	সকলের কাছ থেকে সমানভাবে উত্তর আসার জন্যে সকলকে উৎসাহিত করা। বিশেষ করে নীরব সদস্যদের বেশি উৎসাহিত করা।
Building	-	অসমাপ্ত বা অর্ধ-সমাপ্ত ধারণা বা উত্তরকে সমাপ্ত করে দেয়া।
Blocking	-	যারা বেশি উত্তর দেবে তাদেরকে বাঁধা দেয়া যাতে অন্যদের মাঝ থেকে ধারণা বা উত্তর আসতে পারে।
Bantering	-	এ কৌশলের সমস্ত সময় ধরে পরিবেশকে হাস্য রসে পরিপূর্ণ করে রাখতে হবে। যাতে প্রশিক্ষণার্থীরা উত্তর বা ধারণা দিতে ভীতি বা লজ্জা বোধ না করে।
Summarize	-	সকলের ধারণা বা উত্তর দেয়া শেষ হলে বা প্রশিক্ষকের প্রত্যাশিত ধারণা পাওয়ার পর সেগুলোর সার-সংক্ষেপ করা বা বিভিন্ন দলে ভাগ করা।

সুবিধা

- সবার অংশগ্রহণ করার সুযোগ থাকে
- সময় কম লাগে
- বেশি ধারণার সৃষ্টি করা যায়
- সবাই আলোচনার প্রতি আগ্রহী হয়
- পারস্পরিক মত বিনিময়ের সুযোগ হয়

অসুবিধা

- বেশি ধারণা এসে গেলে প্রক্রিয়াকরণে বেশি সময় লাগে

১.৫.৬ ছবির মাধ্যমে আলোচনার সূত্রপাত (Begining of discussion with picture)

উদ্দেশ্য

কোন সমস্যার বিষয়কে কথায় বা আলোচনায় উপস্থাপন না করে ছবির মাধ্যমে উপস্থাপন করে শিক্ষা গ্রহণের সুযোগ সৃষ্টি করা।

- এই পদ্ধতিতে ১৫ মিনিট থেকে ১ ঘন্টা পর্যন্ত আলোচনা করা যায়
- এই পদ্ধতি সমস্যা শনাক্তকরণ ও সমস্যাসমাধানের জন্য ব্যবহার করা হয়
- ছবিতে একটি সমস্যা বা একটি বিষয় থাকবে এবং নিজেই কথা বলবে এমনছবি হবে
- ছবিতে শুধু সমস্যা থাকবে কোন সমাধান থাকবে না
- ছবি পরিষ্কার করে আঁকতে হবে এবং ফটোগ্রাফ হলে অবশ্যই পরিষ্কার হতে হবে

ছবির মাধ্যমে আলোচনার সূত্রপাত এর ধাপ ঃ

- ছবি টাঙানোর পর অংশগ্রহণকারীদের কয়েক মিনিটের জন্য ভালভাবে পর্যবেক্ষণের জন্য বলতে হবে
- ছবি সম্পর্কে প্রশ্ন করে আলোচনার সূত্রপাত করতে হবে

প্রশ্নঃ ১। আপনি ছবিতে কি দেখছেন? কি ঘটছে?

সমস্যা প্রশ্নঃ ২। আপনি ছবিতে কি সমস্যা দেখছেন?

প্রশ্নঃ ৩। কেন এটি সমস্যা?

বাস্তবতা প্রশ্নঃ ৪। এটি কি বাস্তবে ঘটে? এ বিষয়ে আপনার অভিজ্ঞতা আছে কি?

কারণ প্রশ্নঃ ৫। এই সমস্যার কারণগুলো কি কি?

সমাধান প্রশ্নঃ ৬। কি কি ভাবে এই সমস্যা সমাধান করা যায়?

প্রশিক্ষক নিশ্চিত হবেন যে সকলেই আলোচনায় অংশগ্রহণ করেছে।

- প্রশিক্ষক শনাক্তকৃত সমস্যা ও তার সমাধানের সারসংক্ষেপ করবেন

১.৫.৭ দক্ষতা প্রদর্শন (Skill demonstration)

প্রশিক্ষকের জন্যে ব্যবহারিক অধিবেশনের মূল করণীয় কাজটি হলো- ঐ অধিবেশনের উপযোগী সমস্ত দক্ষতা প্রদর্শন। পুকুর পাড়ে মাছ চাষ প্রশিক্ষণের জন্যে দক্ষতা প্রদর্শনের নিয়মাবলি নিম্নে উল্লেখ করা হলো ঃ

১. দক্ষতা প্রদর্শনের জন্যে প্রথমেই কার্যকর শিক্ষণ পরিবেশ তৈরি করতে হবে। যেমন-

ক. সকলকে এমনভাবে দাঁড় করাতে হবে সকলেই যেন দেখতে পারে

খ. পুকুরে নামার স্থানটি আগেই নির্ধারণ করতে হবে যাতে সকলেই সহজে পুকুরে নামতে পারে

২. যে পুকুর পাড়ে অধিবেশনটি হচ্ছে প্রথমে সে পুকুরটি ভালভাবে পর্যবেক্ষণ করুন

৩. সকলের মতামত নিয়ে সে পুকুরটির আয়তন নির্ধারণ করুন

৪. সকলের মতামত নিয়ে প্রয়োজনীয় উপকরণের পরিমাণ নিরূপণ করুন

৫. প্রয়োজনীয় উপকরণের পরিমাপ করুন

৬. উপকরণটি প্রয়োগের উপযোগী করার জন্যে প্রস্তুত করুন। যদি উপরণটি এমন হয় যে পূর্বেই ভিজিয়ে রাখা দরকার তা হলে এরূপ উপকরণের ক্ষেত্রে তা পূর্বে ভিজিয়ে রাখতে হবে।

৭. প্রথমে প্রশিক্ষক নিজে প্রয়োগ করে দেখাবেন

৮. প্রশিক্ষকের দক্ষতা প্রদর্শন শেষ হলে একে একে সকল প্রশিক্ষণার্থী দ্বারা অনুশীলন করাতে হবে

৯. প্রশিক্ষণার্থীদের অনুশীলনকালে কেউ ভুল করলে প্রশিক্ষক তা সংশোধন করে দেবেন এবং আবারও অনুশীলন করাবেন

১০. দক্ষতা প্রদর্শন শেষ হলে সকল প্রশিক্ষণার্থীদের নিয়ে প্রশিক্ষণ স্থানে বসে দক্ষতা প্রদর্শনের মূল শিক্ষণীয় বিষয়ের পুনরালোচনা করুন। কোন প্রশিক্ষণার্থীর জিজ্ঞাস্য কিছু থাকলে তার উত্তর দিন। স্মরণ রাখতে হবে যে, দক্ষতা প্রদর্শন অধিবেশনে সকল প্রশিক্ষণার্থীকে অংশগ্রহণ করাতে হবে।

মডিউল- ২
গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস (GAP/GAqP) পরিচিতি ও গুরুত্ব

এই মডিউলের বিষয়বস্তু

- গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস এর পরিচিতি ও গুরুত্ব
- দায়িত্বশীল মৎস্যচাষের আচরণ বিধি

Module- 2
Introduction on Good Aquaculture Practice (GAP/GAqP) and its Importance

This module contains

- Introduction and importance of good aquaculture practice
- Code of conduct for responsible aquaculturew

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ১৪.৩০-১৬.০০

দিন : ২ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস (জিএপি) পরিচিতি ও গুরুত্ব।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে প্রশিক্ষণার্থীদের জিএপি এর গুরুত্ব, উদ্দেশ্য ও বাস্তবায়ন সম্পর্কে অবহিত করা হবে যাতে তারা নিরাপদ মৎস্যপণ্য উৎপাদনে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- জিএপি এর গুরুত্ব, উদ্দেশ্য ও বাস্তবায়ন সম্পর্কে বলতে পারবেন
- জিএপি ও জিএকিউপি সম্পর্কে বলতে পারবেন
- বিএমপি ও জিএমপি সম্পর্কে বলতে পারবেন
- হ্যাসাপ ও গুড হাইজিন প্র্যাকটিস সম্পর্কে বলতে পারবেন
- চাষকৃত মৎস্যপণ্যের খাদ্য নিরাপত্তা সম্পর্কিত বিভিন্ন দূষণ সম্পর্কে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• ভাল মৎস্যচাষ অনুশীলন বা গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস (জিএপি) • জিএপি, জিএকিউপি, বিএমপি এবং জিএমপি • ভাল মৎস্যচাষ অনুশীলন বা জিএপির গুরুত্ব • জিএপির লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য • জিএপি বাস্তবায়নের দায়িত্ব • জিএপি বাস্তবায়নের উপায় • জিএপির স্থায়িত্বশীলতা সম্পর্কিত উপাদান • চাষকৃত মৎস্যপণ্যের খাদ্য নিরাপত্তা • রাসায়নিক দূষণ, জীবাণু দূষণ ও ভৌত দূষণ	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলোর পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হায়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

২.১ গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস (জিএপি/জিএকিউপি) এর পরিচিতি ও গুরুত্ব
2.1 Introduction and Importance of Good Aquaculture Practice (GAP/GAqP)

২.১.১ পটভূমি (Background)

মাছ ও চিংড়ি বিশ্ব বাজারে সর্বাধিক বিপণনযোগ্য পণ্য। আন্তর্জাতিক বাজারে ইহা সীফুড বা সামুদ্রিক খাদ্যপণ্য নামে পরিচিত। অতীতে সমুদ্র থেকে আহরিত মাছ ও চিংড়িই আমদানি-রপ্তানির প্রধান উৎস ছিল। সে সময়ে সামুদ্রিক মৎস্যপণ্যের গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তা বিষয়ে তেমন কোন সমস্যা ছিল না। কিন্তু সামুদ্রিক উৎপাদন ক্রমবর্ধমান বিশ্বজনসংখ্যার চাহিদার তুলনায় যথেষ্ট না হওয়ায় বিশ্বব্যাপী মাছ চাষের সম্প্রসারণ ঘটতে থাকে। আর তখন থেকেই এই মূল্যবান মৎস্যপণ্যের গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তার বিপর্যয় শুরু হয়। সাম্প্রতিক কালে বাংলাদেশসহ অনেক উন্নয়নশীল দেশে এর ব্যাপকতা বৃদ্ধি পেয়েছে। ফলে সর্বাধিক বাণিজ্যিক পণ্য হিসেবে চিংড়ির ক্ষেত্রে বিষয়টি আন্তর্জাতিক পর্যায়ে অধিকতর গুরুত্বপূর্ণ হয়ে উঠে। অনিয়ন্ত্রিত চাষ ব্যবস্থাপনা, খামারেক্ষতিকারক রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহার, ইত্যাদি নানা কারণে খামারে উৎপাদিত মাছ ও চিংড়ি স্বাস্থ্যের জন্য অনিরাপদ হয়ে উঠে। এতে, পরিবেশগত, অর্থনৈতিক ও সামজিক দিক থেকে এর উৎপাদন ও বিপণনের স্থিতিশীলতা অনিশ্চয়তার মধ্যে পড়ে। এহেন অবস্থা উৎপাদনকারী, প্রক্রিয়াজাতকারী, বিপণনকারী, ভোক্তা ও নিয়ন্ত্রণকারী প্রতিষ্ঠানসহ সংশ্লিষ্ট সকলকে দারুনভাবে ভাবিয়ে তোলে। কারণ, এর সাথে একদিকে পণ্য উৎপাদন, আরেক দিকে সারাবিশ্বের মানুষের স্বাস্থ্য রক্ষার বিষয়টি জড়িত।

এ প্রেক্ষাপটে চাষের ক্ষেত্রে নিরাপদ মৎস্য উৎপাদনের বিষয়ে আন্তর্জাতিক মহল বিশেষ গুরুত্ব আরোপ করে। এক্ষেত্রে খামার পর্যায়ে পণ্যের মাননিয়ন্ত্রণ ও খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করার বিষয়টি নতুন মাত্রা পায়। এ পটভূমিতে জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থা (এফএও), দায়িত্বশীল মৎস্যচাষ ব্যবস্থাপনা ও মৎস্যপণ্য সম্পর্কিত কোড্স এবং ষ্ট্যান্ডার্ডস এর মর্মার্থ অনুযায়ী "গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস" প্রবর্তন করে, যার লক্ষ্য হচ্ছে- খামার পর্যায়ে নিয়ন্ত্রিত পদ্ধতির মাধ্যমে নিরাপদ মৎস্য উৎপাদন করা।

২.১.২ ভাল মৎস্যচাষ অনুশীলন (গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস) সম্পর্কিত কতিপয় সংজ্ঞা (Some definitions related to Good Aquaculture Practice)

২.১.২.১ ভাল মৎস্যচাষ অনুশীলন বা গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস (জিএপি-Good Aquaculture Practice) :

ভাল মৎস্যচাষ অনুশীলন বা গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস (জিএপি) হলো- আন্তর্জাতিক কোড্স এবং ষ্ট্যান্ডার্ডসভিত্তিক এমন একটি ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি যা অনুসরণ করলে মৎস্য ও মৎস্যপণ্য উৎপাদন প্রক্রিয়ায় নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠাসহ উৎপাদিত পণ্যের গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত হয়। চিংড়িচাষের ক্ষেত্রে জিএপি সঠিকভাবে অনুসরণ ও বাস্তবায়ন করলে ঃ

- খামারে নিরাপদ ও মানসম্পন্ন চিংড়ি উৎপাদিত হবে
- চিংড়ি রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু দ্বারা সংক্রমিত হবে না
- ক্ষতিকারক অ্যান্টিবায়োটিক যেমন-নাইট্রোফুরান, ক্লোরামফেনিকল বা অনুরূপ কোন রাসায়নিক দ্রব্যাদি বা কীটনাশকের ব্যবহার নিয়ন্ত্রিত হবে। ফলে এসবের দ্বারা খামারে চিংড়ি দূষিত হবে না

২.১.২.২ জিএপি এবং জিএকিউপি (GAP and GAqP)

জিএপি ও জিএকিউপি মধ্যে শব্দগত পার্থক্য থাকলেও গুণগত বা মৌলিক কোন পার্থক্য নেই। জিএপি দ্বারা গুড এগ্রিকালচার প্র্যাকটিস এবং গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস- দুই বুঝায়। এখানে ফসল বা মৎস্যচাষের ক্ষেত্রে অনুরূপ ভাল চাষ ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি অনুসরণের কথা বলা হয়েছে যাতে চাষকৃত পণ্য তা ফসলই হোক আর মৎস্যই হোক, তার গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তার বিষয়টি নিশ্চিত হয়। তবে যুক্তরাষ্ট্র মৎস্যচাষের ক্ষেত্রে জিএপির পরিবর্তে জিএকিউপি শব্দাবলির ব্যবহার শুরু করেছে। এখানে Aquaculture শব্দটি বুঝানোর জন্য Aq অক্ষর দুটি ব্যবহার করা হয়েছে মাত্র, যাতে কৃষির সাথে দ্বৈততা পরিহার করা যায়। গুড এগ্রিকালচার প্র্যাকটিস থেকে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস কে পৃথক করার জন্যই এই প্রয়াস। তবে আলোচ্য ক্ষেত্রে জিএপি ও জিএকিউপি দ্বারা গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিসকেই বুঝানো হয়েছে। এছাড়া এতে আর কোন মৌলিক পার্থক্য নেই।

২.১.২.৩ বিএমপি ও জিএমপি (BMP and GMP)

বিএমপি দ্বারা বেষ্ট ম্যানেজমেন্ট প্র্যাকটিস এবং জিএমপি দ্বারা গুড ম্যানুফেকচারিং প্র্যাকটিস বুঝানো হয়। তবে ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে বিএমপি যথাযথ শব্দাবলি কিনা এ বিষয়ে ভিন্নমতও রয়েছে। আসলে, চাষের ক্ষেত্রে কোন ব্যবস্থাপনাকেই বেষ্ট বা সর্বোত্তম বলে নির্দিষ্ট করা যায় না। কেননা উৎপাদনকারীর সমস্যা এবং বাজারের চাহিদা বিবেচনায় রেখে গুড প্র্যাকটিসের উন্নয়ন ঘটানো হয় যা একটি চলমান প্রক্রিয়া। উৎপাদনকারীর সামর্থ, বাজার চাহিদা এবং অর্থনীতির পরিবর্তনের সাথে বিএমপি পরিবর্তনশীল। এ প্রেক্ষাপটে আজকে যা বেষ্ট বা সর্বোত্তম, আগামী দিনে তা বেষ্ট নাও হতে পারে।

জিএমপি হলো- গুড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস বা নিরাপদ খাদ্যপণ্য উৎপাদনের অনুসরণীয় নিয়মাবলি। মৎস্যখাদ্য ও প্রক্রিয়াজাতকৃত মৎস্যপণ্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে ইহা অধিকতর প্রযোজ্য। এতে মানসম্মত ও নিরাপদ মৎস্যজাত পণ্য এবং মৎস্যখাদ্য উৎপাদনের ভাল উৎপাদন পদ্ধতির বিস্তারিত দিক নির্দেশনা দেয়া আছে। এখানে উল্লেখ করা দরকার যে, মৎস্য ও মৎস্যজাত খাদ্যপণ্য ছাড়াও খাদ্য নয় এমন মৎস্যজাত পণ্য জিএপি ও জিএমপির আওতায় আসে। জিএপি এবং হ্যাসাপ- দুটোই জিএমপির পৃথক পৃথক উপাদান যা মৎস্যচাষে খাদ্য নিরাপত্তা বিধানের জন্য অপরিহার্য। এতে প্রক্রিয়াজাতকরণ এলাকা, খামারের পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা, স্বাস্থ্যরক্ষা, রোগজীবাণু ও রাসায়নিক দূষণ নিয়ন্ত্রণে গুড প্র্যাকটিস্ সমূহের বর্ণনা দেওয়া হয়েছে।

২.১.২.৪ হ্যাসাপ ও গুড হাইজিন প্রাকটিস (HACCP and Good Hygiene Practice) : হ্যাসাপ (HACCP) কতগুলো ইংরেজী শব্দের সম্মিলিত রূপ। এগুলো হচ্ছে-Hazard Analysis Critical Control Point। এর দ্বারা বুঝানো হয় কোন বিশেষ পয়েন্টে স্বাস্থ্য ঝুঁকি রয়েছে তা চিহ্নিত করে প্রয়োজনীয় প্রতিকারের ব্যবস্থা গ্রহণ করা। গুড হাইজিন প্র্যাকটিস দ্বারা বুঝানো হয় উৎপাদন ও প্রক্রিয়াজাতকরণ পদ্ধতিতে ভাল স্বাস্থ্য ব্যবস্থা ও পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা অবলম্বন করা। যেখানে কর্মীদের পোশাক পরিচ্ছদসহ অঙ্গ প্রত্যঙ্গের মাধ্যমে হাইজিন সুরক্ষার ব্যবস্থা নিশ্চিত হয়।

২.১.৩ ভাল মৎস্যচাষ অনুশীলন বা জিএপির গুরুত্ব (Importance of Good Aquaculture Practice)

নিরাপদ মৎস্য ও মৎস্যপণ্য উৎপাদনে জিএপির গুরুত্ব অপরিসীম। এ ক্ষেত্রে বিশ্ববাজার ও আন্তর্জাতিক সংস্থাসমূহের বাধ্যবাধকতাও রয়েছে। চাষ ও প্রক্রিয়াজাতকরণ পর্যায়ে পণ্যের মাননিয়ন্ত্রণ নিশ্চিতকরণে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস আন্তর্জাতিকভাবে একটি স্বীকৃত পদ্ধতি। ইউরোপ ও আমেরিকাসহ বিশ্বের অনেক দেশে ইহা সংশ্লিষ্ট আইনে অন্তর্ভূক্ত করা হয়েছে। ফলে, ঐ সকল দেশে মৎস্যপণ্য রপ্তানির সময় চাষের ক্ষেত্রে জিএপি মানা হয়েছে কি না সে সম্পর্কে নিশ্চয়তা প্রদানের বাধ্যবাধকতা আছে। অভ্যন্তরীণ বাজারে নিরাপদ ও দূষণমুক্ত মাছ সরবরাহেরও জিএপির সমধিক গুরুত্ব রয়েছে। বিশ্বের ভোক্তা সম্প্রদায়ের চাহিদার প্রেক্ষিতে চাষকৃত মৎস্যপণ্যের একটি বিশাল বাজার সৃষ্টি হয়েছে। তারা অবশ্যই ভাল ও নিরাপদ পণ্য প্রত্যাশা করেন। উৎপাদনকারীর দায়িত্ব হলো- ভোক্তার সে প্রত্যাশা পূরণ করা।

রোগসৃষ্টিকারী জীবাণু এবং ব্যবহারনিষিদ্ধ রাসায়নিক দ্রব্যাদির (নাইট্রোফুরান, ক্লোরামফেনিকল) ব্যবহার করে মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্য উৎপাদন, বিপণন ও রপ্তানি নিষিদ্ধ। চিংড়ির চাষ পর্যায়ে ফিলথ, স্যালমোনেলা, নাইট্রোফুরান এবং অন্যান্য রাসায়নিক দূষণের সমস্যা মোকাবেলার জন্য চাষ ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি নিয়ন্ত্রণ করা ছাড়া কোন বিকল্প নেই। “গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস” বা “ভাল মৎস্যচাষ অনুশীলন” অনুসরণ করেই তা অর্জন করা সম্ভব। গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস এর আরেকটি সুদূর প্রসারী সুফল রয়েছে। স্বাস্থ্যকর খাদ্য হিসেবে সারা বিশ্বে নিরাপদ মাছের চাহিদা বিগত ৩০ বছরে দ্বিগুণ বৃদ্ধি পেয়েছে।

এ প্রেক্ষাপটে খাদ্য উৎপাদন শিল্প হিসেবে মৎস্যচাষকে আরো এগিয়ে নিয়ে যেতে হলে “ফার্ম-টু-ফর্ক” অর্থাৎ “খামার থেকে খাওয়ার টেবিল” পর্যন্ত সকল পর্যায়ে খাদ্য নিরাপত্তার বিষয়টিকে অপরিহার্য অংশ হিসেবে বিবেচনা করতে হবে।

২.১.৪ জিএপির লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য (Aim and objective of GAP)

আন্তর্জাতিক বাজারে চাহিদা বৃদ্ধির ফলে চিংড়িচাষ ও বাণিজ্যের ব্যাপক প্রসার ঘটায় এক্ষেত্রে মানবস্বাস্থ্য ও খাদ্য নিরাপত্তাসহ নানান সামাজিক, অর্থনৈতিক ও পরিবেশগত সমস্যার উদ্ভব হয়। ফলে, চিংড়িচাষের স্থায়িত্বশীলতা অনিশ্চয়ত হয়ে পড়ে। উল্লেখিত সমস্যাবলি নিরসন করে চিংড়িচাষের স্থায়িত্বশীলতা বজায় রাখতে হলে চাষ পদ্ধতির উন্নয়ন, প্রয়োজনীয় নীতি ও প্রাতিষ্ঠানিক সহায়তা বৃদ্ধি করা জরুরি। এ প্রেক্ষাপটে জিএপির মূল লক্ষ্য হলো-পরিবেশ ও আর্থ-সামাজিক অবস্থা বিবেচনায় রেখে নিরাপদ মৎস্য ও মৎস্যপণ্য উৎপাদন, হ্যান্ডলিং, সংরক্ষণ ও পরিবহন নিশ্চিত করা। জিএপির মূল উদ্দেশ্য নিম্নরূপ ঃ

- চিংড়িচাষের সফলতা ও স্থায়িত্বশীলতা নিশ্চিত করা
- আধুনিক বাজার ব্যবস্থায় ভোক্তার চাহিদামত নিরাপদ মৎস্য ও মৎস্যপণ্য উৎপাদন ও সরবরাহ নিশ্চিত করা

- চাষকৃত মৎস্য ও মৎস্যপণ্যের গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তা উন্নয়নে জিএপি সম্পর্কে সংশ্লিষ্ট সকলকে ধারণা প্রদান ও সচেতন করা
- বিদ্যমান সুযোগ-সুবিধা, চাহিদা ও অগ্রাধিকারের ভিত্তিতে জিএপি উন্নয়ন, বাস্তবায়ন ও সমন্বয় সাধন করা
- যে সকল কারণ ও উৎস থেকে চাষকৃত পণ্যে খাদ্য নিরাপত্তাজনিত ঝুঁকিসৃষ্টি হয় সে সম্পর্কে সংশ্লিষ্ট সকলকে ধারণা দেওয়া
- মৎস্যচাষ সংশ্লিষ্ট কার্যক্রম তথা- হ্যাচারি, খামার, আহরণ, পরিবহন, প্রাথমিক প্রক্রিয়াজাতকরণ ইত্যাদি সকল ক্ষেত্রে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস অনুসরণের জন্য সংশ্লিষ্ট সকলকে উৎসাহিত করা
- খাদ্য নিরাপত্তার ক্ষেত্রে পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন ও নিয়ন্ত্রণ করা

২.১.৫ জিএপি বাস্তবায়নের দায়িত্ব (Responsibility for implementation of GAP)

খামারে উৎপাদিত পণ্য নানা প্রক্রিয়ার মধ্য দিয়ে অবশেষে ভোক্তার হাতে পৌছায়। এর সাথে উপকরণ প্রস্তুত ও সরবরাহকারী, পরিবহন, সংরক্ষণ, প্রক্রিয়াজাতকরণ, বিপণন ইত্যাদি বিষয়গুলি জড়িত। এর প্রতিটি ধাপে খাদ্য দূষণ ও খাদ্য নিরাপত্তা বিঘ্নিত হতে পারে। ফলে, কেবলমাত্র চাষীর একার পক্ষ্যে চূড়ান্ত পণ্যের খাদ্য নিরাপত্তার নিশ্চয়তা প্রদান সম্ভব নয়। এ ক্ষেত্রে প্রাথমিক উৎপাদন থেকে শুরু করে রপ্তানি বা বাজারজাতকরণ পর্যন্ত সংশ্লিষ্ট সকলকে স্ব স্ব ক্ষেত্রে যথাযথ দায়িত্ব পালন করতে হবে। চাষ, আহরণ, পরিবহন, আহরিত পণ্যের বিপণন, প্রক্রিাজাতকরণ, রপ্তানি ইত্যাদি সকল ক্ষেত্রেই নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠা করা যেমন জরুরি তেমনি ধাপগুলির মধ্যে সমন্বয় সাধন করে নিয়ন্ত্রণের কার্যকারিতা ও ধারাবাহিকতা রক্ষা করাও সমধিক গুরুত্বপূর্ণ। এ লক্ষ্য অর্জনে মৎস্যচাষী, বিক্রেতা এবং প্রক্রিয়াজাতকারীর মধ্যে ঘনিষ্ঠ যোগাযোগ থাকা অপরিহার্য।

চূড়ান্ত পর্যায়ে পণ্যের মান ও খাদ্য নিরাপত্তার নিশ্চয়তা প্রদানের জন্য একটি নিয়ন্ত্রণকারী কর্তৃপক্ষ বা ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষ থাকবে যা পরিপূর্ণ সক্ষমতার সাথে পণ্যের মান ও খাদ্য নিরাপত্তার নিশ্চয়তা প্রদানে নির্দিষ্ট দায়িত্ব পালন করবে। এ জন্য চাষ পর্যায় থেকে অভ্যন্তরীণ বাজারজাতকরণ ও রপ্তানি পর্যন্ত সকল কার্যক্রমের ওপর ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের যথাযথ নজরদারি এবং নিয়ন্ত্রণ থাকতে হবে। যথাযথ নজরদারি ও নিয়ন্ত্রণ থাকলেই কর্তৃপক্ষ কেবলমাত্র নির্ভরতা ও বিশ্বাস যোগ্যতার সাথে পণ্যের মান ও খাদ্য নিরাপত্তার নিশ্চয়তা প্রদানে সক্ষম হবে। উল্লেখ্য, নিয়ন্ত্রণের পরিপূর্ণ সক্ষমতা ছাড়া "ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের" ক্ষমতা অর্থহীন।

পূর্বেই বলা হয়েছে, জিএপি বাস্তবায়ন কেবলমাত্র চাষীর একক দায়িত্ব নয়। কারণ চাষী থেকে পরবর্তী পর্যায়ে অনেক হাত ঘুরে পণ্য ভোক্তার হাতে পৌছে। কাজেই চাষ পরবর্তী পর্যায়ে যে সকল স্টেকহোল্ডার জড়িত তারা যদি তাদের কার্যক্রমে জিএপির অনুসরণ নিশ্চিত না করেন তাহলে পণ্যের খাদ্য নিরাপত্তা বজায় থাকবে না। এ প্রেক্ষাপটে জিএপি বাস্তবায়নের দায়িত্ব তিন ভাগে ভাগ করা যায় যা নিম্নের সারণীতে উল্লেখ করা হলো ঃ

সরবরাহকারী	চাহিদা ও ফরমায়েশকারী	সংযোগ সহায়তাকারী ও নিয়ন্ত্রণকারী
• ক্ষুদ্র চাষী • বৃহৎ চাষী • চাষী সংগঠন (চাষী সমিতি বা চাষী সমবায় সমিতি) • রপ্তানিকারক • পরিবহনকারী	• ভোক্তা • খুচরা বিক্রেতা • প্রক্রিয়াজাতকারী • সরকার • বেসরকারী বিশেষজ্ঞ ও পরিদর্শক • সরকারী কর্তৃপক্ষ • সংগ্রহকারী বা মধ্যস্বত্বভোগী • আমদানিকারক	• সরকারী ও আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান, বিশ্ববিদ্যালয়, মৎস্য সম্প্রসারণ বিভাগ, সম্প্রসারণকর্মী • স্থানীয় বিশেষজ্ঞ ও পরামর্শক • জাতীয় ও আন্তর্জাতিক নিয়ন্ত্রণকারী কর্তৃপক্ষ (কোডেক্স) • সার্টিফিকেট প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান • ঋণদানকারী প্রতিষ্ঠান • এনজিও প্রতিষ্ঠান • আইজিওস (এফএও, হু, ডাব্লিউটিও)

২.১.৬ জিএপি বাস্তবায়নের উপায় (Means of GAP implementation)

জিএপি বাস্তবায়নের উপায় নির্ধারণের জন্য স্থানীয় এবং আন্তর্জাতিক স্টেকহোল্ডাদের অগ্রাধিকারের ক্ষেত্রগুলি বিবেচনায় রাখতে হবে। গুরুত্বপূর্ণ ক্ষেত্রগুলি হলো- তথ্য বিনিময় ও সচেতনতা বৃদ্ধি, স্টেকহোল্ডারদের মধ্যে আলোচনা ও সমন্বয় সাধন করা, পরিবর্তনে উৎসাহিত করা ও চালিকা শক্তি চিহ্নিত করা, বাস্তবায়নের কৌশল নির্ধারণ এবং অর্থায়ন। মনে রাখতে হবে, বিদ্যমান চাষ পদ্ধতি উন্নয়নে চাষীর অগ্রাধিকার বিবেচনায় রেখে জিএপি প্রণয়ন ও বাস্তবায়নের উদ্যোগ গ্রহণ করতে হবে। স্টেকহোল্ডার কর্তৃক জিএপি বাস্তবায়ন উৎসাহিত করার জন্য এর পাইলট কার্যক্রম ফলপ্রসু ভূমিকা রাখবে। জিএপি বাস্তবায়নে সফলতা অর্জনের জন্য সকল স্টেকহোল্ডারের দক্ষতাবৃদ্ধি খুবই জরুরি। এ লক্ষ্যে নিম্নে বর্ণিত পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে ঃ

- মৎস্যচাষের বিদ্যমান আন্তর্জাতিক আচরণ বিধি ও স্ট্যান্ডার্ড্স সম্পর্কে অবহিত করার জন্য স্টেকহোল্ডারস পর্যায়ে আলোচনা সভা ও কর্মশালার আয়োজন করা
- বিদ্যমান সমস্যাদি মূল্যায়ন ও সমাধানে করণীয় নির্ধারণের জন্য তাদের সাথে আলোচনা করা এবং সম্মতির ভিত্তিতে যথাযথ কর্মব্যবস্থা গ্রহণ করা
- চাষীসহ বিপণন প্রক্রিয়ায় জড়িত সকলের মধ্যে জিএপি বাস্তবায়নের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে সচেতনতা সৃষ্টি ও তাদেরকে যথাযথ প্রশিক্ষণ প্রদান করা
- সহায়ক নীতি, অনুকুল পরিবেশ সৃষ্টি, সহযোগিতা বৃদ্ধি এবং নিয়ন্ত্রণ কাঠামো উন্নয়ন ও বাস্তবায়নের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে নীতি নির্ধারক ও এতদসংশ্লিষ্ট সকলকে সচেতন ও উৎসাহিত করা
- পণ্য ও পরিবেশের মান সম্পর্কিত বিষয়ে ডাটাবেইজ উন্নয়নের মাধ্যমে তথ্য আদান প্রদান নিশ্চিত করা
- জিএপি বাস্তবায়নের জন্য উপযুক্ত প্রশিক্ষণের মাধ্যমে দক্ষ প্রশিক্ষক তৈরি করা
- মৎস্যচাষী এবং অন্যান্য স্টেকহোল্ডাদের প্রশিক্ষণ প্রদান করা
- জিএপি বাস্তবায়নের জন্য পাইলট প্রকল্প বাস্তবায়ন করা
- সফল পাইলট প্রকল্পের ভিত্তিতে দেশব্যাপী জাতীয় জিএপি কর্মসূচি বাস্তবায়ন কার্যক্রম গ্রহণ করা
- বৃহৎ ও ছোট খামারের ক্ষেত্রে উপযোগী ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি অনুসরণে উৎসাহিত করা
- অতি ক্ষুদ্র খামারের ক্ষেত্রে সম্মিলিত বা গুচ্ছ খামার ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির মাধ্যমে জিএপি বাস্তবায়ন করা
- ঝুঁকি নিরূপণ ও নিরসনের লক্ষ্যে হ্যাসাপ অনুসরণ করা
- খামারের জন্য লিখিত এসওপি (Standard Operating Procedure) প্রণয়ন ও অনুসরণ করা
- স্বাস্থ্য পরীক্ষা করে খামারে শ্রমিক নিয়োগ করা

২.১.৭ জিএপির স্থায়িত্বশীলতা সম্পর্কিত উপাদান (Elements related to sustainability of GAP)

টেকসই ও স্থিতিশীল জিএপি বাস্তবায়নের করার জন্য খাদ্য নিরাপত্তার পাশাপাশি উৎপাদন বৃদ্ধি, আর্থ-সামাজিক ও জেন্ডার প্রেক্ষাপট, প্রযুক্তিগত সহায়তাসহ নিম্নেবর্ণিত গুরুত্বপূর্ণ উপাদানসমূহ বিশেষভাবে বিবেচনায় রাখতে হবেঃ

- প্রযুক্তিগত উপাদান (ভৌত সুবিধাদি, মৎস্যচাষ ও প্রক্রিয়াজাতকরণ প্রযুক্তি, প্রশিক্ষণ, প্রযুক্তি হস্তান্তর ইত্যাদি)
- সামাজিক, সাংস্কৃতিক ও জেন্ডার উপাদান (বিদ্যমান পরিস্থিতির সাথে স্টেকহোল্ডারদের সামঞ্জস্যপূর্ণ অংশগ্রহণ, ঝুঁকি, অনিশ্চয়তা)
- পরিবেশগত উপাদান (প্রাকৃতিক পরিবেশ, উৎপাদন বৃদ্ধি ও সামাজিক উন্নয়ন)
- অর্থনৈতিক উপাদান (বর্তমান ও ভবিষ্যত আর্থিক চাহিদা পূরণ, লাভক্ষতি)
- প্রাতিষ্ঠানিক উপাদান (প্রাতিষ্ঠানিক দক্ষতা ও সাংগঠনিক দক্ষতা)
- নৈতিক (ethical) উপাদান
- লক্ষ্যভিত্তিক বা সুনির্দিষ্ট কর্মসূচি
- সমন্বয়, মূল্যায়ন ও পর্যবেক্ষণ

২.১.৮ চাষকৃত মৎস্যপণ্যের খাদ্য নিরাপত্তা বা নিরাপদ মৎস্যপণ্য উৎপাদন (Aquaculture food safety on production of safe fish product)

মৎস্যপণ্য জনস্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর উপাদানমুক্ত এবং খাদ্য হিসেবে গ্রহণের জন্য সম্পূর্ণ নিরাপদ ও উপযুক্ত পুষ্টিসমৃদ্ধ থাকার অর্থই খাদ্য নিরাপত্তা। মাছ ও চিংড়ি বিশ্বের সকল মানুষের অধিকতর পছন্দনীয় খাদ্য। ফলে এর খাদ্য নিরাপত্তার সম্পর্কে

বিশেষ জোর দেওয়া হয়েছে। কারণ দূষিত পণ্য গ্রহণ খাদ্যবাহী রোগের সৃষ্টি করে। এ কারণে আন্তর্জাতিক বাণিজ্য ও জনস্বাস্থ্য রক্ষার ক্ষেত্রে খাদ্য দূষণ উদ্বেগের কারণ হয়ে দাড়িয়েছে। এ প্রেক্ষাপটে ভোক্তার স্বার্থ ও স্বাস্থ্য রক্ষার বিষয় সর্বোচ্চ গুরুত্ব দিয়ে খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের স্বার্থে ইসি রেগুলেশন নং ১৭৮/২০০২ সহ অনেক বিধি বিধান কার্যকর করা হয়েছে। ইউএসএফডিএ এরও অনুরূপ বিধি-বিধান রয়েছে। বাংলাদেশে মৎস্য ও চিংড়ি পণ্যের খাদ্য নিরাপত্তা ও মান নিয়ন্ত্রণের জন্য মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ) অর্ডিন্যান্স, ১৯৮৩; মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ১৯৯৭; সংশোধিত বিধিমালা ২০০৮; মৎস্যখাদ্য ও পশু খাদ্য আইন, ২০১০; মৎস্য হ্যাচারি আইন, ২০১০; মৎস্যখাদ্য বিধিমালা, ২০১১; মৎস্য হ্যাচারি বিধিমালা, ২০১১ ইত্যাদি বিধান প্রণীত হয়েছে।

এই সমস্ত বিধি বিধানের উদ্দেশ্য হলো- উৎপাদিত ও বাজারজাতকৃত মৎস্যপণ্যকে ভোক্তার জন্য সম্পূর্ণ নিরাপদ, ভেজাল এবং ঝুঁকিমুক্ত রাখা। এজন্য যে কোন মৎস্যপণ্য উৎপাদন, পরিচর্যা, প্রক্রিয়াজাতকরণ, মোড়কজাতকরণ, পরিবহন, বিতরণ এবং চাষের সময়ে ব্যবহৃত খাদ্য ও অন্যান্য উপকরণ ইত্যাদি সকল ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট বিধি-বিধান মেনে চলতে হবে। উৎপাদিত বা সরবরাহকৃত খাদ্য ভোক্তার স্বাস্থ্যের জন্য যাতে নিরাপদ হয় বা স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর কোন জীবাণু বা রাসায়নিক পদার্থ দ্বারা সংক্রমিত বা দূষিত না হয় তা নিশ্চিত করাই খাদ্য নিরাপত্তার মূল কথা।

প্রধানত : তিনটি কারণে চাষকৃত মৎস্যপণ্যের খাদ্য নিরাপত্তা বিঘ্নিত হয়।

প্রথমত : চিংড়ি বা পণ্যে অ্যান্টিবায়োটিক বা অননুমোদিত রাসায়নিক দ্রব্যাদির অবশিষ্টাংশের উপস্থিতি।

দ্বিতীয়ত : রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু দ্বারা সংক্রমণ। খামার থেকে চিংড়িতে দূষণের উৎপত্তি ঘটে এবং তা পণ্যের ধৌতকরণ, বাছাইকরণ, প্রক্রিয়াজাতকরণ, হিমায়িতকরণ পর্যায়েও বিদ্যমান থাকে। অতএব, পণ্য উৎপাদনের প্রত্যেক পর্যায়ে সংশ্লিষ্ট বিধি-বিধানের শর্তাবলি যথাযথভাবে অনুসরণ করে খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে হবে। অন্যথায়, উৎপাদিত পণ্যের বিক্রয় ও রপ্তানি ক্ষতিগ্রস্ত হবে।

তৃতীয়ত : ভৌত দূষণ- যে কোন ধরণের ভৌত দূষণ (তামা, লোহা, গাছের টুকরা বা অংশ বিশেষ, ফিল্থ, চুল, প্রাণী বা তার অংশ বিশেষ এর উপস্থিতি)।

২.১.৮.১ রাসায়নিক দূষণ (Chemical contamination)

খামারে কীটনাশক, পলিক্লোরিনেটেড্ বাইফেনাইল (PCB), অ্যান্টিবায়োটিক (ক্লোরামফেনিকল, নাইট্রোফুরান) ইত্যাদির ব্যবহার মাছে রাসায়নিক দূষণ ঘটায়। হ্যান্ডলিং ও প্রক্রিয়াজাতকরণের সময় বাইসালফাইটসহ অন্যান্য এলার্জি সৃষ্টিকারী ফুড এডিটিভ্‌স ব্যবহারের মাধ্যমেও খাদ্য দূষণ ঘটতে পারে। তাছাড়া, সঠিক হ্যান্ডলিং ও প্রক্রিয়াজাতকরণ পদ্ধতি ব্যবহার না করলেও পণ্যে হিস্টামিন দূষণ ঘটতে পারে।

২.১.৮.২ জীবাণু দূষণ (Biological contamination)

মোলাস্ক জাতীয় সেলফিশে হেপাটাইটিস এবং নরোভাইরাসের সংক্রমণ হতে পারে। অসুস্থ্যকর্মী ও কর্মচারীদের পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার অভাবেও এর সংক্রমণ হয়। চাষপুকুরে, অনেক কাঁচা মৎস্য ও পণ্যে স্যালমোনেলা এবং লিস্টেরিয়া মনোসাইটোজেনিস জীবাণু দেখা যেতে পারে। কারখানা ও কর্মীদের পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা ও স্বাস্থ্য প্র্যাকটিস এর অভাবে প্রক্রিয়াজাতকরণের সময় পণ্যে জীবাণু দূষণ ঘটতে পারে। ভিবরিও নামক জীবাণু প্রাকৃতিকভাবে জলজ পরিবেশে বিরাজ করতে পারে। এই জীবাণু দ্বারা আক্রান্তকর্মী থেকেও ইহা মৎস্যে আসতে পারে। বায়ুশূন্য (anaerobic) অবস্থায় মোড়কজাত ও সংরক্ষিত পণ্যে ক্লসট্রিডিয়াম বটুলিনাম নামক খাদ্যে বিষক্রিয়া সৃষ্টিকারী জীবাণুর সংক্রমণ ঘটতে পারে। কর্মীদের পরিচ্ছন্নতা প্র্যাকটিসের অভাবে স্টেফাইলোকক্কাস অরিয়াস নামক জীবাণু দ্বারা প্রক্রিয়াকৃত পণ্য দূষিত হতে পারে যা সাধারণ রান্নার তাপেও নষ্ট হয় না।

২.১.৮.৩ ভৌত দূষণ (Physical contamination)

ভৌত দূষণ নানাভাবে ঘটতে পারে। মাছ আহরণের পর মাছে মাটি, বালু, কাঁদা, বাঁশের টুকরা, গাছের পাতা ইত্যাদি বাইরের বস্তু দ্বারা ভৌত দূষণ হতে পারে। এছাড়া পরিবহন ও প্রক্রিয়াকরণ পর্যায়ে কাচের চুড়ি, ইদুর, ছুঁচো ইত্যাদির লোম দ্বারা দূষিত হতে পারে। তামা, লোহা, ঘড়ি, আংটি, ক্লিপ ইত্যাদি দ্বারাও ভৌত দূষণ ঘটতে পারে।

তৃতীয় দিন
3rd Day

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ৯.০০-১০.০০

দিন : ৩ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা**

শিরোনাম : প্রাত্যহিক পুনরালোচনা।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : প্রশিক্ষণার্থীদের পূর্ব দিনের কার্যক্রমের পুনরালোচনার সুযোগ করে দেয়া যাতে তারা পূর্বের আলোচনা স্মরণ করতে পারেন এবং ভুল ত্রুটি সংশোধন করে অধিবেশনের কার্যকারিতা বৃদ্ধি করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা পূর্ব দিনের শিক্ষণ পুনরালোচনার মাধ্যমে ভুল ত্রুটি সংশোধন করে ঐক্যমতে পৌছাতে সক্ষম হবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			৫ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুরওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৫০ মিনিট
	• প্রশিক্ষক একজন প্রশিক্ষণার্থীকে সহায়ক হিসেবে নির্বাচন করবেন যিনি গত দিনের সমস্ত কার্যক্রম ও শিক্ষণীয় বিষয়গুলো প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে পুনরালোচনা করবেন।	বক্তৃতা, প্রশ্নোত্তর	
সার-সংক্ষেপ			৫ মিনিট
	• প্রাত্যহিক পুনরালোচনায় অংশগ্রহণের জন্য সকলকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ১০.৩০-১২.০০

দিন : ৩ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : দায়িত্বশীল মৎস্যচাষের আচরণ বিধি।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে প্রশিক্ষণার্থীগণ মৎস্যচাষের আচরণ বিধি, এর লক্ষ্য, উদ্দেশ্য, মৎস্যচাষের উদ্দেশ্য, কৌলিতাত্ত্বিক (জেনেটিক) জলজ সম্পদের ব্যবহার ও উৎপাদন পর্যায়ে মৎস্যচাষের আচরণ বিধি সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- দায়িত্বশীল আচরণ বিধি ও এর লক্ষ্য সম্পর্কে বলতে পারবেন
- আচরণ বিধির উদ্দেশ্য সম্পর্কে বলতে পারবেন
- বিএমপি ও জিএমপি এর পার্থক্যসহ এ সম্পর্কে বলতে পারবেন
- মৎস্যচাষের উদ্দেশ্যে কৌলিতাত্ত্বিক (জেনেটিক) জলজ সম্পদের ব্যবহার সম্পর্কে বলতে পারবেন
- উৎপাদন পর্যায়ে মৎস্যচাষের আচরণ বিধি সম্পর্কে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুরওপর আলোকপাত •উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• দায়িত্বশীল আচরণ বিধি ও এর লক্ষ্য • আচরণ বিধির উদ্দেশ্য • মৎস্যচাষের উদ্দেশ্যে কৌলিতাত্ত্বিক (জেনেটিক) জলজ সম্পদের ব্যবহার • উৎপাদন পর্যায়ে মৎস্যচাষের আচরণ বিধি	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলোর পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

২.২দায়িত্বশীল মৎস্যচাষের আচরণ বিধি
2.2 Code of Conduct for Responsible Aquaculture

২.২.১ পটভূমি (Background)

প্রাচীন কাল থেকে মৎস্যসম্পদ মানুষের খাদ্য, জীবিকা অর্জন, বিনোদন ও অর্থনৈতিক উন্নয়নের গুরুত্বপূর্ণ উৎস হিসেবে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। ঐ সময়ে প্রাকৃতিক মৎস্য ভান্ডারকে অফুরন্ত মনে করা হলেও এতদবিষয়ে জ্ঞানের বিকাশ এবং মৎস্যসম্পদের গতিশীল উন্নয়নের ফলে গত শতাব্দীর আশির-দশকে এসে মানুষ উপলব্ধি করতে সক্ষম হয় যে, নবায়নযোগ্য হলেও এই ভান্ডার অফুরন্ত নয়। সুতরাং, উৎপাদন স্থিতিশীল রাখতে হলে দায়িত্বশীলতার সাথে সম্পদের ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করতে হবে। বিশ্বের বর্তমান এবং ভবিষ্যত জনসংখ্যার মাছের চাহিদা পূরণ করতে হলে উৎপাদন অব্যাহত রাখার পূর্বশর্ত হিসেবে উৎপাদন ক্ষেত্রের সুষ্ঠু পরিবেশ বজায় রাখতে হবে, উৎপাদিত পণ্যের গুণগতমান ভাল রাখতে হবে এবং আর্থ-সামাজিক উন্নয়ন সহায়ক উৎপাদন ব্যবস্থা গড়ে তুলতে হবে। এজন্য মৎস্যচাষ ও উন্নয়ন কার্যক্রম পরিচালনার ক্ষেত্রে কতগুলি নিয়মনীতি ও আন্তর্জাতিক বিধিবিধান মেনে চলতে হবে যেগুলো দায়িত্বশীল মৎস্য বা মৎস্যচাষ আচরণ বিধি নামে অভিহিত।

উল্লেখ্য, ১৯৮২ সালের ১০ ডিসেম্বর জাতিসংঘের সমুদ্র আইন প্রণয়ন সংক্রান্ত কাউন্সিল অধিবেশনে একান্ত অর্থনৈতিক অঞ্চলের মৎস্যসম্পদের আহরণ এবং ব্যবস্থাপনার অধিকার ও দায়িত্ব উপকূলীয় দেশসমূহকে প্রদান করা হয় (ট্রিটি সিরিজ, ১৯৯৫)। কিন্তু এতদসত্ত্বেও আন্তর্জাতিক বাজারে মাছের চাহিদা বৃদ্ধিজনিত সুযোগ গ্রহণের লক্ষ্যে সদস্য দেশগুলোর মধ্যে অতিআহরণ ও অতিশিল্পায়নের প্রয়াস লক্ষ্য করা যায়। ফলে সম্পদের মজুদাবস্থার অবনতি অব্যাহত থাকে। এতে ইহাই প্রমাণিত হয় যে, কেবলমাত্র সম্পদ আহরণ ও ব্যবহারের দায়িত্ব প্রদান করাই সম্পদ রক্ষার জন্য যথেষ্ট নয়। এর জন্য আর্থ-সামাজিক ও পরিবেশগত বিষয়াদিসহ নতুন উপায় প্রবর্তনের প্রয়োজনীয়তা রয়েছে।

এ প্রেক্ষাপটে ১৯৯২ সালে মেক্সিকোর কানকুনে অনুষ্ঠিত "দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণ" শীর্ষক আন্তর্জাতিক সম্মেলনে এতদসংক্রান্ত আন্তর্জাতিক আচরণ বিধি (code of conduct) প্রণয়নের জন্য এফএও কে অনুরোধ করা হয়। উল্লেখ্য, উক্ত সম্মেলনে গৃহীত "কানকুন ঘোষণা" ১৯৯২ সালের জাতিসংগের "পরিবেশ ও উন্নয়ন" শীর্ষক সম্মেলনে ঘোষিত "রিও ডিক্লারেশন" এর চ্যাপ্টার ১৭, এজেন্ডা-২১ প্রণয়ন ও গ্রহণে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখে (কানকুন, ১৯৯২)। ১৯৯৫ সালের ৩১ অক্টোবর এফএও সম্মেলনে মৎস্যসম্পদের দায়িত্বশীল আচরণের জন্য "আন্তর্জাতিক কোড অব কন্ডাক্ট" সর্বসম্মতিক্রমে গৃহীত হয় (এফএও, ১৯৯৫)। বলে রাখা দরকার, এই কোডের বাস্তবায়ন ঐচ্ছিক হলেও মৎস্যসম্পদ সংরক্ষণ, ব্যবস্থাপনা ও উন্নয়নের উদ্দেশ্যে এই কোডের নীতিমালা এবং শর্তাবলি ইতোমধ্যে সকল আন্তর্জাতিক সংস্থা এবং অনেক আমদানি ও রপ্তানিকারক দেশের বিধি বিধানের অংশ হিসেবে অন্তর্ভূক্ত হয়েছে। ফলে, এখন এগুলো অনুসরণ করা এবং মেনে চলা বাধ্যবাধকতায় পরিণত হয়েছে।

২.২.২ আচরণ বিধি ও এর লক্ষ্য (Code of conduct and its objective)

মৎস্যচাষ ও চাষ ব্যবস্থাপনাসহ এতদসংক্রান্ত সকল কার্যক্রম দায়িত্বশীলতার সাথে পরিচালনার জন্য যে সকল নিয়মনীতি ও ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি সংশ্লিষ্ট সকলকে অবশ্যই মেনে চলতে হবে সেগুলোকেই আন্তর্জাতিকভাবে মৎস্যচাষের কোড অব কন্ডাক্ট বা আচরণ বিধি নামে অভিহিত করা হয়েছে। উৎপাদিত পণ্যের "খাদ্য নিরাপত্তা" নিশ্চিতকরণ আচরণ বিধির সরাসরি লক্ষ্য হলেও অন্যান্য যে সকল বিষয়ের সাথে এর সম্পর্ক রয়েছে সেসবের রক্ষণাবেক্ষণ ও সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনার মধ্যে এর প্রকৃত সফলতা নিহিত। এ প্রেক্ষাপটে আচরণ বিধির গুরুত্ব অপরিসীম । এর মূল লক্ষ্য হলো ঃ

- ভোক্তার স্বাস্থ্য রক্ষার জন্য উৎপাদিত মৎস্যপণ্যের খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করা। এ লক্ষ্যে ভোক্তার স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকারক রাসায়নিক ও জৈবদূষণসহ সম্ভাব্য সকল প্রকার খাদ্য দূষণের ঝুঁকি কমানোর জন্য এতদসংক্রান্ত আচরণ বিধি মেনে চলা।
- পরিবেশ ও জীববৈচিত্র্য রক্ষা করা। এ লক্ষ্যে পরিবেশ ও সম্পদের জৈবিক বৈশিষ্ট, ভোক্তার স্বার্থ, অন্যান্য জলাশয় ব্যবহারকারীর স্বার্থ, খামারের বর্জ্য দ্বারা পরিবেশ দূষণ, বিদেশী প্রজাতি অবমুক্তকরণ ইত্যাদি সংক্রান্ত আচরণ বিধি মেনে চলা।
- মৎস্যচাষের আর্থ-সামাজিক গুরুত্ব এবং এর সাথে সম্পৃক্ত সংশ্লিষ্ট সকলের স্বার্থ সংরক্ষণ করা। এ লক্ষ্যে মৎস্যচাষের মাধ্যমে মুক্ত জলাশয়ের সম্পদ রক্ষা, আহরণের অধিকার, জলাশয়ের বহুমূখী ব্যবহার, সমন্বিত সম্পদ ব্যবস্থাপনা ও অর্থনৈতিক উন্নয়ন ইত্যাদি সংক্রান্ত আচরণ বিধি মেনে চলা।

এ কথা অনস্বীকার্য যে, মৎস্যচাষের আন্তর্জাতিক আচরণ বিধি মেনে চলার মাধ্যমেই নিরাপদ এবং মানসম্মত মৎস্য ও চিংড়িপণ্য উৎপাদনের পাশাপাশি অর্থনৈতিকভাবে লাভজনক, সামাজিকভাবে গ্রহণযোগ্য এবং পরিবেশবান্ধব মৎস্যশিল্পের টেকসই উন্নয়ন নিশ্চিত করা সম্ভব।

২.২.৩ আচরণ বিধির উদ্দেশ্য (Objective of code of conduct)

আচরণ বিধির উদ্দেশ্য হলো ঃ

- আন্তর্জাতিক বিধি বিধান অনুসারে মৎস্যচাষের জন্য গ্রহণযোগ্য নিয়মনীতি ও আচরণ বিধি প্রণয়ন, বাস্তবায়ন ও অনুসরণ করা
- আচরণ বিধি বাস্তবায়নের জন্য আইনগত ও প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো প্রতিষ্ঠা করা
- আচরণ বিধি বাস্তবায়নের জন্য কারিগরি, আর্থিক এবং অন্যান্য সহযোগিতা বৃদ্ধি করা
- স্থানীয় জনসাধারণের পুষ্টি চাহিদাকে অগ্রাধিকার প্রদান করে খাদ্য নিরাপত্তা এবং খাদ্যমানের ক্ষেত্রে মৎস্যসম্পদের অবদান বৃদ্ধি করা
- জীবন্ত জলজ সম্পদ ও তার পরিবেশ এবং উপকূলীয় এলাকা সংরক্ষণ করা
- সংশ্লিষ্ট আন্তর্জাতিক বিধিবিধান মেনে চলে মৎস্য ও মৎস্যপণ্যের ব্যবসায় বাণিজ্য পরিচালনায় সহযোগিতা করা

২.২.৪ আচরণ বিধির ক্ষেত্রসমূহ (Areas of code of conduct)

জাতীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে ব্যবস্থা গ্রহণের জন্য নিম্নলিখিত ক্ষেত্রে আচরণ বিধির কাঠামো প্রণয়ন করা হয়েছে ঃ

- মুক্ত জলাশয়ের মৎস্য ব্যবস্থাপনা
- মৎস্য আহরণ পরিচালনা
- মৎস্যচাষ উন্নয়ন
- উপকূলীয় অঞ্চল ব্যবস্থাপনার সাথে মৎস্য বিষয়ের সমন্বয় সাধন
- আহরণোত্তর ব্যবস্থাপনা ও বাণিজ্য
- মৎস্য গবেষণা

২.২.৫ মৎস্যচাষের দায়িত্বশীল আচরণ বিধি (Code of conduct for responsible aquaculture)

প্রত্যেক দেশকে মৎস্যচাষের দায়িত্বশীল আচরণ বিধি প্রণয়ন, বাস্তবায়ন, অনুসরণ ও পর্যবেক্ষণের জন্য নিম্নলিখিত ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে :

- মৎস্যচাষের আচরণ বিধি বাস্তবায়নের লক্ষ্যে যথাযথ আইনগত ও প্রশাসনিক কাঠামো প্রতিষ্ঠা, উন্নয়ন ও রক্ষা করা
- জীববৈচিত্র্য এবং জলাশয়ের মূল বৈশিষ্টের ওপর মৎস্যচাষের প্রভাব আগাম মূল্যায়ন করে তদনুযায়ী মৎস্যচাষ উন্নয়নের ব্যবস্থা গ্রহণ করা
- পরিবেশবান্ধব মৎস্যচাষ এবং মৎস্যচাষসহ অন্যান্য কাজে জলাশয়ের যৌথ ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য যেরূপ প্রয়োজন সেরূপ মৎস্যচাষ উন্নয়ন কৌশল, পরিকল্পনা প্রণয়ন ও নিয়মিত হালনাগাদ করা
- মৎস্যচাষের কারণে স্থানীয় সম্প্রদায়ের জীবিকা অর্জন এবং মৎস্য আহরণ ক্ষেত্রে তাদের প্রবেশাধিকার যাতে ক্ষতিগ্রস্ত না হয় তা নিশ্চিত করা
- পরিবেশগত প্রভাব নিরূপণ ও পর্যবেক্ষণের জন্য মৎস্যচাষের ক্ষেত্রে কার্যকর একটি স্বতন্ত্র পরীক্ষা প্রণালী প্রতিষ্ঠা করে মৎস্যচাষে পানি ব্যবহার, ভূমি ব্যবহার, বর্জ্য নিষ্কাষণ, রাসায়নিক ব্যবহার এবং মৎস্যচাষ সংক্রান্ত অন্যান্য কার্যক্রমের ফলে পরিবেশের ওপর ক্ষতিকর প্রভাব ও আর্থ-সামাজিক সমস্যা হ্রাস করার পদক্ষেপ গ্রহণ করা

২.২.৬ রাষ্ট্রসীমার বাইরে পরিব্যাপ্ত জলাশয়ে মৎস্যচাষ সংক্রান্ত আচরণ বিধি (Code of conduct of aquaculture in transboundry water bodies)

- নিজ দেশের অভ্যন্তরীণ এলাকায় মৎস্যচাষের আচরণ বিধি অনুসরণের মাধ্যমে অন্যদেশের সাথে সংযোগ রয়েছে এমন জলাশয়ের পরিবেশ রক্ষায় সহযোগিতা করবে। আন্তঃদেশীয় জলাশয়কে প্রভাবিত করতে পারে এমন ক্ষেত্রে প্রতিবেশী দেশসমূহের স্বার্থ বিবেচনায় রেখে আন্তর্জাতিক আইন অনুসারে প্রজাতি নির্বাচন, স্থান নির্বাচন এবং মৎস্যচাষ ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম পরিচালনা নিশ্চিত করবে।
- আন্তঃদেশীয় জলাশয়ে বিদেশী প্রজাতি অবমুক্তকরণের পূর্বে প্রতিবেশী দেশসমূহের সাথে প্রয়োজনীয় আলোচনা করবে
- মৎস্যচাষ সংক্রান্ত তথ্য সংগ্রহ, ডাটাবেইজ তৈরি এবং তথ্য যোগাযোগ নেটওয়ার্ক স্থাপন করে জাতীয়, আঞ্চলিক, উপআঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে মৎস্যচাষ উন্নয়ন পরিকল্পনা প্রণয়নে সহযোগিতা প্রদান করবে
- মৎস্যচাষে ব্যবহৃত উপকরণের প্রভাব পর্যবেক্ষণের জন্য যথাযথ পদ্ধতি উন্নয়নে সহযোগিতা করবে

২.২.৭ মৎস্যচাষের উদ্দেশ্যে কৌলিতাত্ত্বিক (জেনেটিক) জলজ সম্পদের ব্যবহার (Use of genetic aquatic resources for aquaculture)

- যথাযথ ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে কৌলিতাত্ত্বিক জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ এবং জলজ সম্ভার ও জলাশয়ের বিশুদ্ধতা রক্ষা করবে। মৎস্যচাষে বিদেশী প্রজাতি বা কৌলিতাত্ত্বিকভাবে পরিবর্তিত প্রজাতি ব্যবহারের ক্ষেত্রে উক্ত প্রজাতি অন্যদেশের এখতিয়ারভূক্ত জলাশয়ে ছড়িয়ে পড়ার সম্ভাবনা থাকলে সেক্ষেত্রে সম্ভাব্য ক্ষতিকর প্রভাব কমানোর ব্যবস্থা গ্রহণ করবে। প্রাকৃতিক মৎস্য মজুদের ওপর খামার থেকে বেরিয়ে যাওয়া মাছের ক্ষতিকর জেনেটিক প্রভাব এবং অন্যান্য প্রভাব কমানোর জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করবে।
- আন্তর্জাতিক আচরণ বিধির পদ্ধতিসমূহ বিস্তারিতকরণ, গ্রহণ, বাস্তবায়ন এবং বিদেশী জলজ জীব প্রবর্তন ও স্থানান্তরের জন্য পদ্ধতি প্রণয়নে প্রয়োজনীয় সহযোগিতা করবে
- প্রাকৃতিক ও চাষকৃত মৎস্য মজুদে রোগ বিস্তারের ঝুঁকিসহ অন্যান্য ক্ষতিকর প্রভাব কমানোর উদ্দেশ্যে ব্রুডস্টক উন্নয়ন, বিদেশী প্রজাতি প্রবর্তন এবং ডিম, রেণুপোনা, ব্রুডস্টক বা অন্যান্য জীবন্ত বস্তুর উৎপাদন, বিক্রয় ও পরিবহনের ক্ষেত্রে উপযুক্ত পদ্ধতি গ্রহণ উৎসাহিত করবে। এসব ব্যবস্থাপনা বিষয়ে উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ যথাযথ জাতীয় আচরণ বিধি, নীতি ও প্রণালী (National code of Conduct, and principles) প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন করবে।
- ব্রুডস্টক নির্বাচন এবং ডিম, রেণু ও পোনা উৎপাদনের ক্ষেত্রে যথাযথ পদ্ধতি ব্যবহার করবে
- বিপন্ন প্রজাতির জেনেটিক বৈচিত্র্যতা সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা বিবেচনায় রেখে এগুলো রক্ষা, পুনরুদ্ধার ও মজুদ বৃদ্ধির জন্য গবেষণা পরিচালনা এবং এদের চাষ প্রযুক্তি উদ্ভাবন কার্যক্রম উৎসাহিত করবে

২.২.৮ উৎপাদন পর্যায়ে মৎস্যচাষের আচরণ বিধি (Code of conduct of aquaculture at production level)

- স্থানীয় জনগোষ্ঠী, উৎপাদনকারী সংস্থা ও মৎস্যচাষীদের জন্য সহায়ক মৎস্যচাষ আচরণ বিধি বাস্তবায়নে সহযোগিতা করবে
- দায়িত্বশীল মৎস্যচাষ ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি প্রণয়নে মৎস্যচাষী ও তাদের সকল সম্প্রদায়ের সক্রিয় অংশগ্রহণ নিশ্চিত করবে
- মৎস্যখাদ্য, খাদ্যে সংযোজনকৃত বস্তু (ফুড এডিটিভ্স), রাসায়নিক ও জৈবসারের সঠিক নির্বাচন ও ব্যবহার নিশ্চিত করবে
- মাছের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি গ্রহণে চাষীদের উৎসাহিত করবে। ঔষধ, হরমোন, অ্যান্টিবায়োটিক ও অন্যান্য রোগ নিয়ন্ত্রক রাসায়নিক দ্রব্যাদির নিরাপদ, কার্যকর ও নূন্যতম ব্যবহার নিশ্চিত করবে
- মানুষের স্বাস্থ্য ও পরিবেশের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ রাসায়নিক উপকরণ মৎস্যচাষে ব্যবহার নিয়ন্ত্রণ করবে
- বর্জ্য বা আবর্জনা যথা- নাড়িভুড়ি, কাদা, মৃত বা রোগাক্রান্ত মাছ, অতিরিক্ত ঔষধপত্র এবং অন্যান্য ঝুঁকিপূর্ণ রাসায়নিক উপকরণ এমনভাবে অপসারণ (ডিসপোজ) করবে যাতে উহা মানব স্বাস্থ্য ও পরিবেশের জন্য কোন বিপদজনক অবস্থার সৃষ্টি না করে
- মৎস্যপণ্যের খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করবে এবং পণ্যের মান রক্ষা ও মূল্য বৃদ্ধির লক্ষ্যে পণ্য আহরণের পূর্বে, আহরণের সময় খামার স্থলে পরিচর্যা, সংরক্ষণ এবং পরিবহনের সময় বিশেষ যত্ন নেয়া নিশ্চিত করবে

মডিউল- ৩

চিংড়ি খামার তৈরি, পরিচালনা ও ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস এবং ঝুঁকিভিত্তিক খামার মূল্যায়ন পরিদর্শন চেকলিষ্ট

এই মডিউলের বিষয়বস্তু

- চিংড়ি খামার তৈরি, পরিচালনা ও ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস
- চিংড়ি খামারে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস মূল্যায়নে ঝুঁকিভিত্তিক পরিদর্শন চেকলিষ্ট

Module- 3

Good Practice in Farm Construction, Operation and Management, and Risk Based Farm Evaluation Check-list for Good Aquaculture Practice

This module contains

- Good Practice in Farm Construction, Operation and Management
- Risk Based Farm Evaluation Check List on Good Aquaculture Practice

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ১২.০০-১৩.৩০

দিন : ৩ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : চিংড়ি খামার তৈরি, পরিচালনা ও ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে প্রশিক্ষণার্থীগন খামারের স্থান নির্বাচন, চাষে ব্যবহৃত পানি, খামারের পারিপার্শ্বিক পরিবেশ, খামারে অনুসরণীয় স্বাস্থ্যসম্মত ব্যবস্থাপনা বা হাইজিন প্র্যাকটিস, খামারে মজুদকৃত পিএল, খাদ্য সম্পর্কিত যত্ন ও সতর্কতা, খামারে ঔষধ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহার, চিংড়ির আহরণপূর্ব মূল্যায়ন, খামার পরিচালনায় সামাজিক ও পরিবেশগত বিষয়সমূহ ও চিংড়ি চাষে শ্রম অধিকার, নারী ও শিশু শ্রমের ব্যবহার সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- খামারের স্থান নির্বাচন, চাষে ব্যবহৃত পানি এবং খামারের পারিপার্শ্বিক পরিবেশ সম্পর্কে বলতে পারবেন
- খামারে অনুসরণীয় স্বাস্থ্যসম্মত ব্যবস্থাপনা বা হাইজিন প্র্যাকটিস সম্পর্কে বলতে পারবেন
- খামারে মজুদকৃত পিএল, খাদ্য সম্পর্কিত যত্ন ও সতর্কতা এবং খামারে ঔষধ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহার সম্পর্কে বলতে পারবেন
- চিংড়ির আহরণপূর্ব মূল্যায়ন, খামার পরিচালনায় সামাজিক ও পরিবেশগত বিষয়সমূহ এবং চিংড়ি চাষে শ্রম অধিকার, নারী ও শিশু শ্রমের ব্যবহার সম্পর্কে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• খামারের স্থান নির্বাচন • চাষে ব্যবহৃত পানি • খামারের পারিপার্শ্বিক পরিবেশ • খামারে অনুসরণীয় স্বাস্থ্যসম্মত ব্যবস্থাপনা বা হাইজিন প্র্যাকটিস • খামারে মজুদকৃত পিএল • খাদ্য সম্পর্কিত যত্ন ও সতর্কতা • খামারে ঔষধ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহার • চিংড়ির আহরণপূর্ব মূল্যায়ন • খামার পরিচালনায় সামাজিক ও পরিবেশগত বিষয়সমূহ • চিংড়ি চাষে শ্রম অধিকার, নারী ও শিশু শ্রমের ব্যবহার	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলো পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

৩.১ চিংড়ি খামার তৈরি, পরিচালনা ও ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস
3.1 Good Practice in Shrimp Farm Construction, Operation and Management

উৎপাদিত চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য পোনা উৎপাদনকারী থেকে শুরু করে চাষী, বিক্রেতা, উপকরণ প্রস্তুতকারী ও সরবরাহকারী, প্রক্রিয়াকরণকারীকে রপ্তানি করার ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট সকলকে কম বেশি দায়িত্ব পালন করতে হয়। গুড অ্যাকোয়াকাল্চার প্র্যাকটিস আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত একটি বিষয় যা ইউরোপ ও আমেরিকাসহ বিশ্বের বিভিন্ন দেশে এটি সংশ্লিষ্ট আইনের অংশ। আমাদের দেশে এটি এখনও বাধ্যতামূলক না হলেও আশা করা যায় খুব শীঘ্রই আইনের আওতায় এটিকে বাধ্যতামূলক করা যাবে। গুড অ্যাকোয়াকাল্চার প্র্যাকটিসএর অনেকগুলো বিষয়ের মধ্যে এখানে শুধু উৎপাদিত চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য অবশ্য পালনীয় "গুড অ্যাকোয়াকাল্চার প্র্যাকটিস" এর বিষয়ে আলোচনা করা হয়েছে- যা নিম্নরূপ ঃ

১. খামারের স্থান নির্বাচন
২. চাষে ব্যবহৃত পানি
৩. খামারের পারিপার্শ্বিক পরিবেশ
৪. খামারে অনুসরণীয় স্বাস্থ্যসম্মত ব্যবস্থাপনা বা হাইজিন প্র্যাকটিস
৫. খামারে মজুদকৃত পিএল
৬. খাদ্য সম্পর্কিত যত্ন ও সতর্কতা
৭. খামারে ঔষধ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহার
৮. চিংড়ির আহরণপূর্ব মূল্যায়ন
৯. খামার পরিচালনায় সামাজিক ও পরিবেশগত বিষয়সমূহ ও
১০. চিংড়ি চাষে শ্রম অধিকার, নারী ও শিশু শ্রমের ব্যবহার।

৩.১.১ খামারের স্থান নির্বাচন (Site selection)

৩.১.১.১ খামারের জমির অতীত ব্যবহার (Previous use of land)

জমির অতীত ব্যবহার মাটির রাসায়নিক গুণাগুণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। চিংড়ির খামারটি যদি এমন জমির ওপর তৈরি করা হয় যেটি পূর্বে কৃষি কাজে ব্যবহৃত হয়েছে, তা'হলে ধরে নেয়া যেতে পারে যে, ঐ জমিতে বিভিন্ন কীটনাশক ও আগাছানাশকের অবশেষ (রেসিডিউ) বিদ্যমান রয়েছে। এ সমস্ত ক্ষতিকর রাসায়নিকের অবশেষ চিংড়ির বৃদ্ধিতে ক্ষতিকর প্রভাব সৃষ্টি করে এবং উৎপাদিত চিংড়িকে ভোক্তার জন্য বিপদজনক করে তোলে। পারিপার্শ্বিক অবস্থার কারণে খামারে রাসায়নিক দূষণ ঘটলে চাষীকে মাঝে মধ্যে মাটির রাসায়নিক পরীক্ষা করাতে হতে পারে।

৩.১.১.২ খামারের অবস্থানের গুরুত্ব (Importance of farm location)

পানি সরবরাহ ব্যবস্থা, পশু-পাখির বিচরণ বা বায়ু-বাহিত দূষণের (যেমন- রাসায়নিক স্প্রে) মত বিভিন্ন কার্যক্রমের মাধ্যমে আশেপাশের পরিবেশ চিংড়ি খামারের ওপর ক্ষতিকর প্রভাব ফেলতে পারে। অনেক সময় গবাদি পশু ও হাঁস-মুরগির খামার, শিল্প ও কল-কারখানার বর্জ্য নিষ্কাশন এবং পয়ঃবর্জ্য নিষ্কাশন ব্যবস্থা, ইত্যাদির মত মারাত্মক উৎস সংলগ্ন স্থানে চিংড়ি খামার তৈরি করতে দেখা যায়। যদি কোন চিংড়ি খামার কৃষি ক্ষেত, গবাদি পশু ও হাঁস-মুরগির খামার, জনবসতি বা বস্তির সন্নিকটে অবস্থিত হয় তাহলে চাষীকে চিংড়ি খামারের ওপর স্থাপনাগুলির ক্ষতিকর প্রভাবের বিষয়টি নিবিড়ভাবে পর্যবেক্ষণ করতে হবে। উল্লেখ্য, নিয়মিত কীটনাশক ও সার ব্যবহার হয় এ ধরনের নিবিড় কৃষি চাষ পদ্ধতি চিংড়ির বৃদ্ধিতে এবং নিরাপত্তা সম্পর্কিত মানের উপর বিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করতে পারে।

রাসায়নিক দূষণযুক্ত পানিতে উৎপাদিত চিংড়ি ভোক্তার স্বাস্থ্যের জন্য মারাত্মক ঝুঁকির কারণ হতে পারে। এ ধরনের রাসায়নিক দূষণের কারণে অসুস্থ হওয়ার ঘটনা তুলনামূলকভাবে কম হলেও বিষয়টিকে খাদ্য নিরাপত্তাজনিত (ফুড সেফটি) সমস্যা হিসেবে চিহ্নিত করে যথাযথ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা নিতে হবে।

গবাদি পশুর খামার বা পয়ঃবর্জ্য ক্ষতিকর জীবাণু (যেমন- *স্যালমোনেলা*, *ই.কলাই*, ভাইরাস, ইত্যাদি) দূষণের মারাত্মক উৎস হতে পারে। এ ধরনের ক্ষতিকর জীবাণু সংক্রমণের উৎস থেকে দূষণ এড়ানোর জন্য চিংড়ি খামারকে উৎসগুলি থেকে নিরাপদ

দূরত্বে স্থাপন করতে হবে। পুকুরে ক্ষতিকর রাসায়নিকের অবশেষ ও জীবাণুর উপস্থিতি বিষয়ে সঠিক তথ্য জানতে হলে তাকে কিছু দিন পর পর পরীক্ষার জন্য নমুনা সংগ্রহ করে পরীক্ষা করাতে হবে।

৩.১.২ চাষে ব্যবহৃত পানি (Water use in culture)

চিংড়ি খামারের পানির মান চাষাধীন চিংড়ির স্বাস্থ্য, গুণগতমান এবং খাদ্য নিরাপত্তার ক্ষেত্রে একটি অত্যাবশ্যকীয় বিষয়। দূষিত পানি যেমন চিংড়ির মৃত্যুর কারণ হয় তেমনি তা চিংড়ির বৃদ্ধিতেও বিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে। দূষিত পানি উৎপাদিত চিংড়ির দেহে ক্ষতিকর রাসায়নিকের অবশেষ (রেসিডিউ) জমা করে ও ক্ষতিকর জীবাণুর দূষণ ঘটায়। পরিশেষে এই অবশেষ এবং ক্ষতিকর জীবাণু ভোক্তার স্বাস্থ্যের জন্য মারাত্মক বিপদ (হ্যাজার্ড) হিসেবে দেখা দেয়।

পানির উৎস দূষিত হলে স্বাভাবিকভাবে খামারের পানিও দূষিত হবে। চিংড়ি খামারের স্থান নির্বাচনের সময় তাই ভাল পানির উৎসের বিষয়টিকে বিশেষভাবে গুরুত্ব দিতে হবে। ব্যবহৃত পানি দূষণের ক্ষেত্রে প্রধান কারণগুলো হলো - ভারি ধাতুসমূহ (হেভি মেটালস), বিভিন্ন কীটনাশক এবং কৃষি-রাসায়নিক দ্রব্য, শিল্প কারখানার রাসায়নিক বর্জ্য এবং কলিফর্ম ও *স্যালমোনেলা* জীবাণু।

প্রথমে দেখতে হবে আশেপাশের পরিবেশ থেকে খামারের পানিতে কোন্ ধরনের দূষণ ঘটার সম্ভাবনা রয়েছে। ভারি ধাতুগুলির একাধিক উৎসের মধ্যে প্রকৃতিই একটি সাধারণ উৎস। পানিতে সাধারণত বিভিন্ন ধাতু যেমন- আয়রন, ম্যাঙ্গানিজ, জিংক, কপার, ক্রোমিয়াম, লেড, মার্কারী, কোবাল্ট, মলিবডেনাম, এ্যালুমিনিয়াম, ক্যাড্মিয়াম, ইত্যাদি, প্রাকৃতিকভাবে স্বল্প ও নিরাপদ মাত্রায় বিদ্যমান থাকে। এই মাত্রা চিংড়ি চাষের জন্য ক্ষতিকর নয়। ভারি ধাতুসমূহের অন্যান্য উৎসের মধ্যে সবচেয়ে মারাত্মক উৎসটি হলো শিল্প কল-কারখানা যেমন- ট্যানারি, টেক্সটাইল, কাগজকল, ইত্যাদি। কৃষিতেও কিছু কিছু ভারী ধাতুর ব্যবহার পরিলক্ষিত হয়।

কলিফর্ম ও *স্যালমোনেলা* এর মত জীবাণুর দ্বারা দূষিত পানি খামারের চিংড়িতে জীবাণুঘটিত দূষণের মাধ্যমে চিংড়ি পণ্যকে ক্ষতিগ্রস্ত করে। মানুষ এবং অন্যান্য উষ্ণ রক্তের প্রাণীর মল থেকেই পানিতে কলিফর্ম ও *স্যালমোনেলা* দূষণ ঘটে থাকে।

খামার ও পার্শ্ববর্তী এলাকা পর্যবেক্ষণ থেকে যদি প্রতীয়মান হয় যে, খামারের পানিতে ভারি ধাতু, কীটনাশক ও অন্যান্য জৈব-রাসায়নিক দূষণের সম্ভাবনা রয়েছে, তাহলে অনুমোদিত পরীক্ষাগারে সংশ্লিষ্ট দূষণের পরীক্ষা করতে হবে।

৩.১.২.১ চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তায় পানিতে বিদ্যমান ভারি ধাতুর প্রভাব (Effect of heavy metal on food safety of shrimp)

ভারি ধাতুগুলির বিশেষ বৈশিষ্ট্য হলো এগুলো পানিতে সহজে দ্রবীভূত হয়না, ফলে জলাশয়ের তলদেশে জমা হয়। চিংড়ি জলাশয়ের তলদেশে বিচরণ করে এবং তলদেশের খাদ্য খায়। এ কারণে ভারি ধাতুগুলি (মার্কারী, লেড ও ক্যাডমিয়াম ইত্যাদি) সহজে চিংড়ির শরীরে জমা হয় এবং চিংড়ির মাধ্যমে তা মানুষের শরীরে প্রবেশ করে। উল্লিখিত ভারি ধাতুগুলি ক্যানসার, নার্ভাস সিস্টেমকে অকেজো করা, অন্ধত্ব, শ্রবণ শক্তি হ্রাস, পঙ্গুত্ব ও অন্যান্য মারাত্মক রোগ সৃষ্টি করে। ভারি ধাতুগুলোর আরেকটি বিপদজনক বৈশিষ্ট্য হলো চিংড়ি এবং মানুষের শরীরে প্রবেশের পর এগুলো দীর্ঘদিন পর্যন্ত বিপদজনক অবস্থায় বিদ্যমান থাকতে পারে। যেমন- মার্কারী মানুষের শরীরে ৭০ থেকে ৭৬ দিন এবং মাছ বা চিংড়ির শরীরে ২০০ দিন থেকে ২ বছর পর্যন্ত বিদ্যমান থাকতে পারে।

৩.১.২.২ চিংড়িচাষে কীটনাশকের প্রভাব (Effect of pesticides in shrimp culture)

কীট-পতঙ্গ ধ্বংসের নির্দিষ্ট উদ্দেশ্যে বিষক্রিয়া সৃষ্টির জন্যই কীটনাশক তৈরি করা হয় এবং কীটনাশকগুলোকে এমনভাবে প্রস্তুত করা হয় যেন প্রয়োগের পর সেগুলো দীর্ঘক্ষণ কার্যকর থাকতে পারে। কীট নাশকের এ বৈশিষ্ট্যটিই দীর্ঘমেয়াদী ক্ষতির কারণ হিসেবে বিবেচিত হয়। বিভিন্ন শ্রেণীর কীটনাশকের মধ্যে "ক্লোরিনেটেড পেস্টিসাইডস", যেমন- ডিডিটি, এলড্রিন, ডাই-এলড্রিন, হেপ্টাক্লোর ও ক্লোরডেন মাছ বা চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তার জন্য মারাত্মক ক্ষতিকর হিসেবে প্রমাণিত হয়েছে। উল্লিখিত পেস্টিসাইডগুলোর ব্যবহার নিষিদ্ধ ঘোষণা করা হলেও আমাদের দেশে এখনো মাঝে মাঝে কৃষিক্ষেত্রে এগুলোর ব্যবহার পরিলক্ষিত হয়। ভারি ধাতুর ন্যায় পেস্টিসাইডগুলোও সহজে পানিতে দ্রবীভূত হয়না এবং সেগুলি চিংড়ির শরীরে জমা হয় ও চিংড়ির মাধ্যমে তা মানুষের শরীরে প্রবেশ করে ক্ষতি সাধন করে।

৩.১.২.৩ চিংড়ি চাষের পানিতে জীবাণুর প্রভাব (Effect of microorganism in shrimp culture)

পানিতে রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণুর উপস্থিতি চিংড়ি চাষের জন্য বিপদজনক এ জন্য যে, চিংড়ির বিচরণ ও খাদ্যাভ্যাসের কারণে এরা খুব সহজেই চিংড়িতে জমা হতে পারে যা চিংড়িতে রোগ সৃষ্টি না করলেও চিংড়ির মাধ্যমে মানুষে (পরিচর্যাকারী/ভোক্তা)

সংক্রমিত হতে পারে। *স্যালমোনেলা, ই.কলি, ভি. কলেরার* ন্যায় রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণুর উপস্থিতির কারণে প্রতি বছর উল্লেখযোগ্য পরিমাণ রপ্তানিকৃত চিংড়ি বিদেশ থেকে প্রত্যাখ্যাত হয়। পরীক্ষায় দেখা গেছে চাষাধীন পানিতে ক্ষতিকর জীবাণু যেমন- *স্যালমোনেলা, ই.কলি* ও *ক্লসট্রিডিয়াম বটুলিনাম* অধিক সংখ্যায় উপস্থিত থাকলে মাছে রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণুর উপস্থিতি লক্ষ্য করা যায় (বুরাস, ১৯৯০)। চিংড়ির ক্ষেত্রেও এ অবস্থা হওয়ার সমূহ সম্ভাবনা আছে।

৩.১.৩ খামারের পারিপার্শ্বিক পরিবেশ (Surrounding environment of farm)

৩.১.৩.১ উৎপাদিত চিংড়ির নিরাপত্তায় জলাশয়ের পারিপার্শ্বিক পরিবেশের প্রভাব (Surrounding environmental effect on safe shrimp product)

চিংড়ি খামারের আশেপাশের পরিবেশ পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও ভাল অবস্থায় রাখলে সরাসরি আর্থিক ক্ষতির হাত থেকে যেমন রক্ষা পাওয়া যায় তেমনি নিরাপত্তা সম্পর্কিত অনেক ঝুঁকির সম্ভাবনাকে কমিয়ে আনা যায়। চাষ পর্যায়ে অনেক সময় ভূমি ক্ষয় বা ভূমিধ্বস ঘটে থাকে যা চাষীর জন্য সরাসরি আর্থিক ক্ষতির কারণ হওয়া ছাড়াও পানিতে রাসায়নিক ও জীবাণু দূষণ ঘটায়। জলাশয়ের চারদিকে পরিকল্পিত উপায়ে গাছ লাগালে ভূমিক্ষয় বা ভূমিধ্বস রোধ করার পাশাপাশি জলাশয়ে রাসায়নিক ও জীবাণু ঘটিত দূষণকেও রোধ করা যায়। এ ছাড়া জলাশয় এবং সংলগ্ন এলাকা থেকে ঝোপ-ঝাড়, অতিরিক্ত জলজ আগাছা এবং ময়লা আবর্জনা পরিষ্কার করে ফেলা জরুরি।

৩.১.৩.২ উৎপাদিত চিংড়ির নিরাপত্তায় ক্ষতিকর প্রাণীর প্রভাব (Effect of harmful animal on safe shrimp production)

চিংড়ি খামারে বন্য প্রাণীর বিচরণ নিয়ন্ত্রণ করা বেশ দুরূহ ব্যাপার এবং এজন্য একটি কার্যকর নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করা চাষীর জন্য বড় ধরনের চ্যালেঞ্জও বটে। ইঁদুর, ছুঁচো, বেজি, ভোঁদড়, বিভিন্ন পাখি এবং অন্যান্য বন্য প্রাণী বিভিন্ন ক্ষতিকর জীবাণু (যেমন- *স্যালমোনেলা, ই.কলি*, ইত্যাদি) সংক্রমণের ঝুঁকিপূর্ণ উৎস হতে পারে। বিভিন্ন মৌসুমি ও অতিথি পাখি (যেমন- হাঁস জাতীয় পাখি এবং সী-গাল) অথবা ইঁদুর জাতীয় প্রাণী যেন চিংড়ি খামার, চিংড়ির খাবার এবং চিংড়ির সংস্পর্শে না আসতে পারে সে জন্য কার্যকর ব্যবস্থা নিতে হবে।

সরাসরি জলাশয়ে বা জলাশয়ের আশেপাশে অথবা চিংড়ির খাবার তৈরি বা সংরক্ষণ করা হয় এমন স্থানের নিকটে মল-মূত্র ত্যাগ করা হলে বিভিন্ন ধরনের ক্ষতিকর জীবাণু (যেমন- *স্যালমোনেলা, ই.কলি*, ইত্যাদি) পানিতে বা খাবারে মিশে পরিশেষে উৎপাদিত চিংড়িতে সংক্রমিত হয়। খামারে উৎপাদিত চিংড়ির এই সংক্রমণ আহরণোত্তর পরিচর্যা ও প্রক্রিয়াজাতকরণের বিভিন্ন ধাপের মধ্য দিয়ে বাহিত হয়ে পরিশেষে ভোক্তার নিকট পৌছায় যা ভোক্তার স্বাস্থ্য ঝুঁকির কারণ হয়।

৩.১.৪ চিংড়ি খামারে অনুসরণীয় স্বাস্থ্যসম্মত ব্যবস্থাপনা বা হাইজিন প্রাকটিস (Hygeine practice followed in shrimp farm)

চিংড়ি খামারে স্বাস্থ্যসম্মত ব্যবস্থাপনা বলতে মূলতঃ মানুষের মল ও অন্যান্য ক্ষতিকর কার্যকলাপ থেকে উদ্ভূত রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ বা পশু-পাখীর মল ও বর্জ্যের সার হিসেবে ব্যবহারকে নিয়ন্ত্রণ করা বুঝায়। এ ক্ষেত্রে বিপদজনক বিষয়টি হলো এই যে, স্তন্যপায়ী বা উষ্ণ রক্তের প্রাণীর বর্জ্য বা মল মারাত্মক রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু (যেমন- *স্যালমোনেলা, ভিব্রিও কলেরা, ই. কলি*, ইত্যাদি) বহন করে যা চিংড়ির খামারে বিস্তার লাভ করতে পারে।

৩.১.৪.১ মানুষের মল বা বর্জ্য সম্পর্কিত সমস্যাবলি নিয়ন্ত্রণ (Problems control related to human waste)

চিংড়ি খামারে বিশেষ করে জলাশয়ে এবং সংলগ্ন এলাকায় স্বাস্থ্যসম্মত অভ্যাস মেনে চললে পানিতে মলমূত্রের দূষণকে ন্যূনতম পর্যায়ে রাখা সম্ভব হয়। চিংড়ি খামারে কর্মরত লোকজনকে কোন অবস্থাতেই পুকুরের পানিতে, পাড়ে, পুকুর সংলগ্ন এলাকায়, পানির উৎস হিসেবে ব্যবহৃত হয় এমন সব জলাশয়ে (যেমন- নদী , খাল, ইত্যাদি) মলমূত্র ত্যাগ করতে দেয়া যাবে না। এছাড়া খামার সংলগ্ন এমন সব স্থানেও মলমূত্র ত্যাগ করতে দেয়া যাবে না যেখান থেকে মলমূত্র বৃষ্টির পানিতে ধুয়ে জলাশয়ে পড়তে পারে। মলমূত্র ত্যাগের জন্য খামার এবং পানির উৎস থেকে নিরাপদ দূরত্বে জলাবদ্ধ পায়খানা (স্যানিটারী ল্যাট্রিন) তৈরি করতে হবে। পায়খানাগুলো সব সময় পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে এবং সতর্ক থাকতে হবে যেন মলাধার থেকে দূষিত তরল পদার্থ কোন ভাবেই জলাশয়ে চুইয়ে না পড়ে।

৩.১.৪.২ চিংড়ির পুকুরে মানুষ ও পশুর মল, মুরগির বিষ্ঠা এবং অন্যান্য জৈব সার ব্যবহারের সমস্যা (Concerns in use of human and animal waste, poultry liter and other organic manure in shrimp pond)

অতীতে চিংড়ি খামারের পানিতে প্রাকৃতিক খাদ্য তৈরির জন্য পুকুর প্রস্তুতের সময় এবং পোনা মজুদের পর বিভিন্ন জৈব সার

প্রয়োগের পরামর্শ দেয়া হলেও বর্তমানে তা চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তার জন্য ক্ষতিকর প্রমাণিত হওয়ায় ব্যবহার না করতে পরামর্শ দেয়া হচ্ছে। ইতোপূর্বে উল্লেখ করা হয়েছে যে, মানুষসহ সকল স্তন্যপায়ী প্রাণী ও উষ্ণ রক্তের প্রাণীর মলে বিভিন্ন ধরনের মারাত্মক রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু থাকে । মানুষ এবং পশুর মল কেবল চিংড়ি খামারে মারত্মক দূষণই ঘটায় না তা সংশ্লিষ্ট চাষী ও অন্যান্যদের জন্য মারাত্মক স্বাস্থ্য ঝুঁকিরও কারন। পুকুরে অপরিশোধিত মল ও বিষ্ঠাকে সার হিসেবে ব্যবহার চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তার উপর বিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে। সংগত কারণেই চিংড়ির পুকুরে উল্লেখিত উৎসের জৈব সার ব্যবহার না করা উত্তম। তবে নিয়ন্ত্রিত পন্থায় কম্পোষ্ট তৈরির মাধ্যমে জৈব সার ব্যবহারের বিষয়টি বিবেচনা করা যেতে পারে।

৩.১.৫ খামারে মজুদকৃত পিএল (PL stocking in farm)

রোগের প্রকোপ থেকে মুক্ত রাখা, জৈব নিরাপত্তা ও উৎপাদন বৃদ্ধির লক্ষ্যে খামারে রোগমুক্ত পোনা মজুদ করা দরকার। প্রাকৃতিক উৎস থেকে আহরিত চিংড়ি পোনার শরীরে অধিকাংশ সময়ে ভাইরাস থাকে। পোনার মাধ্যমে যেন ভাইরাস সংক্রমিত না হয় সে জন্য পিসিআর পরীক্ষিত ভাইরাসমুক্ত সুস্থ, সবল পিএল মজুদ করতে হবে। সারাবিশ্বে ভাইরাসমুক্ত চিংড়ি খামার ব্যবস্থাপনার জন্য এটাই অন্যতম নির্ভরশীল উপায় হিসেবে অনুশীলন করা হয়ে থাকে। যদি বিদেশ থেকে পোনা আমদানি করা হয় সেক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক ও দেশীয় বিধি বিধান মেনে চলতে হবে। পোনা মজুদের ক্ষেত্রে নিম্নোক্ত বিষয়গুলো অনুসরণ করতে হবেঃ

- প্রাকৃতিক উৎস থেকে সংগৃহীত পিএল খামারে মজুদ করা যাবে না
- বাগদা পিএল মজুদের ক্ষেত্রে ভাইরাস মুক্ত কিনা তা নিশ্চিত হতে হবে
- ক্ষতিকারক রাসায়নিক এবং অ্যান্টিবায়োটিক মুক্ত পিএল মজুদ করতে হবে
- মৎস্য রেণু বা পিএল অনুমোদিত পাত্র বা প্যাকেটে (দুই স্তর বিশিষ্ট পাত্র বা প্যাকেটের বহিঃস্তরে চট বা পলিথিন এবং ভিতরের স্তরে বায়ুরোধক পলিপ্যাকের আস্তরণ) সংরক্ষিত ও অক্সিজেন ভর্তি অবস্থায় মোড়কজাত এবং উক্ত মোড়কে নিম্নবর্ণিত বিষয়গুলি উল্লেখ না থাকিলে বাজারজাত করা যাইবে না ঃ
  - ✓ হ্যাচারির নাম ও ঠিকানা;
  - ✓ কোন প্রজাতির মৎস্যবীজ;
  - ✓ উৎপাদন তারিখ;
  - ✓ 'শুধুমাত্র মৎস্যবীজ' হিসাবে ব্যবহার্য শীর্ষক লেবেল।

৩.১.৬ খাদ্য সম্পর্কিত যত্ন ও সতর্কতা (Feed care)

৩.১.৬.১ সঠিক খাদ্য নির্বাচনের গুরুত্ব (Importance of selection of proper feed)

বর্তমানে চাষ পদ্ধতিতে দেশজ উপাদানে স্থানীয়ভাবে প্রস্তুত খাদ্যের পাশাপাশি বাণিজ্যিকভাবে প্রস্তুত খাদ্যও ব্যবহার করা হয়ে থাকে। চিংড়ি চাষ সম্প্রসারণের সাথে সাথে ক্রমবর্ধমান চাহিদার পরিপ্রেক্ষিতে বাজারে নূতন নূতন ব্রান্ডের তৈরি খাদ্যের ব্যবহারও ক্রমান্বয়ে বাড়ছে। তবে বর্তমানে মান নিয়ন্ত্রণের জন্য নির্দিষ্ট বিধিবিধান না থাকায় বাণিজ্যিকভাবে প্রস্তুত খাদ্যের গুণগতমান এবং খাদ্য নিরাপত্তার বিষয়ে সন্দেহের অবকাশ থেকে যাচ্ছে। এ সমস্যার কথা বিবেচনা করে ইতোমধ্যে মৎস্য খাদ্য ও পশু খাদ্য আইন ২০১০ প্রণীত হয়েছে এবং প্রয়োজনীয় বিধি প্রণীত হয়েছে (সেপ্টেম্বর, ২০১১) যা খুব শীঘ্রই সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা সম্ভব হবে।

৩.১.৬.২ খাদ্য উপকরণ নির্বাচনে সতর্কতা (Care about selection of feed ingredients)

দৈহিক বৃদ্ধি তরান্বিত করার জন্য প্রাকৃতিক খাদ্যের পাশাপাশি চিংড়িকে সম্পূরক খাদ্য প্রদান একটি স্বাভাবিক বিষয় হলেও অনেক সময় অজ্ঞতা এবং অসতর্কতার কারণে খাদ্যের মাধ্যমে চিংড়িতে বিভিন্ন ধরনের রোগ-জীবাণুর সংক্রমণ ও ক্ষতিকর রাসায়নিকের অবশেষের (রেসিডিউ) সংশ্লেষ ঘটে থাকে।

তৈরি খাদ্যে আমিষ, শ্বেতসার এবং তেল গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হওয়ায় বাণিজ্যিক কারণেই একাধিক উৎস থেকে তা সংগ্রহ করা হয়। খাদ্যে ফিশমিল ও মাছের তেল ব্যবহারের ক্ষেত্রে বিশেষ সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। বিকল্প উৎস হিসেবে উদ্ভিদজাত আমিষ এবং তেলের ব্যবহার বাড়ানো যেতে পারে।

নিরাপদ খাদ্য তৈরির জন্য কেবল নিরাপদ উৎসের শস্য ও শস্যদানা ব্যবহার করে খাদ্য তৈরি করতে হবে এবং সংগৃহীত শস্য, শস্যদানা ও তৈরি খাবার যথাযথভাবে সংরক্ষণের মাধ্যমে ছত্রাক প্রতিরোধের পর্যাপ্ত ব্যবস্থা নিতে হবে। চাষ পর্যায়ে চিংড়িকে

স্থানীয়ভাবে সহজলভ্য বিভিন্ন কাঁচা খাবার, যেমন- শামুক ও ঝিনুকের মাংস, মরা মাছ, মরা প্রাণীর মাংস ও নাড়ি-ভূড়ি, স্কুইড, কাঁকড়া চূর্ণ, ইত্যাদি স্থানভেদে ব্যবহারের প্রবণতা লক্ষ্য করা যায়। বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই এ ধরনের কাঁচা খাবার যেমন বিভিন্ন রোগ-জীবাণু বহন করে তেমনি খুব নোংরা পরিবেশে অস্বাস্থ্যকর অবস্থায় তা প্রস্তুত করার কারণে মারাত্মক রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু যেমন- *স্যালমোনেলা*, *ভি.কলেরা*, *ই.কলি*, ইত্যাদি দ্বারা সংক্রমিত হয়ে যায়। জীবাণুদুষ্ট এই সব কাঁচা খাবার খুব সহজেই পানি দূষিত করে পানির স্বাভাবিক গুণাগুণ নষ্ট করে থাকে। এর ফলে চিংড়ির ব্যাপক মড়কও দেখা দিতে পারে। তবে এ সমস্ত কাঁচা খাবার ভালভাবে সিদ্ধ করে ব্যবহার করলে সম্ভাব্য রোগ-জীবাণু সংক্রমণ রোধ করা সম্ভব হবে।

৩.১.৬.৩ খামারে খাদ্য তৈরির ক্ষেত্রে বিবেচ্য বিষয় (Considerable points for feed preparation in farm)

খামারে উৎপাদিত চিংড়ির গুণগতমান নিয়ন্ত্রণ এবং খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য নিরাপদ খাদ্য ব্যবহার একটি অত্যাবশ্যকীয় বিষয়। একইভাবে, নিরাপদ খাদ্য তৈরিতে সঠিক উপাদান ব্যবহারের পাশাপাশি কতিপয় উত্তম ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করাও বিশেষভাবে প্রয়োজন। নিচে এ ক্ষেত্রের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো উল্লেখ করা হলোঃ

- কেবল ক্ষতিকর জীবাণু ও রাসায়নিক মুক্ত উপাদান ব্যবহার করতে হবে।
- দীর্ঘদিনের পুরানো ও ছত্রাকযুক্ত উপাদান ব্যবহার করা থেকে বিরত থাকতে হবে।
- মেয়াদ উত্তীর্ন কোন উপাদান ব্যবহার করা যাবে না।
- স্বাস্থ্যসম্মত পরিবেশে ও জীবাণুমুক্ত সরঞ্জামের সাহায্যে খাদ্য তৈরি করতে হবে।
- খাদ্য তৈরিতে নিয়োজিত ব্যক্তিকে রোগ মুক্ত হতে হবে; বিশেষ করে হাতে কাটা ঘা বা দূষিত ক্ষত আছে এমন ব্যক্তি খাদ্য তৈরিতে নিয়োজিত হবেন না।
- আমিষজাতীয় কাঁচা খাবার ভালভাবে সিদ্ধ করে ব্যবহার করতে হবে।
- তৈরি খাবারের সবটুকু একবারে ব্যবহার করতে হবে। অব্যবহৃত খাবার পুনরায় ব্যবহার করা থেকে বিরত থাকতে হবে।
- খাদ্যে কেবলমাত্র অনুমোদিত ঔষধ ব্যবহার করতে হবে। এ ক্ষেত্রে অবশ্যই বিশেষজ্ঞের সাহায্য নিতে হবে। ঔষধ মিশ্রিত খাদ্য তৈরির সাথে সাথে তাতে প্রয়োজনীয় বিবরণসহ লেবেল লাগাতে হবে।
- কাজ শেষে অব্যবহৃত উপাদানসমূহকে দ্রুত সরিয়ে ফেলতে হবে এবং খাদ্য তৈরির স্থান ও সরঞ্জামসমূহ ভালভাবে পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করতে হবে।

৩.১.৭ চিংড়ি খামারে ঔষধ ব্যবহারের গুড প্রাকটিস (Good practice of drug using in shrimp farm)

রোগ নিরাময়ের জন্য বিভিন্ন ঔষধের আবিষ্কার হলেও এর অপব্যবহার আবার প্রাণীর জন্য মারাত্মক বিপর্যয় সৃষ্টি করে। উদাহরণ হিসেবে চাষ পর্যায়ে বিভিন্ন অ্যান্টিবায়োটিক ব্যবহারের বিষয়টি উল্লেখ করা যেতে পারে। অ্যান্টিবায়োটিকের ব্যবহার চাষের ক্ষেত্রে চিংড়ির রোগ নিরাময়ে সহায়ক হলেও এর অনিয়ন্ত্রিত ব্যবহার অবশেষে চাষীর জন্য বিপদ ডেকে আনে। অনিয়ন্ত্রিত ও দীর্ঘ ব্যবহার চিংড়ির দেহে অ্যান্টিবায়োটিকের অবশেষ (রেসিডিউ) জমা করে এবং চিংড়ির মাধ্যমে তা মানুষের শরীরে প্রবেশ করে বিভিন্ন বিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে।

অতীতে ব্যবহৃত কতিপয় অ্যান্টিবায়োটিক মানবদেহে ক্যান্সারের মত মারাত্মক রোগ সৃষ্টির জন্য দায়ী বলে প্রমাণিত হওয়ায় বর্তমানে সেগুলোর ব্যবহার নিষিদ্ধ করা হয়েছে। এছাড়া চাষ পর্যায়ে শুধুমাত্র অনুমোদিত অ্যান্টিবায়োটিক ও অন্যান্য ঔষধের নিয়ন্ত্রিত ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য প্রয়োজনীয় আইনও প্রণয়ন করা হয়েছে।

৩.১.৭.১ চাষে ঔষধ ব্যবহার প্রক্রিয়া (Application of drug use in culture)

চাষ পর্যায়ে ঔষধের নিয়ন্ত্রণহীন ব্যবহার চাষীর জন্য উপকারের পরিবর্তে ক্ষতির কারণ হয়ে দাঁড়ায়। তাই চাষাধীন চিংড়ি, খামারে নিয়োজিত কর্মী, পরিবেশ এবং ভোক্তার স্বাস্থ্যের ওপর ঔষধের ক্ষতিকর প্রভাব প্রশমনের জন্য ঔষধ প্রয়োগ, মাত্রা নির্ধারণ এবং এর অবশেষ নিঃশেষের সময় (উইথড্রয়াল টাইম) সতর্কতার সাথে মেনে চলতে হবে। পাশাপাশি স্টোরে ঔষধ সংরক্ষণ ও ব্যবহারের পর অবশিষ্ট অংশ এবং খালি প্যাকেট বা পাত্র ফেলে দেওয়ার ক্ষেত্রেও বিশেষ সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। ঔষধ ব্যবহারের ক্ষেত্রে সকল তথ্য যথাযথভাবে সংরক্ষণ করতে হবে।

চাষ পর্যায়ে সাধারণত খাবারের সাথে অথবা পানিতে গুলে বা মিশিয়ে অথবা প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের নির্দেশনা অনুসরণ করে ঔষধ প্রয়োগ করতে হবে। রেকর্ড ফরমে ঔষধ ব্যবহারের তারিখ, মাত্রা, ব্যবহারের কারণ, ইত্যাদি বিষয়ে প্রয়োজনীয় তথ্য নির্ভুলভাবে লিপিবদ্ধ করতে হবে। নির্ভুল তথ্য সংরক্ষণ ঔষধের নিয়ন্ত্রিত ব্যবহারের ক্ষেত্রে একটি অতীব গুরুত্বপূর্ণ বিষয়।

৩.১.৭.২ ঔষধের অবশেষ নিঃশেষের সময় (উইথড্রয়াল টাইম) (Withdrawl time)

চিংড়ির দেহে ঔষধের অবশেষ নিঃশেষের সময় বলতে ঐ সময় বুঝায় যে সময়ের মধ্যে চিংড়ির শরীর থেকে প্রয়োগকৃত ঔষধের অবশেষ (রেসিডিউ) নিঃশেষ হয় বা গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে নেমে আসে। ঔষধ প্রয়োগের পর এই সময় মেনে চিংড়ি ধরা হলে চিংড়ির শরীরে ব্যবহৃত ঔষধের অবশেষ গ্রহণযোগ্য মাত্রার মধ্যে নেমে এসেছে বলে নিশ্চিত হওয়া যায়। অবশেষ নিঃশেষের এই সময় একটি স্থায়ীভাবে বেধে দেয়া সময় এবং চিংড়ি এবং অন্যান্য মাছের ক্ষেত্রে এটি "ডিগ্রি দিনে" প্রকাশ করা হয়। মৎস্য চাষের ক্ষেত্রে যে সব রাসায়নিক পদার্থের অবশিষ্টাংশ (Residue) পরীক্ষা করিতে হইবে তাহার তালিকা এবং মাত্রা পরিশিষ্ট-১ এ উল্লেখ আছে।

যেহেতু চিংড়ির শরীর থেকে ঔষধের অবশেষ নিঃশেষের সময় চাষাধীন পানির তাপমাত্রা পরিবর্তনের কারণে কম বেশি হয়, সেহেতু অবশেষ নিঃশেষের সময়কে ডিগ্রি দিনে প্রকাশের মাধ্যমে পানির তাপমাত্রা পরিবর্তনের বিষয়টিকে সমন্বয় করা হয়েছে। পানির তাপমাত্রা কম হলে "অবশেষ নিঃশেষের সময়" বেশি হবে এবং তাপমাত্রা বেশি হলে ঐ সময় কম হবে।

উল্লেখ্য, ইউরোপিয়ান ইউনিয়নভুক্ত দেশসমূহে মাছের জন্য বেধে দেয়া "অবশেষ নিঃশেষের সময়" ৫০০ ডিগ্রি দিন এবং বাংলাদেশের জন্য এ সময় ৫৫০ ডিগ্রি দিন। ঘোষিত ডিগ্রি দিন থেকে "অবশেষ নিঃশেষের সময়" হিসেব করে বের করার জন্য এটিকে চাষাধীন পানির গড় তাপমাত্রা (^{o}সে.) দিয়ে ভাগ করতে হয়। উপরি-উক্ত ৫৫০ ডিগ্রি দিন থেকে "অবশেষ নিঃশেষের সময়" কিভাবে বের করতে হবে তা নিচে দেখানো হয়েছেঃ

ধরা যাক যে পানিতে চিংড়ি চাষ করা হচ্ছে চিংড়িতে ঔষধ প্রয়োগের পর থেকে ধরার আগ পর্যন্ত ঐ পানির গড় তাপমাত্রা ২৫^{o} সে.। তাহ'লে ৫৫০ কে ২৫ দিয়ে ভাগ করলে (৫৫০ ÷ ২৫ = ২২) যে সংখ্যা পাওয়া যাবে সেটিই চিংড়ির "অবশেষ নিঃশেষের সময়" অর্থাৎ ২২ দিন।

৩.১.৭.৩ ঔষধ সংরক্ষণ, হ্যান্ডলিং ও পরবর্তী ব্যবস্থাপনা (Drug storage, handling and post-management)

সংরক্ষণের সকল পর্যায়ে ঔষধকে খাদ্য বস্তু, খাদ্য বস্তুর সংস্পর্শে আসে এমন স্থান, খাদ্য বস্তুর সাথে সংশ্লিষ্ট সরঞ্জামাদি এবং মোড়ক সামগ্রী থেকে নিরাপদ দূরত্বে পৃথকভাবে রাখতে হবে। সংরক্ষণের স্থানে এবং ব্যবহারের সকল পর্যায়ে ঔষধের লেবেলবিহীন প্যাকেট বা পাত্র সরিয়ে ফেলতে হবে এবং এ ধরনের প্যাকেট বা পাত্রের ঔষধ ব্যবহার থেকে বিরত থাকতে হবে। নির্দিষ্ট ব্যবহারের উদ্দেশ্যে মূল প্যাকেট বা পাত্রের ঔষধ অন্য পাত্রে রাখলে উক্ত পাত্রের গায়ে অবশ্যই প্রয়োজনীয় লেবেল লাগিয়ে নিতে হবে। ঔষধ হ্যান্ডলিং এর সামগ্রিক কাজটি কেবলমাত্র প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত কর্মী দিয়ে সম্পন্ন করতে হবে।

৩.১.৭.৪ চিংড়ি চাষে অনুমোদিত ঔষধ (Approved drugs in shrimp culture)

চাষ পর্যায়ে বিভিন্ন দেশে ভিন্ন ভিন্ন ঔষধের ব্যবহার লক্ষ্য করা যায়। বাংলাদেশে উৎপাদিত চিংড়ি পৃথিবীর বিভিন্ন শিল্পোন্নত দেশে রপ্তানি হয়ে থাকে, যেমন- ইউরোপিয়ান ইউনিয়নভুক্ত দেশসমূহ, আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্র, কানাডা, জাপান ও অন্যান্য দেশ। তাই চাষ পর্যায়ে ঔষধ ব্যবহারের ক্ষেত্রে উল্লেখিত দেশসমূহে তার অনুমোদনের বিষয়টি বিবেচনায় রাখা অপরিহার্য। এক্ষেত্রে মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ২০০৮ এর সংশ্লিষ্ট তফসিলসমূহে প্রদত্ত ঔষধ ও রাসায়নিক দ্রব্যের তালিকা অনুযায়ী এর ব্যবহার নিশ্চিত করতে হবে (পরিশিষ্ট- ২)।

৩.১.৮ চিংড়ির আহরণপূর্ব মূল্যায়নের গুড প্রাকটিস (Good practice on pre-harvest evaluation)

চাষের সময় সাধারণত প্রত্যেক চাষী নির্দিষ্ট সময় অন্তর অন্তর নমুনায়নের মাধ্যমে চিংড়ির আকার, পরিমাণ এবং স্বাস্থ্যগত অবস্থা পর্যবেক্ষণ করে থাকে। এটি এক ধরনের রুটিন চেকআপ, যা উত্তম চাষ ব্যবস্থাপনার জন্য খুবই প্রয়োজন। চাষ পর্যায়ে চিংড়ি ধরার আগে এই রুটিন চেকআপ চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তা মূল্যায়নের একটি বাড়তি সুযোগ তৈরি করে দেয়। খামারে উৎপাদিত চিংড়ির গুণগতমান এবং খাদ্য নিরাপত্তার অবস্থা কাঙ্ক্ষিত মানে অর্জন করা সম্ভব হয়েছে কিনা চিংড়ি ধরার পূর্বে সে বিষয়ে নিশ্চিত হওয়া খুবই জরুরি। এ জন্য চিংড়ি আহরণের ৭ - ১০ দিন আগে একটি বাহ্যিক, জীবাণুতাত্ত্বিক ও রাসায়নিক পরীক্ষা কার্যক্রম সম্পন্ন করা উচিত। কারণ, আহরণের পর চিংড়ির গুণগতমান এবং খাদ্য নিরাপত্তা সম্পর্কিত ত্রুটি পরিলক্ষিত হলে তখন চাষী বা প্রক্রিয়াজাতকরণকারীর পক্ষে আর তেমন কিছু করার সুযোগ থাকে না। পক্ষান্তরে, আহরণ-পূর্ব পরীক্ষায় বা মূল্যায়নে ত্রুটি ধরা পড়লে পুকুরে প্রয়োজনীয় সংশোধনী ব্যবস্থা প্রয়োগ করে সম্ভাব্য সমস্যা থেকে পরিত্রাণ পাওয়া যেতে পারে।

৩.১.৯ খামার পরিচালনায় সামাজিক ও পরিবেশগত বিষয়সমূহ (Social and environmental aspects in farm operation)

চিংড়ি চাষের ক্ষেত্রে সামাজিক ও পরিবেশ সম্পর্কিত বিষয় উৎপাদিত চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তার (ফুড-সেফটি) ওপর সরাসরি প্রভাব না ফেললেও টেকসই চিংড়ি চাষ, জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ এবং চাষ এলাকার জনগোষ্ঠীর জীবনজীবিকার ওপর এর একটি সুদূর প্রসারী প্রভাব রয়েছে। চিংড়ির আন্তর্জাতিক ভোক্তা প্রক্রিয়াজাত চিংড়ি ক্রয়ের আগে নিশ্চিত হতে চায় যে, এর সংগে ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল এবং জীববৈচিত্র্য ধ্বংস ও অন্যান্য ক্ষতিকর কার্যকলাপ জড়িত ছিল কিনা। চিংড়ির খামার স্থাপন ও পরিচালনার সময় তাই নিম্নোক্ত বিষয়গুলোকে অবশ্যই মেনে চলতে হবেঃ

- খামার মালিককে দেশে প্রচলিত আইনসমূহ যথাযথভাবে মেনে চলতে হবে এবং তাকে জমির মালিকানা নিশ্চিত করতে হবে ও প্রয়োজনীয় দলিল-পত্রাদি যেমন- জমির মালিকানা সংক্রান্ত কাগজ-পত্র, ট্রেড লাইসেন্স, জমির খাজনা পরিশোধের রশিদ, পরিবেশ সংক্রন্ত লাইসেন্স, পানি ব্যবহারের অধিকারপত্র, অবকাঠামো নির্মাণের বৈধতা-পত্র, খামার পরিচালনার বৈধতা-পত্র (লাইসেন্স/রেজিষ্ট্রেশন) ইত্যাদি সংরক্ষণ করতে হবে।
- আশেপাশের স্থলজ ও জলজ পরিবেশের (ইকোসিস্টেম) ওপর ক্ষতিকর প্রভাব ফেলতে পারে বা সন্নিহিত কৃষির উপর বিরূপ প্রভাব পড়তে পারে বা বন্য প্রাণীর আবাসস্থল নষ্ট হতে পারে এমন জায়গায় চিংড়ির খামার তৈরি করা যাবে না।
- উপকূলীয় ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল ও প্রাকৃতিক জলাভূমি (ওয়েটল্যান্ড) ধ্বংস করে খামার নির্মাণ করা থেকে বিরত থাকতে হবে।
- প্রধান পানি প্রবাহকে পরিবর্তন করতে পারে এমনভাবে চিংড়ির খামারে পানি সরবরাহ কাজ করা যাবে না। এর ফলে স্পর্শকাতর জলজ পরিবেশ নষ্ট হতে পারে।
- এলাকার প্রাকৃতিক উদ্ভিদ ও বনজ পরিবেশের স্থায়ী ক্ষতি করে চিংড়ি চাষ করা যাবে না।
- স্থানীয় জনগণের যাতায়াত সুযোগসহ অন্যান্য সুবিধাদি সংরক্ষণ করতে হবে এবং কৃষি, গৃহস্থালী ও ফসলের ক্ষতি না হয় তা নিশ্চিত করতে হবে।
- খামার পরিচালনার ফলে মাটির লবণাক্ততা যেন বৃদ্ধি না পায় সে বিষয়ে ব্যবস্থা নেয়া উচিত এবং খামারের লবণাক্ত পানিকে পার্শ্ববর্তী মিষ্টি পানির উৎসে ফেলা যাবে না।
- খামারের কালো মাটি ও বর্জ্য শোধন না করে বাইরে ফেলা যাবে না।

৩.১.১০ চিংড়ি চাষে শ্রম অধিকার, নারী ও শিশু শ্রমের ব্যবহার (Labor right and use of women and child labor in shrimp culture)

আন্তর্জাতিক বাজারে প্রতিযোগিতায় টিকে থাকার জন্য পণ্যের গুণগত মান ও খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করার সাথে সাথে শ্রম আইনের যথাযথ বাস্তবায়ন অত্যন্ত জরুরি। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এবং ইউরোপীয় ইউনিয়ন শ্রম আইনের যথাযথ বাস্তবায়নসহ সামাজিক দায়বদ্ধতা নিশ্চিত করার জন্য অব্যাহতভাবে তাগিদ দিয়ে আসছে। শ্রমিকের অধিকার সংরক্ষণ এবং নারী ও শিশু শ্রম নিয়ন্ত্রণের জন্য দেশে "শ্রম আইন ২০০৬" এবং "সংশোধিত শ্রম আইন ২০১৩" বিদ্যমান আছে। চিংড়ি খামারীদের অবশ্যই এই আইনের সংশ্লিষ্ট বিধানগুলি আন্তরিকতার সাথে মেনে চলতে হবে। আন্তর্জাতিক বাজারে দেশের চিংড়ি শিল্পকে প্রতিযোগিতায় টিকিয়ে রাখতে হলে কেবলমাত্র প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা নয়, চিংড়ি চাষের ক্ষেত্রেও শ্রম অধিকার ও শিশু শ্রমের বিভিন্ন বিধি-বিধান বাস্তবায়ন নিশ্চিত করতে হবে।

চিংড়িচাষে শ্রম অধিকার সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ আইনসমূহ নিম্নরূপ ঃ

১. খামারে কার্যকরভাবে শিশু শ্রম পরিহার করা এবং ১৪ বছরের কম বয়সের কোন শ্রমিক নিয়োগ না করা। ১৪ বছরের বেশি এবং ১৮ বছরের কম বয়সের শ্রমিক নিয়োগ দেয়া হলে তাদের বয়স ও কর্মঘন্টা সম্পর্কে প্রয়োজনীয় নথি সংরক্ষণ করা।

২. খামারে কর্মরত সকল শ্রমিককে (স্থায়ী ও অস্থায়ী) সরকার ঘোষিত ন্যূনতম মজুরি প্রদান নিশ্চিত করা। এজন্য মজুরি পরিশোধ সম্পর্কিত প্রয়োজনীয় নথি সংরক্ষণ করা।

৩. শ্রমিকদের দৈনিক ৮ ঘন্টার অধিক ২ ঘন্টা অতিরিক্ত কাজ করালে তা রেকর্ড করা এবং অতিরিক্ত ২ ঘন্টার জন্য সাধারন কর্মঘন্টার দ্বিগুণ হারে মজুরি প্রদান করা এবং দ্বিগুণ হারে মজুরি পরিশোধ সম্পর্কে প্রয়োজনীয় নথি সংরক্ষণ করা।

৪. শ্রমিকদের শ্রম আইন অনুযায়ী প্রাপ্য সাপ্তাহিক ছুটি ও অন্যান্য ছুটি প্রদান করা এবং তার রেকর্ড সংরক্ষণ করা।

৫. আবেদনপত্রের ভিত্তিতে প্রয়োজনীয় সাক্ষাৎকার গ্রহণ ও মজুরি সম্পর্কে আলোচনা করে নিয়োগপত্র প্রদান করা। শ্রমিকের সম্মতির স্বাক্ষর গ্রহণ করে তার ব্যক্তিগত ফাইলে নিয়োগপত্রের কপি সংরক্ষণ করা।

৬. প্রত্যেক শ্রমিককে তার নাম, পদবী, বয়স, সেকশন উল্লেখ করে ছবিসহ আইডি কার্ড সরবরাহ করা।

৭. খামারে মহিলা শ্রমিককে শ্রম আইন অনুযায়ী মাতৃত্বকালীন ছুটি ও ভাতা প্রদান করা এবং এ সম্পর্কে প্রয়োজনীয় নথি সংরক্ষণ করা।

৮. শ্রমিকদের সাথে সর্বদা মানবিক আচরণ করা বাঞ্ছনীয়। ক্রেতাগণ মালিক-শ্রমিক সম্পর্ক ও মানবিক বিষয়াবলির ওপর যথেষ্ট গুরুত্ব দিয়ে থাকেন।

৯. প্রয়োজনে শ্রমিকদের এপ্রন, মুখোশ, টুপি, রাবার বুট প্রভৃতি ব্যবহার করা।

১০. খামারে কর্মরত সকল শ্রমিকের প্রাথমিক চিকিৎসার উপযুক্ত সরঞ্জামাদিসহ প্রাথমিক চিকিৎসার ব্যবস্থা রাখা।

১১. মহিলা ও পুরুষ শ্রমিকদের জন্য পৃথক টয়লেট ও ওয়াশরুমের ব্যবস্থা রাখা এবং তা মহিলা ও পুরুষের জন্য নির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করা।

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ১৪.৩০-১৬.০০

দিন : ৩ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : চিংড়ি খামারে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস মূল্যায়নে ঝুঁকিভিত্তিক পরিদর্শন চেকলিষ্ট।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে প্রশিক্ষণার্থীদের খামারের স্থান এবং রেজিস্ট্রেশন, খামার ব্যবস্থাপনা, চিংড়ি চাষে ঔষধপত্র, রাসায়নিক দ্রব্যাদি ও প্রোবায়োটিক্স এর ব্যবহার, তরল বর্জ্য এবং তলানি ব্যবস্থাপনা, জ্বালানি ব্যবহার, খামারের পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা, আহরণপূর্ব এবং আহরণোত্তর পরিচর্যা, শ্রমিক ব্যবস্থাপনা ও কল্যাণ, সামাজিক ও পরিবেশগত দায়িত্ব এবং ট্রেসিবিলিটি সম্পর্কিত চেকলিষ্ট সম্বন্ধে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- খামারের স্থান এবং রেজিস্ট্রেশন সম্পর্কে বলতে পারবেন
- খামার ব্যবস্থাপনা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- চিংড়ি চাষে ঔষধপত্র, রাসায়নিক দ্রব্যাদি ও প্রোবায়োটিক্স এর ব্যবহার সম্পর্কে বলতে পারবেন
- তরল বর্জ্য এবং তলানি ব্যবস্থাপনা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- জ্বালানি ব্যবহার সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- খামারের পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- আহরণপূর্ব এবং আহরণোত্তর পরিচর্যা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- শ্রমিক ব্যবস্থাপনা ও কল্যাণ সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- সামাজিক এবং পরিবেশগত দায়িত্ব সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- ট্রেসিবিলিটি সম্বন্ধে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• খামারের স্থান এবং রেজিস্ট্রেশন • খামার ব্যবস্থাপনা • চিংড়ি চাষে ঔষধপত্র, রাসায়নিক দ্রব্যাদি ও প্রোবায়োটিক্স এর ব্যবহার • তরল বর্জ্য এবং তলানি ব্যবস্থাপনা • জ্বালানি ব্যবহার • খামারের পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা • আহরণপূর্ব এবং আহরণোত্তর পরিচর্যা • শ্রমিক ব্যবস্থাপনা ও কল্যাণ • সামাজিক এবং পরিবেশগত দায়িত্ব • ট্রেসিবিলিটি	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	

সার-সংক্ষেপ		১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলো পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি		

৩.২ চিংড়ি খামারে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস মূল্যায়নে ঝুঁকিভিত্তিক পরিদর্শন চেকলিষ্ট

3.2 Risk Based InspectionCheck-list for Evaluation of Good Aquaculture Practice in Shrimp Farm

ক্রমিক নং	তথ্যাবলি
১	খামার/ঘের মালিকের নাম ও ঠিকানা :
২	খামার/ঘেরের নাম ও অবস্থান :
৩	খামারের ধরণ : বাগদা চাষ/গলদা চাষ/সাদা মাছ/ অন্যান্য
৪	পরিদর্শনের উদ্দেশ্য :

বিষয়	শর্তাবলি	পরিদর্শন পদ্ধতি	কমপ্লায়েন্স এর মাত্রা /মন্তব্য
১. খামারের স্থান এবং রেজিস্ট্রেশন	পরিবেশ দূষণের ঝুঁকি আছে যা চিংড়ির স্বাস্থ্য এবং ভোক্তার নিরাপত্তা বিঘ্নিত করতে পারে খামারের জন্য এমন স্থান নির্বাচন করা যাবে না	পরিদর্শন	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
	চিংড়ি চাষের জন্য উপযুক্ত মানসম্পন্ন পানির কাছাকাছি খামারের অবস্থান হতে হবে ("পরিশিষ্ট-৩" এর মানদন্ড দ্রষ্টব্য)	পরিদর্শনের সময় পানির গুণগতমান পরীক্ষা	সুপারিশ
	স্থান নির্বাচন ও খামার তৈরির পূর্বে আশেপাশের লোকজনের সাথে আলোচনা করতে হবে এবং কোন সমস্যার কথা জানালে সমাধানের ব্যবস্থা থাকতে হবে	আলোচনার রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	সুষ্ঠু খামার পরিচালনা এবং দ্রুত চিংড়ি পরিবহনের সুবিধার্থে খামারের ভিতরে এবং বাইরে পরিবহন সুবিধা থাকতে হবে	বাস্তব যাচাই	সুপারিশ
	মৎস্য অধিদপ্তর থেকে খামারের নিবন্ধন করতে হবে	পরিদর্শনের সময় প্রমাণক পর্যবেক্ষণ	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
	খামারির জমির বৈধ মালিকানা অথবা জমি ব্যবহারের বৈধ অনুমতি থাকতে হবে	পরিদর্শনের সময় প্রমাণক পর্যবেক্ষণ	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
	খামারে পানি ব্যবহার ও নিষ্কাশনের বৈধ অনুমতি থাকতে হবে	পরিদর্শনের রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	খামার ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল অথবা ঘোষিত সংরক্ষিত জলাভূমি এলাকার বাইরে অবস্থিত হতে হবে	বাস্তব যাচাই ও প্রমাণক পর্যবেক্ষণ	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
	আইন দ্বারা নিষিদ্ধ এলাকা/জোনে খামার অবস্থিত হতে পারবে না	বাস্তব যাচাই ও প্রমাণক পর্যবেক্ষণ	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
২. খামার ব্যবস্থাপনা	সুষ্ঠু খামার ব্যবস্থাপনার জন্য নিম্নোক্ত বিষয় সম্বলিত ম্যানুয়েল থাকতে হবেঃ ○ খামারের নকশা ○ উৎপাদন পরিকল্পনা	ম্যানুয়েল ও ম্যানুয়েলে বর্ণিত বিষয়সমূহ পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ

বিষয়	শর্তাবলি	পরিদর্শন পদ্ধতি	কমপ্লায়েন্স এর মাত্রা/মন্তব্য
	○ পুকুর প্রস্তুতি ○ পানি শোধন ○ খাদ্য ব্যবস্থাপনা ○ চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা ○ আহরণ ○ আহরণ পরবর্তী পরিচর্যা ○ ম্যানুয়েলের নির্দেশনা সঠিকভাবে বাস্তবায়নের জন্য খামারের কর্মীদের হাতে কলমে প্রশিক্ষণ প্রদান		
	ম্যানুয়েলে নির্দেশিত নির্ধারিত সময় পর পর উৎস পানির গুণগতমান পরীক্ষা করতে হবে	পরিদর্শনের সময় পানি পরীক্ষার রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	দুই ফসলের মাঝখানে পুকুর শুকাতে অথবা প্রস্তুত করতে হবে	পরিদর্শনের সময় পুকুরের অবস্থা এবং এরূপ কার্যক্রম সম্পাদনের রেকর্ড পর্যবেক্ষণ।	কম গুরুত্বপূর্ণ
	সঠিক ঘনত্বে পিএল মজুদ করতে হবে	ব্যবহৃত মজুদ ঘনত্বের রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	পিএল সরবরাহকৃত হ্যাচারির নাম এবং পিসিআর টেষ্ট রিপোর্ট থাকতে হবে	পরিদর্শনের সময় রেকর্ড ও টেষ্ট রিপোর্ট পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	অবাঞ্চিত প্রজাতির প্রবেশ রোধ করার জন্য স্ক্রিনিং করে পানি ওঠাতে হবে	স্ক্রিনিং ব্যবস্থা পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	আধানিবিড় চাষ পদ্ধতির ক্ষেত্রে অ্যারেশনের ব্যবস্থা থাকতে হবে	বাস্তব পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	লাইসেন্সধারী উৎপাদনকারীর নিকট থেকে উপকরণ ও প্রয়োজনীয় তথ্যাদির লেবেলযুক্ত ভালমানের খাদ্য সংগ্রহ করতে হবে খামারে তৈরি খাদ্যের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত উপকরণের নাম উল্লেখ করতে হবে	খাদ্য, খাদ্য উপকরণ এবং এ সম্পর্কিত কাগজপত্র পর্যবেক্ষণ	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
	চিংড়ির চাহিদা অনুযায়ী সুষ্ঠু খাদ্য প্রয়োগ ও ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে।	খাদ্য প্রয়োগ রেকর্ড যাচাই	সুপারিশ
	খাদ্য দূষণ প্রতিরোধ ও মান বজায় রাখার জন্য পাকা মেঝের উপরে পাটাতন বিছিয়ে খাদ্য সংরক্ষণ করতে হবে	খাদ্য গুদাম পরিদর্শন	কম গুরুত্বপূর্ণ
	চিংড়ি উৎপাদন পুকুরে নিয়মিত পানির গুণগতমান পরীক্ষা করতে হবে	পানির গুণগতমান পরীক্ষার রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	পুকুর ও পানি প্রস্তুত এবং চিংড়ি চাষের সময় রাক্ষুসে ও রোগ বহনকারী প্রাণীর প্রবেশ প্রতিরোধের ব্যবস্থা থাকতে হবে	অবাঞ্চিত প্রাণীর প্রতিরোধ ব্যবস্থা পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	নিয়মিত চিংড়ির স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ করতে হবে	স্বাস্থ্য পরীক্ষার রেকর্ড ও চিংড়ির আচরণ পর্যবেক্ষণ এবং বাস্তব যাচাই	কম গুরুত্বপূর্ণ

বিষয়	শর্তাবলি	পরিদর্শন পদ্ধতি	কমপ্লায়েন্স এর মাত্রা/মন্তব্য
	রোগ প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা বিদ্যমান থাকতে হবে	রোগ প্রতিরোধ ও রোগের প্রাদূর্ভাব নিয়ন্ত্রণে গৃহীত ব্যবস্থার রেকর্ড যাচাই প্রযোজ্য ক্ষেত্রে রোগ প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ বিষয়ে প্রশিক্ষণের প্রমাণক পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	রোগ প্রাদূর্ভাবের ক্ষেত্রে চাষীকে তাৎক্ষণিকভাবে উপযুক্ত কর্তৃপক্ষকে জানাতে হবে	পরিদর্শনের সময় রোগের প্রাদূর্ভাব সম্পর্কে কর্তৃপক্ষকে জানানোর প্রমাণক প্রদর্শন	কম গুরুত্বপূর্ণ
৩. চিংড়ি চাষে ঔষধপত্র, রাসায়নিক দ্রব্যাদি ও প্রোবায়োটিক্স এর ব্যবহার	স্থানীয় মৎস্য কর্মকর্তার পরামর্শ অনুযায়ী শুধুমাত্র অনুমোদিত ঔষধপত্র, রাসায়নিক দ্রব্যাদি ও প্রোবায়োটিক্স ব্যবহার করতে হবে	রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহারের রেকর্ড পত্র পর্যবেক্ষণ ব্যবহৃত ঔষধপত্রের রেজিস্ট্রেশন সংক্রান্ত তথ্যাদি যাচাই	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
	নিষিদ্ধ ঘোষিত ঔষধপত্রের উপস্থিতি এবং ব্যবহারের আলামত	বাস্তব ও রেকর্ড যাচাই	সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ (ক্রিটিক্যাল)
	আহরণের পূর্বে অনুমোদিত ঔষধপত্র ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহারের ক্ষেত্রে লেবেলিং এর নির্দেশনা অনুযায়ী প্রত্যাহার কাল (উইথড্রয়াল পিরিয়ড) অনুসরণ করতে হবে	ব্যবহৃত রাসায়নিক দ্রব্যাদির প্রত্যাহার কাল সংক্রান্ত রেকর্ড যাচাই	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
	মজুদকৃত ও ব্যবহৃত ঔষধপত্র, রাসায়নিক দ্রব্যাদি ও প্রোবায়োটিক্স এর লিখিত রেকর্ড থাকতে হবে	রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	ঔষধপত্র, রাসায়নিক দ্রব্যাদি, প্রোবায়োটিক্স ও বিপদজনক পদার্থ যাতে নষ্ট না হয় সেজন্য যথাযথভাবে সংরক্ষণ করতে হবে	সংরক্ষণ স্থান পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
৪. তরল বর্জ্য এবং তলানি ব্যবস্থাপনা	সংশ্লিষ্ট আইন ও বিধি মেনে তরল বর্জ্যের মান বজায় রাখতে হবে	তরল বর্জ্যের মান পরীক্ষার রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	অপসারণের পূর্বে তরল বর্জ্য পরিশোধন করতে হবে (পরিশিষ্ট- ৪)	অপসারণের পূর্বে বর্জ্য পরিশোধনের রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	পরিবেশ সংরক্ষণের জন্য মিঠা পানির এলাকায় লবণাক্ত পানি নিষ্কাশন প্রতিরোধের ব্যবস্থা থাকতে হবে	বাস্তব অবস্থা পর্যবেক্ষণ ও আশেপাশের লোকজনের সাক্ষাৎকার গ্রহণ	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
	সর্বসাধারনের ব্যবহার্য স্থান বা অননুমোদিত এলাকায় তলানি ফেলা যাবে না	বাস্তব পর্যবেক্ষণ এবং আশেপাশের লোকজনের সাক্ষাৎকার গ্রহণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
৫. জ্বালানি ব্যবহার	জ্বালানি এবং লুব্রিকেন্ট নিরাপদ ও যথাযথভাবে সংরক্ষণ করতে হবে	বাস্তব পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	খামারে ব্যবহৃত পাম্প ও অন্যান্য সরঞ্জামাদি ভাল অবস্থায় রাখতে হবে যাতে এগুলো হতে জ্বালানি এবং লুব্রিকেন্ট চুইয়ে পানিতে মিশতে না পারে	বাস্তব পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	ব্যবহৃত লুব্রিকেন্ট অপসারণের জন্য পাত্র ব্যবহার করে যথাযথভাবে সরিয়ে নিতে হবে	জ্বালানি ও লুব্রিকেন্ট অপসারণের রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ

বিষয়	শর্তাবলি	পরিদর্শন পদ্ধতি	কমপ্লায়েন্স এর মাত্রা/মন্তব্য
৬. খামারের পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা	ঔষধপত্রের পাত্র এবং ঝুঁকিপূর্ণ পদার্থ পৃথকভাবে সংরক্ষণ ও ব্যবহার করতে হবে যাতে ক্রস- কন্টামিনেশন না হয়	এ সম্পর্কিত রেকর্ড পরীক্ষাকরণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	উৎপাদনের উপকরণ, দ্রব্য এবং সরঞ্জামাদি সাজিয়ে রাখতে হবে যাতে রোগ বহনকারী প্রাণী/কীটপতঙ্গ বাসা বাধতে না পারে	রোগ বহনকারী প্রাণী/ কীটপতঙ্গের প্রতিরোধ ব্যবস্থা পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	সংক্রামক রোগে আক্রান্ত কর্মীকে খামারের কাজে নিয়োগ করা যাবে না	স্বাস্থ্য পরীক্ষার রেকর্ড যাচাই	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
	খামারে বা পানির উৎসমুখে ঝুলন্ত/খোলা লেট্রিন থাকবে না	যাচাই	সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ (ক্রিটিক্যাল)
	চাষ পুকুর, খাল এবং উৎস পানির দূষণ প্রতিরোধে স্বাস্থ্যসম্মত লেট্রিন থাকতে হবে	যাচাই	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
	কাঁচা ও অপরিশোধিত জৈব সার ব্যবহার করা যাবে না	পুকুরে সার প্রয়োগের রেকর্ড যাচাই	কম গুরুত্বপূর্ণ
	খামারে পোষা প্রাণী, হাঁস-মুরগি এবং গবাদি পশু রাখা যাবে না	পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
৭. আহরণপূর্ব এবং আহরণোত্তর পরিচর্যা	আহরণের কমপক্ষে ৪৮ ঘন্টা পূর্বে খাদ্য প্রয়োগ বন্ধ করতে হবে	আহরণ ব্যবস্থার রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	আহরিত চিংড়ির জন্য আগে থেকে পরিবহন পাত্র, বরফ এবং পরিবহন যানের ব্যবস্থা করে রাখতে হবে	আহরণ ব্যবস্থার রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	বিক্রয়ের জন্য মৎস্য অধিদপ্তরের লাইসেন্স আছে বা আহরণোত্তর পরিচর্যা এবং পরিবহনে উত্তম স্বাস্থ্য ব্যবস্থা অনুসরণ করে এমন ক্রেতা/সংগ্রহকারী নির্বাচন করতে হবে	লাইসেন্স ও ক্রেতা/ সংগ্রহকারীর নামের তালিকা পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	আহরণের সময় দূষণ প্রতিরোধে উত্তম স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে	পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	আহরণোত্তর পরিচর্যায় উত্তম পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে	পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
৮. শ্রমিক ব্যবস্থাপনা ও কল্যাণ	খামারে বৈধভাবে শ্রমিক নিয়োগ করতে হবে	নিয়োগের রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	শ্রম আইন অনুযায়ী বেতন ভাতা প্রদান করতে হবে	বেতন রেজিষ্টার পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	বিধি মোতাবেক শুধুমাত্র স্বল্প সময়, সহজ এবং ঝুঁকিমুক্ত কাজে শিশু শ্রমিকের ব্যবহার সীমিত রাখতে হবে	নিয়োগের রেকর্ড পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ
	শ্রমিক কল্যাণ ব্যবস্থা নিশ্চিত করতে হবে	কল্যাণ কার্যক্রম পর্যবেক্ষণ শ্রমিকদের সাক্ষাৎকার গ্রহণ	সুপারিশ
	খামার পরিচালনার জন্য পূর্ব সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ ও উপযোগী সরঞ্জামাদি সরবরাহ করতে হবে	পর্যবেক্ষণ শ্রমিকদের সাক্ষাৎকার গ্রহণ	সুপারিশ
	শ্রমিকদের কর্মদক্ষতা বৃদ্ধি ও কাজের নিরাপত্তা বিষয়ে যথাযথ প্রশিক্ষণ দিতে হবে। প্রশিক্ষণ শেষে প্রমাণস্বরূপ সার্টিফিকেট প্রদান করতে হবে	প্রশিক্ষণের রেকর্ড ও সার্টিফিকেট পর্যবেক্ষণ	সুপারিশ

বিষয়	শর্তাবলি	পরিদর্শন পদ্ধতি	কমপ্লায়েন্স এর মাত্রা/মন্তব্য
৯. সামাজিক এবং পরিবেশগত দায়িত্ব	খামারের কার্যক্রম এমন হবে যা স্থানীয় জনসাধারণের চলাচল, বসবাস এবং দৈনন্দিন কার্যক্রমে বাধার সৃষ্টি করবে না	পরিদর্শন ও স্থানীয় জনসাধারণের সাক্ষাৎকার গ্রহণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	স্থানীয় জনসাধারণের সাথে ভাল সম্পর্ক রাখতে হবে	স্থানীয় জনসাধারণের সাক্ষাৎকার গ্রহণ	সুপারিশ
	চিংড়িচাষী সংগঠন অথবা সংশ্লিষ্ট অন্যান্য পেশাগত সংস্থার সাথে যোগাযোগ ও কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করতে হবে	এরূপ সংগঠনের সদস্যপদ ও কার্যক্রমে অংশগ্রহণের প্রমাণ পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ
	পরিবেশ বান্ধব চিংড়ি চাষ, চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা, খাদ্য নিরাপত্তা ইত্যাদি বিষয়ক সেমিনার বা প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণ করতে হবে	প্রশিক্ষণের সার্টিফিকেট/সেমিনার ইত্যাদিতে অংশগ্রহণের কাগজপত্র পরিদর্শন	সুপারিশ
১০. ট্রেসিবিলিটি	খামারের নিবন্ধন থাকতে হবে	নিবন্ধনপত্র পর্যবেক্ষণ	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
	নিম্নলিখিত তথ্যাদিসহ চালান (খামার তথ্যাবলি) চাহিবামাত্র উপস্থাপন করতে হবে • খাদ্য ব্যবহার • ঔষধপত্র, রাসায়নিক দ্রব্য, ঝুঁকিপূর্ণ পদার্থ এবং প্রোবায়োটিক্স এর ব্যবহার • আহরণের তারিখ • আহরণের পরিমাণ • ক্রেতা/সংগ্রহকারীর নাম ও ঠিকানা	চালানপত্র পর্যবেক্ষণ	অধিক গুরুত্বপূর্ণ
	সংশ্লিষ্ট তথ্যাদির রেকর্ড/অন্যান্য প্রয়োজনীয় তথ্যাদি পরবর্তী পরিদর্শনের জন্য সংরক্ষণ করতে হবে	খামারের রেকর্ড এবং সংরক্ষণের ব্যবস্থা পর্যবেক্ষণ	কম গুরুত্বপূর্ণ

দ্রষ্টব্য

- সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ (ক্রিটিক্যাল) অর্থ - সংশ্লিষ্ট আইন ও বিধিবিধান দ্বারা বাধ্যতামূলক শর্তাবলি যা অবশ্যই পূরণ করতে হবে। অর্থাৎ এ বিষয়গুলো মানা না হলে তা চিংড়ির গুণগতমান ও ভোক্তার মারাত্মক স্বাস্থ্য ঝুঁকি তৈরি করবে এবং দেশে ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে চিংড়ি শিল্পের ভাবমূর্তি বিপর্যস্ত করবে।
- অধিক গুরুত্বপূর্ণ অর্থ- বাধ্যতামূলক শর্তাবলি যা অবশ্যই পূরণ করতে হবে। অর্থাৎ এ বিষয়গুলো মানা না হলে তা চিংড়ির গুণগত মান ও ভোক্তার মারাত্মক স্বাস্থ্য ঝুঁকি তৈরি করবে।
- কম গুরুত্বপূণ অর্থ- এমন শর্তাবলি যার অধিকাংশ পূরণ করতে হবে। এ বিষয়গুলো চিংড়ির স্বাস্থ্য, গুণগতমান, ভোক্তার স্বাস্থ্য ঝুঁকি, পরিবেশ রক্ষা ও সামাজিক দায়বদ্ধতার সাথে সম্পর্কিত।
- সুপারিশ অর্থ- এমন শর্তাবলি যা কমপ্লায়েন্সের মাত্রা নির্ধারণে অসুবিধা সৃষ্টি করবে না তবে এক বছরের মধ্যে আরও উন্নত করার প্রয়োজন আছে যা স্থায়িত্বশীল চিংড়ি চাষে অবদান রাখবে।

সামগ্রিক মূল্যায়ন

স্টান্ডার্ড মূল্যায়নের পদ্ধতি

- সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ (ক্রিটিক্যাল) অবশ্যই পূরণ করতে হবে এবং যার উপস্থিতির প্রমাণ পাওয়া গেলে পরিদর্শন কার্যক্রম স্থগিত রাখতে হবে।
- সকল 'অধিক গুরুত্বপূর্ণ শর্তাবলি' অবশ্যই পূরণ করতে হবে।
- 'কম গুরুত্বপূর্ণ শর্তাবলি' সমূহের কমপক্ষে ৬০% পূরণ করতে হবে। তবে এক বছরের মধ্যে ৮০% পর্যন্ত উন্নত করতে হবে।
- 'সুপারিশ শর্তাবলি' সমূহের কমপক্ষে ৫০% পূরণ করতে হবে। তবে এক বছরের মধ্যে ৬৫% পর্যন্ত উন্নত করতে হবে।

চতুর্থ দিন

4th Day

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ৯.০০-১০.০০

দিন : ৪ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা**

শিরোনাম : প্রাত্যহিক পুনরালোচনা।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : প্রশিক্ষণার্থীদের পূর্ব দিনের কার্যক্রমের পুনরালোচনার সুযোগ করে দেয়া যাতে তারা পূর্বের আলোচনা স্মরণ করতে পারেন এবং ভুল ত্রুটি সংশোধন করে অধিবেশনের কার্যকারিতা বৃদ্ধি করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা পূর্ব দিনের শিক্ষণ পুনরালোচনার মাধ্যমে ভুল ত্রুটি সংশোধন করে ঐক্যমতে পৌছাতে সক্ষম হবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			৫ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুরওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৫০ মিনিট
	• প্রশিক্ষক একজন প্রশিক্ষণার্থীকে সহায়ক হিসেবে নির্বাচন করবেন যিনি গত দিনের সমস্ত কার্যক্রম ও শিক্ষণীয় বিষয়গুলো প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে পুনরালোচনা করবেন।	বক্তৃতা, প্রশ্নোত্তর	
সার-সংক্ষেপ			৫ মিনিট
	• প্রাত্যহিক পুনরালোচনায় অংশগ্রহণের জন্য সকলকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

মডিউল- ৪
চাষ পুকুরে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস ও খামারের জিএপি নির্দেশনাবলি

এই মডিউলের বিষয়বস্তু

- চাষ পুকুরে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস
- খামারের জিএপি নির্দেশনাবলি

Module-4
Good Aquaculture Practice in Culture Pond and GAP Guidelines for Farms

This module contains

- Good Aquaculture Practice in Culture Pond
- GAP Guidelines for Farms

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ১০.৩০-১৩.৩০

দিন : ৪ **মেয়াদকাল : ৩ ঘন্টা**

শিরোনাম : চাষ পুকুরে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে প্রশিক্ষণার্থীগণপুকুরের অবস্থান ও ডিজাইন, পুকুর প্রস্তুতি, পুকুরের তলার যত্ন, চুন ও সার প্রয়োগ, নার্সারি স্থাপন, পুকুরে পানি প্রবেশ ও নির্গমন পথ, নিষিদ্ধ রাসায়নিক দ্রব্যাদি, কীটনাশক ও বালাইনাশকের ব্যবহার, প্রাকৃতিক দূষিত পানির ব্যবহার, পুকুরে খাদ্য প্রয়োগ ব্যবস্থাপনা, পুকুরের বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- পুকুরের অবস্থান ও ডিজাইন সম্পর্কে বলতে পারবেন
- পুকুর প্রস্তুতি, পুকুরের তলার যত্ন সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- পুকুরে চুন ও সার প্রয়োগসম্পর্কে বলতে পারবেন
- পুকুরে নার্সারি প্রস্তুত, পানি প্রবেশ ও নির্গমন সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- নিষিদ্ধ রাসায়নিক দ্রব্যাদি, কীটনাশক ও বালাইনাশকের ব্যবহার সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- পুকুরে খাদ্য প্রয়োগ ও বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সম্বন্ধে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			২০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুরওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			১৪০ মিনিট
	• পুকুরের অবস্থান ও ডিজাইন • পুকুর প্রস্তুতি, পুকুরের তলার যত্ন • পুকুরে চুন ও সার প্রয়োগ • পুকুরে নার্সারি প্রস্তুত,পানি প্রবেশ ও নির্গমন • নিষিদ্ধ রাসায়নিক দ্রব্যাদি, কীটনাশক ও বালাইনাশকের ব্যবহার • পুকুরে খাদ্য প্রয়োগ ও বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	
সার-সংক্ষেপ			২০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলো পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

৪.১ চাষ পুকুরে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস
4.1 Good Aquaculture Practice in Culture Pond

৪.১.১ ভূমিকা (Introduction)

আমাদের দেশের ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার পুষ্টি পূরণ, কর্মসংস্থান সৃষ্টি ও বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনে মাছ ও চিংড়ির গুরুত্ব অপরিসীম। নানা কারণে আমাদের প্রাকৃতিক উৎসের মাছ ও চিংড়ি দিন দিন কমে আসছে। এ প্রেক্ষাপটে চাষের মাধ্যমে মাছ ও চিংড়ির উৎপাদন বৃদ্ধির কোন বিকল্প নেই। তবে উৎপাদন বৃদ্ধির পাশাপাশি উৎপাদিত মাছ যেন জনস্বাস্থ্যের জন্য নিরাপদ হয় সে বিষয়ে বিশেষ দৃষ্টি দিতে হবে। কেননা নিরাপদ খাদ্য মানুষের জন্ম জন্মান্তরের অধিকার। উৎপাদিত মাছ ও চিংড়ি খেয়ে কেউ অসুস্থ হবে না - এ প্রত্যাশা সবার। তাছাড়া আমরা সকলেই জানি বিশেষ করে চিংড়ি হলো আন্তর্জাতিক বাজারের পণ্য। বিশ্ববাজারে প্রতিযোগীতায় টিকে থাকতে হলে মানসম্পন্ন ও নিরাপদ মৎস্য ও মৎস্যপণ্য উৎপাদন করতে হবে। কিন্তু চাষ পর্যায়ে আমরা এমন কিছু কাজ বা প্র্যাকটিস অনুসরণ করে থাকি যা প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে উৎপাদিত মাছ ও চিংড়ির গুনগত মান বিনষ্ট ও জনস্বাস্থ্যের জন্য অনিরাপদ হয়ে পড়ে। তাই মাছ অথবা চিংড়ি চাষে খারাপ প্র্যাকটিসগুলো বর্জন করে ভাল বা উত্তম প্র্যাকটিসগুলো অনুসরণ করা খুবই জরুরি। যথাযথ ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি অনুসরণ করে পুকুরে চাষের উত্তম পরিবেশ রক্ষা করতে পারলে যেমন রোগবালাই এর ঝুঁকি কমে, তেমন উৎপাদনও বাড়ে। সেই সাথে উৎপাদিত মাছ ও চিংড়ির গুণগতমান রক্ষা পায় এবং বিশ্ববাজারে সুনামের সাথে টিকে থাকা যায়। আমাদের দেশ থেকে পণ্য ক্রয়ে ক্রেতা দেশের নানা বিধিনিষেধ, শর্ত ও আইনী বাধা সম্পর্কে আমরা অনেকটাই জানি। ইউএসএফডিএ এর আইন অনুযায়ী মাছে এককোষী প্যারাসাইটিক সংক্রেমণের প্রতিষেধক হিসেবে শুধুমাত্র একটি রাসায়নিক তথা ফরমালিনের ব্যবহার অনুমোদিত। ইইউ এর আইন অনুযায়ী ক্ষতিকর অ্যান্টিবায়োটিকসহ প্রায় সকল প্রকার রাসায়নিক দ্রব্যাদি মাছ চাষে ব্যবহার নিষিদ্ধ (পরিশিষ্ট-৫)। অতএব, চাষকৃত মাছ ও চিংড়ির গুণগতমানের নিশ্চয়তা বিধানের জন্য ক্ষতিকর অ্যান্টিবায়োটিক ও অন্যান্য রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহার পরিহার করে আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত 'গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস' বাস্তবায়ন ও অনুসরণ করা একান্তই জরুরি। এই অনুচ্ছেদে 'গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস' এর অংশ হিসেবে পুকুরের ডিজাইন, পানির গুণাগুণ এবং মাছ ও চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা প্র্যাকটিসসমূহ আলোচনা করা হয়েছে। এসব ক্ষেত্রে গুড প্র্যাকটিস অনুসরণ করলে চাষের পরিবেশ ও উৎপাদিত মাছ এবং চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তা নিঃসন্দেহে বজায় থাকবে বলে আশা করা যায়। নিরাপদ ও মানসম্পন্ন মাছ ও চিংড়ি উৎপাদনে অনুসরণযোগ্য ভাল বা উত্তম প্রাকটিস সমুহ নিম্নে আলোচনা করা হলো-

৪.১.২ পুকুরের অবস্থান ও ডিজাইন (Pond location and design)

অপরিকল্পিত পুকুর নির্মাণ ও ত্রুটিপুর্ণ ডিজাইনের কারণে বিশ্বের নানা দেশে উপকূলীয় প্লাবনভূমি ও প্যারাবন (ম্যানগ্রোভ) ধ্বংস হওয়ার নজীর রয়েছে। এতে পরিবেশ বিনষ্টের পাশাপাশি চিংড়ি উৎপাদনেও নেতিবাচক প্রভাব পরিলক্ষিত হয়েছে। এমনকি পুকুরের অবস্থান ও ডিজাইনের কারণে মাছ ও চিংড়ির গুণগত মান বিনষ্ট হতে পারে। এ প্রেক্ষাপটে মাছ ও চিংড়ি খামার বা পুকুর এমন জায়গায় এমনভাবে নির্মাণ করা উচিৎ নয় যাতে স্থায়ী কোন জলাভূমি, প্রতিবেশ বা পরিবেশের ওপর কোন নেতিবাচক প্রভাব পরে।

৪.১.২.১ পুকুরের ভাল ডিজাইন (Good pond design)

৪.১.২.১.১ পুকুরের আকার ও আয়তন (Pond size and area)

পুকুরের আকার ও আয়তনের সাথে পানির পরিবেশ ও মানসম্পন্ন মাছ ও চিংড়ি উৎপাদনের সম্পর্ক রয়েছে। চিংড়ি চাষের জন্য খুব ছোট অথবা খুব বড় পুকুর ভাল নয়। পুকুর বা ঘের খুব বড় হলে ভাল ব্যবস্থাপনা সম্ভব হয় না। ফলে আনুপাতিক হারে উৎপাদন কম হয়। অন্যদিকে বড় ঘেরে কারিগরি ও সামাজিক সমস্যা অনেক বেশি হয়। আবার খুব ছোট ঘেরও লাভজনক হয় না। সুতরাং আমাদের খুব ছোট অথবা বড় ঘের তৈরির মানসিকতা ও প্র্যাকটিস পরিহার করতে হবে। প্রস্তাবিত চিংড়ি নীতিমালায় সম্প্রসারিত পদ্ধতির চাষে ঘেরের আয়তন ৫ হেক্টরের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখতে বলা হয়েছে। উন্নত পদ্ধতির চাষে পুকুরের আয়তন ৬০-১০০ শতক হলে ভাল হয়। অনুরুপভাবে পুকুরের আকার ও প্রকার নির্ধারণেও ভাল প্র্যাকটিস অনুসরণ করা প্রয়োজন।

আমাদের বর্তমান প্র্যাকটিস হলো- জমির আকার যেমন পুকুরের আকার তেমন। ভাল প্র্যাকটিস হলো- পরিকল্পিত পুকুর নির্মাণ। মাছ ও চিংড়ি চাষের জন্য আয়তাকার পুকুর ভাল। এতে পুকুর নির্মাণ ব্যয় কম হয় এবং পাড় ভাঙ্গনও কম হয়। যে

দিক থেকে বায়ু প্রবাহিত হয় পুকুর সেই বরাবর লম্বালম্বি হওয়া ভাল। এতে পানিতে ঢেউ সৃষ্টির ফলে পর্যাপ্ত অক্সিজেন যোগ হয়।

৪.১.২.১.২ পুকুরের পাড় (Pond dike)

বর্তমানে পুকুরের পাড় নির্মাণের প্রচলিত প্র্যাকটিস হলো চিংড়ি ঘেরের ঢালুতাবিহীন সরু পাড় নির্মাণ করা। পক্ষান্তরে ভাল প্র্যাকটিস হলো- পুকুরের পাড় উঁচু, চওড়া, মজবুত ও ঢালু করে নির্মাণ করা। পুকুরের পাড় বেশ মজবুত করে তৈরি করতে হবে যাতে পানি না চুয়ায়। এতে পাড় অনেকদিন টিকে এবং ব্যবস্থাপনা সহজেই করা যায়। পুকুরের পাড় ২-৩ মি. চওড়া এবং ঢাল ১ঃ ১.৫ মি. হলে ভাল হয়। পুকুরের পাড়ে ঘাস লাগানো একটি ভাল প্র্যাকটিস। এতে পাড় ভাঙ্গন রোধ করা যায় এবং পুকুরের ঘোলাত্ব নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

৪.১.২.১.৩ পুকুরের গভীরতা (Pond depth)

পুকুরের গভীরতার সাথে মাছ ও চিংড়ির উৎপাদন ও গুণগত মানের নিবিড় সম্পর্ক রয়েছে। পুকুরে পানি বেশি থাকলে পানির ভাল পরিবেশ বজায় থাকে। ভাল পরিবেশে মাছ ও চিংড়ির গুণগত মান ও উৎপাদন ভাল হয়। প্রয়োজনীয় অবকাঠামো না থাকায় বর্তমানে চিংড়ি ঘেরগুলোতে সময়মত এবং প্রয়োজনমত পানি ধরে রাখা যায় না। চিংড়ি ঘেরে পানির গভীরতা ১.২-১.৬ মি. হওয়া ভাল। এতে চিংড়ির ওপর পানির তাপমাত্রা, পিএইচ, লবণাক্ততা, কার্বনডাইঅক্সাইড, অ্যামোনিয়া, হাইড্রোজেন সালফাইড গ্যাস ইত্যাদি গুণাগুণের পরিবর্তন জনিত ধকল কম হয় এবং চিংড়ি সুস্থ্য ও সবল থাকে। ফলে উৎপাদন ভাল হয় এবং চিংড়ির গুণগত মান ভাল থাকে।

৪.১.২.১.৪ এসিডসালফেট মাটি (Acid sulphate soil)

সাধারণতঃ উপকূলীয় অঞ্চলের মাটিতে কম/বেশি এসিডসালফেট থাকে। আমরা অনেক সময় পুকুরের তলদেশ খনন করতে গিয়ে মাটির এসিডসালফেট স্তর উন্মোচন করে ফেলি। এতে পানিতে এসিডসালফেট যুক্ত হয় যা পানির পিএইচ কমিয়ে দেয় এবং মাছের বৃদ্ধি রোধ করে। তাই পুকুরের তলদেশ খনন করার সময় যথেষ্ট সতর্ক হতে হবে যাতে মাটির এসিডসালফেট স্তর উন্মোচিত না হয়। কোন কারণে এসিডসালফেট স্তর উন্মোচিত হয়ে গেলে তা উপরিভাগের মাটি দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। পুকুর ডিজাইনের ক্ষেত্রে নিম্নোক্ত ভাল প্র্যাকটিসগুলো অনুসরণীয়ঃ

- সর্বোচ্চ জোয়ারের উচ্চতা থেকে ১-২ মি. উপরে অবস্থিত পুকুর সহজে ব্যবস্থাপনা করা যায়, পরিবেশগত প্রভাব কম হয় এবং মাটির অবস্থা ভাল থাকে
- পানি নিষ্কাশন ও আহরণের সুবিধার্থে পুকুরের তলদেশ সমান ও নিষ্কাশন ব্যবস্থা বরাবর সামান্য ঢালু হওয়া আবশ্যক
- আহরণের সুবিধার্থে পুকুরের পানির নিষ্কাশন ব্যবস্থা নির্গমন খালের পানির উচ্চতা থেকে কমপক্ষে ০-৩ মি. উপরে অবস্থিত হবে
- দ্রুত আহরণ প্রক্রিয়া শেষ করার জন্য নিষ্কাশন বা আহরণ নিয়ন্ত্রণ গেইট টেকসই ও মজবুত হতে হওয়া আবশ্যক

৪.১.৩ পুকুর প্রস্তুতি (Pond preparation)

পুকুরের পানি নষ্ট হলে চিংড়ির রোগের ঝুঁকি বেড়ে যায় ও দূষণযুক্ত হওয়ার সম্ভাবনা বেড়ে যায়। তাই পানি ভাল রাখা, রোগের ঝুঁকি হ্রাস, উৎপাদন বৃদ্ধি এবং মাছ ও চিংড়ির গুণগতমান ভাল রাখার জন্য পোনা মজুদের পূর্বে ভালভাবে পুকুর প্রস্তুত করা প্রয়োজন। এ ক্ষেত্রে ভাল প্র্যাকটিস সমুহ নিম্নরুপ ঃ

- পাড় ভাঙ্গা থাকলে মেরামত করা ও আগাছা পরিষ্কার করা
- মাছ ও চিংড়ি চূড়ান্ত আহরণের পর পুকুরের তলদেশের মাটি শুকানো ও পচা কাদা অপসারণ করা
- তলদেশের মাটি ভিজা থাকা অবস্থায় চাষ দেওয়া
- চুন দেওয়া
- সার দেয়া

৪.১.৪ পুকুরের তলার যত্ন (Maintainance of pond bottom)

কথায় বলে যে পুকুরের তল ভাল; তার জল ভাল; যে পুকুরের জল ভাল, তার উৎপাদন ফল ভাল। অতএব, ভাল উৎপাদনের স্বার্থে চাষের পুরো মওসুম পানির পরিবেশ ভাল রাখার জন্যই পুকুরের তলার যত্ন নেয়া জরুরি।

৪.১.৪.১ তলদেশ শুকানো (Pond bottom drying)

পানির পরিবেশ ভাল রাখার জন্য মাঝে মাঝে পুকুরের তলা শুকানো ভাল। পুকুরের তলদেশের কাদামাটি ৯-১০ সেমি এর বেশি এবং পচা ও দুর্গন্ধযুক্ত না হয় সে জন্য উপযুক্ত সময়ে তলা রোদে শুকিয়ে নিতে হবে। তবে বেশি খড়খড়ে শুকানো ভাল নয়। এমনভাবে শুকাতে হবে যে মাটিতে ফাঁটল ধরেছে অথচ ভেঁজা দেখা যায়। একজন মানুষ পুকুরের তলার উপর দিয়ে সহজে হেঁটে যেতে পারে এবং তাতে মাটির উপর শুধু পায়ের ছাপ পড়ে কিন্তু পা মাটিতে দেবে যায় না বা পায়ে কাঁদাও লাগে না। এতে মাটিতে অক্সিজেন মিশ্রিত হয় এবং মাটি দূষণমুক্ত হয়।

৪.১.৪.২ খামারের তলার পচা কাদা (Black soil in pond bottom)

খামারের অব্যবহৃত খাদ্য এবং বিভিন্ন প্রকারের জৈব পদার্থ পচে তলায় পচা কাদা হিসেবে জমা হয়। পচা কাদায় বিভিন্ন ধরনের রোগ জীবাণু এবং বিষাক্ত গ্যাস (যেমন-হাইড্রোজেন সালফাইড, অ্যামোনিয়া, মিথেন) তৈরি হয় যা খামারের পানি ও চিংড়িকে দূষিত করে ফেলে। এতে খামারের চিংড়ি রোগজীবাণু এবং বিষাক্ত গ্যাস দ্বারা আক্রান্ত হয় এবং অনিরাপদ হয়ে পড়ে। অতএব, নিরাপদ চিংড়ি উৎপাদনের জন্য প্রতি বছর খামারের তলা হতে পচা কাদা অপসারণ করতে হবে।

> তলায় থাকলে পচা কাঁদা; চাষে আসে নানা বাধা
> ওরে ভাই, ওরে দাদা, তুলতে হবে পচা কাদা
> ভালভাবে, বছর বছর তুলতে হবে ভাই।
> নিয়ম মত করব চাষ, যাতে ভাল ফলন পাই।

৪.১.৪.৩ পুকুরের তলদেশ চাষ দেয়া (Ploughing in pond bottom)

পুকুরের তলায় চাষ দেয়ার প্র্যাকটিস খুবই ভাল। কেননা তলদেশ রোদে শুকানোর পরেও এমন কিছু জায়গা থেকে যেতে পারে যেখানে আলো বাতাস পৌছায় না। এ সব জায়গায় বিভিন্ন জৈব পদার্থ ও হাইড্রোজেন সালফাইড থেকে যায়, যা চিংড়ির জন্য খুবই বিষাক্ত। কাজেই তলদেশের মাটির বিষাক্ততা নষ্ট করা বা পরিশোধনের জন্য এবং আলোবাতাসের সংস্পর্শে মাটিকে উর্বর করার জন্য চাষ দেওয়া খুবই জরুরি। চুন প্রয়োগের পর চাষ দেওয়া ভাল। চুন প্রয়োগের পর পাওয়ার টিলারের সাহায্যে হালকা (৬-৮ সেমি গভীর পর্যন্ত) চাষ করলে চুন ভালভাবে মাটির সাথে মিশে যায় এবং কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়। চাষ দেওয়ার ফলে মাটি ভালভাবে উলট-পালট হয়। রোদ ও বাতাসের সংস্পর্শে এসে নিচের কালো মাটি জীবাণুমুক্ত হয়। এর ফলে পুষ্টি উপাদান অবমুক্ত হয়। ফলে মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি পায়। চাষ দেয়ার পার পুকুরের তলদেশ ৫-৭ দিন শুকাতে হবে। মাটি বেশি শুকিয়ে গেলে অথবা মাটির অবস্থা খারাপ হলে পানি দিয়ে পুনরায় প্রয়োজন মত শুকিয়ে চাষ দেয়া ভাল। তবে মাটি এসিড-সালফেটযুক্ত হলে চাষ দেওয়া সমীচীন নয়। কারণ এতে বিষাক্ত আয়রণ পাইরাইট্স অবমুক্ত হতে পারে এবং উল্লেখযোগ্য মাত্রায় পিএইচ কমে যেতে পারে।

৪.১.৫ চুন প্রয়োগ (Liming)

মাছ ও চিংড়ি চাষে চুন দেয়ার গুরুত্ব অপরিসীম। চুন প্রয়োগের ফলে মাটিতে ক্যালসিয়াম যোগ হয়; মাটি ও পানির পিএইচ বাড়ায়; মাটি থেকে পুষ্টিকর পদার্থ অবমুক্ত হয়ে পানিতে মেশার ফলে পুকুরের উর্বরা শক্তি বাড়ে; মাটি ও পানির বাজে গ্যাস দুর হয়; রোগজীবাণু মারা যায়। এক কথায় - ''চুন দেয়ার অশেষ গুণ, সব তরকারীতে যেমন নুন। মাঝে মাঝে দিলে চুন, রোগের মুখে পড়ে আগুন"। অতএব, পুকুরের মাটি ও পানির অবস্থা ভাল রাখতে চুন প্রয়োগের বিকল্প নেই। কিন্তু আমাদের চুন দেয়ার বর্তমান প্র্যাকটিস হলো- সময়মত এবং পরিমিত পরিমাণে চুন না দেয়া। পুকুর প্রস্তুতির সময় মাটিতে কলিচুন প্রয়োগ করলে মাটিতে জীবাণুর পরিমাণ কমে যায়। প্রতি শতাংশে ১-২ কেজি ব্যবহার করলে ভাল ফল পাওয়া যায়। চুন প্রয়োগের সঠিক মাত্রা নির্ভর করে মাটি ও পানির পিএইচ এর ওপর। পিএইচের মাত্রা ৫ এর নীচে হলে চুনের প্রয়োগ মাত্রা বেশি হবে। পিএইচ এর মাত্রা ৭ হলে এবং অ্যালক্যালিনিটি ৫০ মিগ্রা/লি এর নীচে হলে পাথুরে চুন ব্যবহার করার প্রয়োজন হয় না।

বাজারে বিভিন্ন ধরনের চুন পাওয়া যায়। যেমনঃ কুইক লাইম/পোড়া চুন (CaO), হাইড্রেটেড লাইম/স্লেক চুন $\{Ca(OH)_2\}$, কৃষিজ/পাথুরে চুন ($CaCO_3$) এবং ডলোচুন $\{CaMg(CO_3)_2\}$, ইত্যাদি। এগুলোর ভেতর ডলোচুন হলো সবচেয়ে বেশি কার্যকর। কিন্তু এটি সব সময় বাজারে পাওয়া যায় না। কুইক লাইম/কৃষিজ চুন সাধারণত পুকুরে ব্যবহার করা হয়। মাটির P^H এর ওপর ভিত্তি করে পুকুরে চুন প্রয়োগের মাত্রা সারণি ১-এ প্রদান করা হলো। হাইড্রেটেড চুন এবং পোড়া চুনের পরিমাণ কৃষিজ চুনের সমান যা বর্ণিত সূত্রের মাধ্যমে নির্ণয় করা যায়ঃ $CaCO_3 = 0.75\ Ca(OH)_2 = 0.5\ CaO$।

সারণি ১. পুকুরের তলার মাটির পিএইচ এর ওপর ভিত্তি করে চুন প্রয়োগের মাত্রা।

মাটির পিএইচ	ক্যালসিয়াম কার্বনেট এর মাত্রা (কেজি/শতাংশ)
প্রায় ৭.০	০.৮-১.০
৫.০-৬.৫	৪.০-৮.০
৪.০-৫.০	১২.০-১৬.০

৪.১.৬ বেড়া দেয়া (Fencing)

চিংড়ি চাষের পুকুর ঘিরে দেয়ার প্র্যাকটিস আমাদের তেমন একটা নেই। কিন্তু এটি একটি ভাল প্র্যাকটিস। ছোট ফাঁসের নাইলন জাল দিয়ে পুকুরের চারিপার্শ্বে বেড়া দেয়া যেতে পারে। বেড়া দেয়া হলে কাঁকড়া, ব্যাঙ, কুঁচে, সাপ, শামুক এবং জীবাণুবাহক অন্যান্য ক্ষতিকর প্রাণী পুকুরে প্রবেশ করতে পারে না। বেড়ার উচ্চতা ১.০ মি. হলে ভাল হয় এবং নিচের দিকে ভালভাবে মাটিতে পুঁতে দিতে হবে।

৪.১.৭ নার্সারি স্থাপন (Nursery establishment)

"যদি ভাল ফলন চাই; ঘেরে নার্সারি থাকলে কোন চিন্তা নাই। বাঁধতে কিংবা ঘিরতে হবে ঘেরের কোনা; ভাল করে তৈরি করে ছাড়তে হবে সুস্থ সবল নিরোগ পোনা; তবেই ভাল ফলবে সাদা সোনা"। অর্থাৎ ভাল উৎপাদনের জন্য মূল ঘের/পুকুরের এক কোনায় নার্সারী স্থাপন জরুরি। ঘেরে পোনা ছাড়ার পুর্বে ২-৪ সপ্তাহ নার্সারিতে প্রতিপালন করা ভাল। এতে চিংড়ির চাষকালীন মৃত্যু বহুলাংশে হ্রাস পায়। তবে বাগদা চিংড়ি চাষে এখনও পর্যন্ত আমাদের মধ্যে নার্সারি করার প্র্যাকটিস তেমন একটা গড়ে ওঠেনি।

বিভিন্ন ধরনের নার্সারি পদ্ধতি রয়েছে। সাধারণত মূল পুকুরের একটি কোণায় নার্সারি পুকুর তৈরি করা ভাল। অনেক ক্ষেত্রে নার্সারি পুকুরের পাড় মাটি দিয়ে তৈরি করা হয়। এক্ষেত্রে, মূল ঘেরে জোয়ারের পানি ঢোকানো হলে নার্সারি পুকুর/টপে (নার্সারি) পানি প্রবেশ করে। ভাটায় ঘের থেকে পানি বের করলে টপের পানিও কমে যায়। অনেক সময়, পুকুরের এক কোণায় বাঁশের ফ্রেমের সাথে ক্ষুদ্র ফাঁসের নাইলন নেট ভালভাবে বেঁধে প্রায় ১.০-১.৫ মি উঁচু করে ঘেরাও করে নার্সারি পুকুর তৈরি করা যায়। নার্সারি পুকুরের আয়তন হবে মূল পুকুরের আয়তনের ৫-৭ ভাগ। নার্সারি পুকুরে নাইলন নেট এবং পাটের ব্যাগের অংশ বিশেষ ঝুলিয়ে দিলে কিংবা বাঁশের কঞ্চি/শুকনো নারকেল পাতা পুঁতে দিলে এগুলো চিংড়ির পোনার আশ্রয়স্থল হিসেবে ব্যবহৃত হতে পারে। এগুলোর ওপর জন্মানো পেরিফাইটন পোনার পছন্দনীয় প্রাকৃতিক খাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়। তাছাড়া, এগুলো বিভিন্ন ধরনের শত্রুর আক্রমণ থেকেও ছোট ছোট পোনাকে রক্ষা করে থাকে।

৪.১.৮ পুকুরে পানি প্রবেশ ও নির্গমন পথ (Inlet and outlet)

সম্প্রসারিত চাষে পুকুর বা ঘেরে পানি প্রবেশ ও নির্গমনপথ রাখা ভাল প্র্যাকটিস। প্রয়োজনে পানি দেয়া ও বের করার পৃথক পথ থাকা ভাল। বর্ষা মৌসুমে কখনও কখনও অতি বর্ষণে পানির উচ্চতা বেড়ে যায়। পুকুরের পানির সর্বাধিক উচ্চতায় পাড়ের ভিতর কয়েকটি পিভিসি পাইপ বসিয়ে দিলে এই অতিরিক্ত পানি সহজেই বের করে দেয়া যায়। আমাদের অসংখ্য ঘেরে উপযুক্ত পানি গমনাগমন পথ নেই।

৪.১.৯ স্ক্রিন বা বানা স্থাপন (Screening)

রাক্ষুসে মাছ বা প্রাণী যেমন ভেটকি, টেংরা, বেলে, কাঁকড়া ইত্যাদির কারণে পুকুরে পোনার মৃত্যুহার বহুগুণে বেড়ে যায়। জোয়ারের পানির সাথে এসব প্রাণী সহজেই ঘেরে ঢুকে পড়ে। পানির প্রবেশ/নির্গমন পথে স্ক্রিন (বাঁশের পাটা ও নাইলনের জাল দিয়ে তৈরি) স্থাপন করে রাক্ষুসে প্রাণী প্রতিরোধ করা যায়।

৪.১.১০ পানির উৎস (Water source)

নিকটবর্তী নদী থেকে ধাপে ধাপে স্ক্রিনিং এর মাধ্যমে ছেঁকে পরিমাণ মত পানি পুকুরে ঢোকানো ভাল। ঘেরে পানির গভীরতা কমপক্ষে ১.২-১.৬ মি থাকা উচিত। পানির গভীরতা কম হলে চিংড়ির মড়ক দেখা দেয় ও উৎপাদন কম হয়।

চিংড়ি মরার কমে যাবে ভয়,
যদি ঘেরের পানি ভাল হয়
সুস্থ সবল থাকবে চিংড়ি
যদি ঘেরে পানি বেশি রয়।
৪-৫ ফুট পানি থাকলে -
চিংড়ি মরার কমে যাবে ভয়।

৪.১.১১ ক্ষতিকর প্রাণী অপসারণে নিষিদ্ধ রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহার (Use of banned chemicals for eradication of harmful animal)

জোয়ারের পানির সাথে বিভিন্ন প্রাণীর ডিম, লার্ভি ও পোনা নানাভাবে পুকুরে চলে আসে। এসব প্রাণী খাদ্য ও বাসস্থান নিয়ে মাছ ও চিংড়ির সাথে প্রতিযোগিতা করে থাকে। সুযোগ পেলেই রাক্ষুসে প্রাণী মজুদকৃত মাছ ও চিংড়িকে খেয়ে ফেলে। একাধিক বার জাল টেনে এসব প্রাণী নিয়ন্ত্রণ করা যায়। তবে এক্ষেত্রে সব সময় ভাল ফল পাওয়া যায় না। বর্তমানে কোন কোন দেশে চাষীরা এসকল প্রাণী দূর করার জন্য ক্ষতিকর ও নিষিদ্ধ ঘোষিত রাসায়নিক দ্রব্যাদি যেমন থায়োডিন, থায়োনেক্স, থায়োনেল, হিলডন ইত্যাদি ব্যবহার করে থাকে যার ফলে মাছ ও চিংড়ি দূষণযুক্ত হয়ে পড়ে (পরিশিষ্ট-৬)। পুকুরের ক্ষতিকর প্রাণী অপসারণে এধরনের রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহার করা উচিৎ নয়। বিকল্প হিসেবে বিভিন্ন ধরনের প্রাকৃতিক দ্রব্যাদি যেমন- রোটেনন, মহুয়া অয়েল কেক, টি সীড কেক ইত্যাদি ব্যবহার করে এসব প্রাণী দূর করা যায়, যা দ্রুত কার্যকর এবং পরিবেশ বান্ধব। এদের প্রয়োগ মাত্রা হলো- যথাক্রমে ৩.০ পিপিএম, ২০০-২৫০ পিপিএম এবং ৭৫-১০০ পিপিএম। এসব দ্রব্যাদি সব সময় বাজারে পাওয়া যায় না। পানিতে ব্যবহার করার পর এসব পদার্থের বিষক্রিয়া সাধারণত ৭-১০ দিন পর্যন্ত থাকে।

৪.১.১২ সার প্রয়োগ (Fertilization)

চুন প্রয়োগের পর পরবর্তী কাজ হলো সার দেয়া। "আগে চুন পরে সার; এ কথাটি ভুল না আর"। সার দিলে পানিতে প্রাকৃতিক খাবার বা প্ল্যাংকটন জন্মায়। চাষের পুরো মওসুম পানিতে পরিমিত প্ল্যাংকটনের উপস্থিতি বজায় রাখা নিঃসন্দেহে ভাল প্র্যাকটিস। কিন্তু আমরা অনেকেই তা করি না। টলটলে পরিষ্কার পানিতে চিংড়ি ভাল হয় না। জৈব ও অজৈব দুই ধরনের সার প্রয়োগ করা যেতে পারে। পুকুরে অজৈব সার যেমন- ইউরিয়া, টিএসপি (ট্রিপল সুপার ফসফেট), ডিএপি (ডাই-অ্যামোনিয়াম ফসফেট), এবং এমপি (মিউরেট অব পটাস) ব্যবহার করা। চুন প্রয়োগের ৩-৫ দিন পর ইউরিয়া, টিএসপি এবং এমপি ইত্যাদি সার একত্রে প্রতি শতাংশে যথাক্রমে ৮০-১০০ গ্রা, ৪০-৫০ গ্রা এবং ১০-১৫ গ্রা ব্যবহার করা যেতে পারে। এসকল সার পানিতে প্লাংকটন উৎপাদন নিশ্চিত করে। বালতি বা গামলায় পরিমাণমত সার নিয়ে ধীরে ধীরে বালতিতে পানি যোগ করে সমস্ত সার পানির সাথে মিশিয়ে সমস্ত পুকুরে ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হয়। সার প্রয়োগের ৫-৭ দিনের মধ্যে পানিতে প্রাকৃতিক খাদ্য জন্মানোর ফলে পানির রং যখন সবুজ হয়ে যায় তখনই পুকুরে চিংড়ির পোনা ছাড়ার উপযুক্ত সময়। পোনা মজুদের পরবর্তী পর্যায়ে ইউরিয়া ও টিএসপি পানির রং এর ওপর ভিত্তি করে একই হারে বা অর্ধেক বা এক চতুর্থাংশ হারে প্রয়োজনে ৭-১০ দিন পর পর প্রয়োগ করতে হয়। তবে মাত্রাতিরিক্ত রাসায়নিক সার ব্যবহার মাছ, চিংড়ি ও পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর। এতে ঘেরের পানি নষ্ট; পানিতে অক্সিজেন স্বল্পতা; পানির ও তলার মাটির পি এইচ ও অ্যামোনিয়ার পরিমান বেড়ে যাওয়া ইত্যাদি প্রতিকুল অবস্থার সৃষ্টি হয়। ফলে চিংড়ি রোগাক্রান্ত হয়ে মারা যেতে পারে এবং জীবিত চিংড়ির গুণগত মান বিনষ্ট হয়।

৪.১.১২.১ জৈব সার (Organic fertilizer)

মাছ ও চিংড়ি চাষে জৈব সার ব্যবহারে আমাদের যথেষ্ট সতর্ক হতে হবে। প্রাণীজ কিংবা উদ্ভিদজাত উপাদান পচিয়ে জৈব সার তৈরি করা হয়। তাছাড়া কোন কোন দেশে মানুষ ও প্রাণীর মলমূত্র জৈব সার হিসেবে ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এগুলো মৎস্যপণ্যে অনুজীব সংক্রমণের অন্যতম উৎস। যথাযথ পদ্ধতিতে কমপোষ্ট না হলে জৈব সারে স্যালমোনেলাসহ বিভিন্ন ধরনের রোগসৃষ্টিকারী ব্যাকটেরিয়া বিদ্যমান থাকে। নিরাপদ মাছ ও চিংড়ি উৎপাদনে এগুলো কোনভাবেই সরাসরি পুকুরে ব্যবহার করা যাবেনা। ভালভাবে তৈরি কমপোষ্ট নিরাপদ ও কার্যকর জৈব সার হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে। তবে, কমপোষ্ট তৈরি প্রক্রিয়া অসম্পূর্ণ থাকলে অথবা জৈব উপাদান সরাসরি ব্যবহার করলে মৎস্যপণ্য সংক্রামিত হওয়ার ঝুঁকি অনেক বেশি থাকে। সংক্রমিত পণ্য গ্রহণে মানুষ পেটের পীড়াসহ অন্যান্য রোগে আক্রান্ত হতে পারে। চিংড়ি ঘেরে জৈব সার হিসেবে গোবর, হাঁস মুরগির মল ব্যবহার; ঝুলন্ত পায়খানা বেধে দেয়া চিংড়ি চাষীদের বেশ পুরনো প্র্যাকটিস। জৈব সার প্রয়োগের ফলে মাছ ও চিংড়িতে জীবাণু ও রাসায়নিক দূষণ ঘটতে পারে। অতএব, এ প্র্যাকটিস অবশ্যই বর্জনীয়।

৪.১.১২.২ জৈব সার ব্যবহারের ঝুঁকি হ্রাসকরণের উপায় (Elimination of risk in organic fertilizer)

কম্পোষ্ট প্রক্রিয়া ত্বরান্বিত করার জন্য সক্রিয় পরিশোধন যথা- প্যাসট্যারাইজেশন বা নির্বিজিতকরণ, তাপ দিয়ে শুকানো, অবায়বীয় পরিপাক, এ্যালকালয়েডস্ দ্বারা স্থিতিশীলকরণ, বায়বীয় পরিপাক বা এসবের সম্মিলিত প্রয়োগে সম্পন্ন করা যেতে পারে।

৪.১.১২.৩ জৈব সার তৈরি ও সংরক্ষণ স্থানের সাথে সম্পর্কিত ঝুঁকি (Risk related to organic fertilizer preparation and storage)

- জৈব সার তৈরি এলাকা একটি নির্দিষ্ট জায়গায় সীমাবদ্ধ রাখতে হবে
- জৈব সার তৈরি এবং সংরক্ষণের স্থান মৎস্য উৎপাদন এলাকা থেকে পৃথক এবং দূরে অবস্থিত হতে হবে
- মৎস্য খামার বা মৎস্যপণ্যে বৃষ্টির পানি, ভূগর্ভস্থ পানি বা বাতাসের মাধ্যমে রোগজীবাণুর বিস্তার রোধ করার জন্য প্রাণীজ সার সংরক্ষণ এলাকার চারিদিকে প্রতিবন্ধক দেয়াল ও বেড়া সৃষ্টি করতে হবে
- জৈব সারের মাধ্যমে ভূগর্ভস্থ পানির সম্ভাব্য দূষণ এড়ানোর জন্য জৈবসারের উপাদান পাকা মেঝের উপর অথবা বিশেষ মাটির গর্তে সংরক্ষণ করতে হবে
- জৈব সারের স্তুপ প্লাষ্টিক বা অন্য কোন পদার্থের তৈরি সীট দ্বারা ঢেকে রাখতে হবে অথবা একটি শেডের নীচে সংরক্ষণ করতে হবে। কারণ স্তুপীকৃত জৈবসারের উপর বৃষ্টি পড়লে গড়ানো পানির সাথে রোগসৃষ্টিকারী ব্যাকটেরিয়া খামার ও অন্যান্য সরঞ্জামাদি দূষিত করতে পারে ।
- মৎস্য খামার থেকে জৈবসার সংরক্ষণ স্থানের সর্বনিম্ন দূরত্ব, খামারের চারিদিকের গঠন, ভূমির ঢাল, ইত্যাদি পানি ধরে রাখার বিদ্যমান অবস্থার ওপর নির্ভর করে
- জৈবসার পাখি ও ইঁদুরজাতীয় প্রাণীর মাধ্যমে যাতে পরিশোধিত জৈবসারের পুনঃদূষণ না ঘটে সে জন্য ভালভাবে ঢেকে রাখতে হবে এবং ময়লা অবর্জনা ফেলার স্থান থেকে দূরে রাখতে হবে

৪.১.১২.৪ অপরিশোধিত জৈব সার (Untreated organic fertilizer)

অপরিশোধিত জৈব সার রোগ-জীবাণুর ও ক্ষতিকর রসায়নিক দ্রব্যের সম্ভাব্য উৎস। তাই অপরিশোধিত জৈব সার মাছ বা চিংড়ি চাষে ব্যবহার করা যাবে না। অপরিশোধিত জৈব সারের ব্যবহারে জীবাণু দূষণের ঝুঁকি পরিশোধিত জৈব সারের তুলনায় অনেক বেশি। এ কারণে অপরিশোধিত জৈব সার ব্যবহার করা উচিত নয়।

৪.১.১৩ চিংড়ি খামারের পানি (Farm water)

চাষের পানি দুষণ হলেই মাছ বা চিংড়ি দূষণ হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। চাষের পানি দূষিত বা সংক্রমিত হওয়ার কারণ সমূহ

৪.১.১৩.১ মানুষের মলমূত্র ব্যবহার (Use of human manure)

- মানুষের মলমূত্রে কলেরা, স্যালমোনিলা, সিজেলা, ই. কলি ইত্যাদি বিভিন্ন প্রকার ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া থাকে
- মানুষের মলমুত্র সরাসরি খামারে ব্যবহার করলে উপরোল্লিখিত ব্যাকটেরিয়া দ্বারা চিংড়ি সংক্রমিত হয়
- কোন কোন খামারের সাথে বাড়ীর পায়খানা ও প্রস্রাবখানার নালা সংযুক্ত থাকে। আবার কোন কোন খামারে ঝুলন্ত কাঁচা পায়খানা থাকতে পারে
- আবার যে সকল খামারে কোন প্রস্রাব-পায়খানার ব্যবস্থা নেই সে সকল খামারের পাহারাদার ঘেরের পাড়ের উপর প্রস্রাব-পায়খানা করতে পারে। বৃষ্টির পানিতে এই মলমূত্র খামারের পানিতে চলে যায়। ফলে পানি দূষিত হয় এবং চিংড়ি ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া দ্বারা আক্রান্ত হয়।
- চিংড়ির খামারে কোন ভাবেই মানুষের মল-মূত্র ব্যবহার করা যাবেনা

৪.১.১৩.২ গৃহপালিত জীবজন্তুর মলমূত্র ব্যবহার (Use of domestic animal manure)

- গৃহপালিত জীবজন্তুর মলমূত্রে স্যালমোনিলা, সিজেলা, ই. কলি ইত্যাদি বিভিন্ন প্রকার ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া থাকে
- অধিকাংশ চাষী খামারে সার হিসেবে এবং কখনও কখনও সার বা খাদ্য হিসেবে গরু ও অন্যান্য গৃহপালিত জীবজন্তুর মলমূত্র সরাসরি ব্যবহার করে

- ঘেরের পাড়ে গরু-ছাগল, মহিষ, হাঁস-মুরগি চরানো হয়। এসব প্রাণী ঘেরের পাড়ে প্রস্রাব-পায়খানা করে এবং বৃষ্টির পানিতে ধুয়ে তা খামারের পানিতে মিশে যায়। তাই চিংড়ির খামারে কোন ভাবেই প্রাণীর মল-মূত্র ব্যবহার করা যাবেনা।
- এ সব প্রাণী পানিতে চরার সময় বা ঘেরের পানিতে গোসল করানোর সময় সরাসরি পানিতে প্রস্রাব-পায়খানা ত্যাগ করে এবং তা খামারের পানিতে মিশে যায়।
- এভাবে গৃহপালিত জীবজন্তুর মলমূত্রের মাধ্যমে খামারের চিংড়ি স্যালমোনিলা, সিজেলা, ই. কলি ইত্যাদি ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া দ্বারা সংক্রমিত হয়।

৪.১.১৩.৩ হাঁস-মুরগির মলমূত্র ব্যবহার (Use of poultry liter)

- হাঁস-মুরগির চিকিৎসার জন্য নাইট্রোফুরান জাতীয় অ্যান্টিবায়োটিক ঔষুধ ব্যবহার করা হয়। অনেক সময় হাঁস-মুরগির খাবারেও এ ঔষধ ব্যবহার করা হয়।
- এ কারণে হাঁস-মুরগির মলমূত্রে নাইট্রোফুরান ও তার মেটাবোলাইটস থাকে
- নাইট্রোফুরান ও তার মেটাবোলাইটস মানুষের দেহে ক্যানসার রোগের সৃষ্টি করে
- কিছু কিছু চাষী চিংড়ি খামারে হাঁস-মুরগির বিষ্ঠা সার হিসেবে ব্যবহার করে। ফলে নাইট্রোফুরান ও তার মেটাবোলাইটস পানিতে মিশে যায়।
- এই রাসায়নিক দ্রব্যাদি পরে পানি হতে শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ায় চিংড়ির দেহে প্রবেশ করে এবং শরীরে জমা হয়
- হাঁস-মুরগির মলমূত্রে বিভিন্ন প্রকার ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া থাকে যা দ্বারাও চিংড়ি সংক্রমিত হয়
- চিংড়ি খামারে হাঁস-মুরগির মলমূত্র ব্যবহারের ফলে চিংড়ি বিভিন্ন প্রকার ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া এবং নাইট্রোফুরান অ্যান্টিবায়োটিক ও তার মেটাবোলাইটস দ্বারা সংক্রমিত হয় এবং মানুষের খাবারের জন্য অনিরাপদ হয়ে যায়। অতএব, চিংড়ির খামারে কোন ভাবেই হাঁস-মুরগির মল-মূত্র ব্যবহার করা যাবে না।

৪.১.১৩.৪ কীটনাশক ও বালাইনাশকের ব্যবহার (Use of pesticide and insecticides)

আমাদের দেশে সাধারণতঃ একই জমিতে চিংড়ি, ধান এবং সবজি চাষ করা হয়। বিশেষ করে গলদা চিংড়ি চাষের ক্ষেত্রে ধান ও সবজি চাষে কীটনাশক ও বালাই নাশকের প্রয়োগ দেখা যায় যা ঘেরের পানি, মাছ ও চিংড়িকে দূষিত করে থাকে। সুতরাং, চিংড়ি খামারে কীটনাশক ও বালাইনাশক এর ব্যবহার চিংড়িকে অনিরাপদ করে তুলতে পারে। চিংড়ি খামারে কীটনাশক ও বালাইনাশক ব্যবহার না করাই ভাল (পরিশিষ্ট-৭)।

৪.১.১৩.৫ লেবেলবিহীন ও অননুমোদিত রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যবহার (Use of unapproved and off level chemicals)

- বাজারে বিভিন্ন ধরনের লেবেলবিহীন ও অননুমোদিত রাসায়নিক পদার্থ রয়েছে যা ব্যবহারের ফলে অনেক সময় খামারের পানি এ সব রাসায়নিক পদার্থ দ্বারা দূষিত হয়ে পড়ে
- পানির মাধ্যমে এ সব রাসায়নিক পদার্থ চিংড়ির শরীরে জমা হয়। ফলে চিংড়ি স্বাস্থ্যের জন্য অনিরাপদ হয়ে যায়। সুতরাং, লেবেলবিহীন ও অননুমোদিত রাসায়নিক পদার্থ চিংড়ির খামারে ব্যবহার করা যাবে না

৪.১.১৩.৬ প্রাকৃতিক দূষিত পানির ব্যবহার (Use of natural polluted water)

- শিল্প, নগর এবং হাসপাতাল ও ক্লিনিকের বর্জ্য আমাদের প্রাকৃতিক জলাধারের (নদী, খাল, বিল) পানিকে নানা প্রকারের ক্ষতিকর জীবাণু এবং রাসায়নিক পদার্থ দ্বারা দূষিত করছে
- প্রাকৃতিক জলাধারের দূষিত পানি চিংড়িচাষে ব্যবহারের ফলে খামারের চিংড়ি স্বাস্থ্যের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ হয়ে পড়ে

৪.১.১৪ কারখানায় উৎপাদিত অ্যান্টিবয়োটিকযুক্ত খাদ্য ব্যবহার (Use of factory manufactured feed containing antibiotic)

বিভিন্ন কোম্পনীর প্রস্তুতকৃত খাবারে নিষিদ্ধ ঘোষিত এবং ক্ষতিকর অ্যান্টিবায়োটিক (যেমন নাইট্রোফুরান ও ক্লোরামফেনিকল) ও মাইকোটক্সিন রয়েছে। এ সব খাবার ব্যবহারের ফলে পানি দূষিত হয় এবং পানি ও খাবারের মাধ্যমে চিংড়ি দেহে ক্ষতিকর

অ্যান্টিবায়োটিক ও মাইকোটক্সিন জমা হয়। এ কারণে চিংড়ি মানুষের খাবার হিসেবে অনিরাপদ হয়ে যায়। সুতরাং নিষিদ্ধ ঘোষিত এবং ক্ষতিকর অ্যান্টিবায়োটিক ও মাইকোটক্সিনযুক্ত খাদ্য চিংড়ি ঘেরে ব্যবহার করা যাবে না।

৪.১.১৪.১ কাঁচা খাদ্য ব্যবহার (Use of raw feed)

সাধারণতঃ স্থানীয়ভাবে খাবার তৈরির জন্য গম, ভুট্টা, আটা, গমেরভূষি, চাউলের কুঁড়া, খৈল, মাছের গুড়া ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়। তাছাড়া, শামুকের কাঁচা মাংস, গরু ছাগলের নাড়ি-ভুড়ি, চিংড়ি মাছের মাথাও চিংড়ির খাবার হিসেবে ব্যবহার করা হয়। সিদ্ধ না করে সরাসরি ব্যবহারের ফলে অনেক সময় এসব খাবারের মাধ্যমে বিভিন্ন প্রকার ক্ষতিকর জীবাণুর দ্বারা খামারের পানি দূষিত হয়ে যায় ফলে খামারের চিংড়ি অনিরাপদ হয়ে যায়। সুতরাং কাঁচা খাবার সরাসরি চিংড়ি খামারে ব্যবহার করা যাবে না।

৪.১.১৪.২ নষ্ট ও নিম্নমানের খাবার ব্যবহার (Use of decomposed and low quality feed)

অনেক সময় খরচ বাঁচানোর জন্য খাদ্য তৈরিতে পঁচা বা নষ্ট গম, ভুট্টা, চাউল, আটা, গমেরভূষি, চাউলের কুঁড়া খৈল, মাছের গুড়া ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়। এসব নষ্ট খাদ্য উপাদানে বিভিন্ন প্রকারের ক্ষতিকর জীবাণু ও তার টক্সিন তৈরি হয়। এ ধরনের নষ্ট ও পঁচা খাবার খামারে ব্যবহার করলে পানি দূষিত হয় এবং চিংড়ি ক্ষতিকর জীবাণু ও তার টক্সিন দ্বারা সংক্রমিত হয়। সুতরাং এ ধরনের নষ্ট ও পচা খাবার চিংড়ি খামারে ব্যবহার করা যাবে না।

৪.১.১৫ মৎস্যচাষে খাদ্য ব্যবস্থাপনা (Feed management in aquaculture)

মাছ ও চিংড়ি চাষের সফলতা ও উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য উন্নত মান ও পুষ্টিসমৃদ্ধ (প্রোটিন, ভিটামিন, মিনারেলস) খাদ্য ব্যবহার ও সঠিক ব্যবস্থাপনা খুবই গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। খাদ্যের ধরণ, প্রয়োগের হার, খাদ্য গ্রহণের মাত্রার উপর যত্নশীল হলে খাদ্যের অপচয় রোধ হয়, খরচ কম হয়, পুকুরের অতি উৎপাদনশীলতাজনিত পানির গুণাগুণ সম্পর্কিত সমস্যা কম হয় এবং চিংড়ির ভাল বৃদ্ধি ও স্বাস্থ্য বজায় থাকে। খাদ্য প্রয়োগের ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি বিবেচনায় রাখতে হবে ঃ

- মৎস্য উৎপাদনে খাদ্য সবচেয়ে ব্যয়বহুল বিষয়। খাদ্যের ব্যবহার পানির গুণাগুণকে সরাসরি প্রভাবিত করে। খাদ্য ব্যবহারের ক্ষেত্রে চাষাধীন মাছ/চিংড়ির প্রজাতি ও আকার অনুযায়ী পুষ্টির চাহিদা ভিন্ন হয়। তাই চাষাধীন প্রজাতি ও আকারের ভিত্তিতে সঠিক পুষ্টি চাহিদা জেনে তদনুযায়ী পুষ্টিযুক্ত খাদ্য সরবরাহ করতে হবে। নির্দিষ্ট গঠন ও আকারের খাদ্য খাওয়াতে হবে। চিংড়ির খাদ্য গ্রহণের অবস্থা নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করতে হবে। খাদ্য প্রয়োগের রেকর্ড সংরক্ষণ করতে হবে। খ্যাতিসম্পন্ন সরবরাহকারীর নিকট থেকে খাদ্য সংগ্রহ করতে হবে। খাদ্যে অতিরিক্ত আর্দ্রতা, ছত্রাক বা পঁচা গন্ধ পাওয়া গেলে তা দ্রুত খামার থেকে সরিয়ে নিতে হবে। সরবরাহকারী এরূপ খাদ্য সরবরাহ করলে তা অবিলম্বে বাতিল করতে হবে।

৪.১.১৫.১ পুকুরে খাদ্য প্রয়োগ ব্যবস্থাপনা (Feeding management)

মাছের সর্বাধিক বৃদ্ধি ও স্বাস্থ্য রক্ষার জন্য খাদ্যে প্রোটিনের মাত্রা যথাযথ সংরক্ষণ এবং গুণগতমানের খাদ্য নির্বাচন ও ব্যবহার অত্যন্ত জরুরি। এক্ষেত্রে অনুসরণীয় বিষয়গুলি নিম্নরূপ ঃ

- যথাযথ পুষ্টিমানসম্পন্ন খাদ্য ব্যবহার করতে হবে। চিংড়ির আকারের উপর নির্ভর করে খাদ্যে ৩৫-৪০% প্রোটিন থাকা আবশ্যক
- রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য খাদ্যে প্রয়োজনীয় পরিমাণ ভিটামিন এ, সি এবং এসটাক্সানথিন বিদ্যমান থাকতে হবে
- উচ্চ তাপমাত্রা এবং আর্দ্রতায় ভিটামিন এবং খাদ্যের গুণগতমান কমে যায় যে সমস্ত খাদ্যের সংরক্ষণ কাল খুবই কম তা দ্রুত নষ্ট হয়। এ কারণে খাদ্য সংগ্রহের পর পরই ব্যবহার করতে হবে। কোনমতেই এক মাসের বেশি পুরানো খাদ্য ব্যবহার করা উচিত নয়।
- পানিতে বেশিক্ষণ স্থায়ী থাকে এমন খাদ্য নির্বাচন করতে হবে।
- এক্সট্রুডেড খাদ্যের বিপাক বেশি হয় এবং পুষ্টি বিরোধী যৌগ ও অনুজীবের পরিমাণ কম থাকে।

৪.১.১৫.২ পুকুরে খাদ্য প্রয়োগ ব্যবস্থাপনার উত্তম প্র্যাকটিসসমূহ (Good practices of feeding management in pond)

মাছ/চিংড়ির সর্বোত্তম খাদ্য ব্যবহার, সর্বাধিক বৃদ্ধি এবং খাদ্যের অপচয় কমানোর জন্য উত্তম খাদ্য ব্যবস্থাপনা প্র্যাকটিস অনুসরণ করা একান্ত জরুরি। যথাযথভাবে খাদ্য সংরক্ষণ না করলে খাদ্যের গুণগতমান কমে যায়। তাপ ও উচ্চ আর্দ্রতার কারণে খাদ্যে বিদ্যমান ভিটামিন কমে যেতে পারে এবং ছত্রাক জন্মাতে পারে যা খাদ্যে বিষ (টক্সিন) সৃষ্টি করে।

গুণগতমান রক্ষার জন্য খাদ্য ঠান্ডা, শুষ্ক, পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও ইঁদুর জাতীয় প্রাণী, কীট প্রতঙ্গমুক্ত বিল্ডিং বা পাকা কক্ষে সংরক্ষণ করাই শ্রেয়। খাদ্য প্রয়োগের ক্ষেত্রে নিম্নে বর্ণিত উত্তম খাদ্য ব্যবস্থাপনা প্র্যাকটিস অনুশীলন করা বাঞ্চনীয় ঃ

- ছত্রাকযুক্ত খাদ্য ব্যবহার করা যাবে না, কারণ ইহা খাদ্যে টক্সিন বা বিষ সৃষ্টি করে
- সদ্য তৈরি খাদ্য ক্রয় করতে হবে। মেয়াদোত্তীর্ন খাদ্য ব্যবহার করা যাবে না।
- ক্রয়কৃত খাদ্য দ্রুত ব্যবহার করতে হবে। সর্বোচ্চ ১-২ মাসের বেশি খাদ্য মুজদ রাখা ঠিক নয়।
- অনেক জায়গা জুড়ে একাধিকবার খাদ্য প্রয়োগে উপকারি ব্যাকটেরিয়া জৈব বর্জ্য ভেঙ্গে অ্যামোনিয়া উৎপাদন কমায় এবং পানির মান ভাল রাখতে সহায়তা করে। দিনে ২-৩ বার পুকুরের একটি বড় অংশ জুড়ে খাদ্য প্রয়োগ করতে হবে যাতে সকল মাছ/চিংড়ির পক্ষে খাদ্য গ্রহণ নিশ্চিত হয়।
- মজুদকৃত মাছ/চিংড়ির আকার অনুযায়ী সঠিক আকারের সঠিক পরিমাণ খাদ্য প্রয়োগ করতে হবে
- ফিডিং ট্রে ব্যবহার করে খাদ্য গ্রহণের প্রবণতা পর্যবেক্ষণ করা যায় যা পরবর্তী খাদ্য সরবরাহের পরিমাণ নির্ধারণে সহায়ক হয়। এতে খাদ্যের অপচয় কম হয় ও ঘেরের পানি ভাল থাকে।
- দৈনিক সরবরাহকৃত খাদ্যের পরিমাণ ও খাদ্য গ্রহণ প্রবণতার রেকর্ড সংরক্ষণ করতে হবে
- পানির গুণগতমানের অবনতি ঘটলে খাদ্য প্রয়োগের হার কমিয়ে দিতে হবে অথবা বন্ধ রাখতে হবে
- এক্ষেত্রে প্রাকৃতিক খাদ্যের উৎপাদন বৃদ্ধির পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে
- সঠিক মজুদ ঘনত্ব বজায় রাখতে হবে

৪.১.১৬ পুকুরে ক্ষতিকারক প্রাণী ও কীটপতঙ্গ নিয়ন্ত্রণ (Control of harmful animal and insect in pond)

- জলচর পাখির পা এবং পালক জীবাণু বহণ করে। ফলে এসব পাখি মাছ/চিংড়িতে রোগের বিস্তার ঘটাতে পারে। ইঁদুর জাতীয় প্রাণী খাদ্যে দূষণ ঘটাতে পারে। কাজেই উৎপাদন বৃদ্ধি এবং রোগের প্রাদুর্ভাব কমানোর জন্য এসবের নিয়ন্ত্রণ জরুরি।
- তাছাড়া সাপ, ব্যাঙ, কাঁকড়া, গরু, ছাগল, ভেড়া এবং মানুষের মাধ্যমে মাছ/চিংড়িতে রোগের সংক্রমণ হতে পারে
- মাছের ক্ষেত্রে প্রতিকার ব্যবস্থা জটিল বিধায় উপযুক্ত প্রতিরোধ ব্যবস্থার মাধ্যমে রোগের সংক্রমণ নিয়ন্ত্রণই সর্বোত্তম পন্থা
- ছোট ফাঁসের নাইলন জালের সাহায্যে পুকুরের চারিপার্শ্বে বেড়া দিয়ে অবাঞ্চিত জীবাণুবহনকারী ক্ষতিকর প্রাণীর পুকুরে প্রবেশ বন্ধ করা যায়
- পানির প্রবেশ/নির্গমন পথে একাধিক স্ক্রিণ (০.৩ মিমি) স্থাপন করে রাক্ষুসে প্রাণীর প্রবেশ প্রতিরোধ করা যায়
- তাছাড়া রাসায়নিক দ্রব্য যথা- সেপনিন, রোটেনন, ফসটোক্সিন, টি-সীড কেক, মহুয়া অয়েল কেক ইত্যাদি ব্যবহার করে দ্রুত ও কার্যকরভাবে অবাঞ্চিত প্রাণী দমন করা যায়। রোটেনন, মহুয়াকেক ও টি সীড কেক এর প্রয়োগমাত্রা যথাক্রমে ১.৫-২.০, ২০০-২৫০ এবং ৭৫-১০০ পিপিএম। পানিতে ব্যবহার করার পর এসব পদার্থের বিষক্রিয়া ৭-১০ দিন পর্যন্ত বিদ্যমান থাকে।
- ভয় প্রদর্শন কিংবা শব্দ সৃষ্টির মাধ্যমে পুকুর থেকে পাখি তাড়ানো যায়
- খাদ্য সংরক্ষণ কক্ষে ইঁদুর জাতীয় প্রাণী যাতে প্রবেশ করতে না পারে সেজন্য উক্ত প্রাণীর বাসস্থানের আশেপাশে ফাঁদ পেতে কার্যকর ফল পাওয়া যায়

৪.১.১৭ পুকুরের বর্জ্য ব্যবস্থাপনা (Pond effluent management)

পুকুরের পার্শ্ববর্তী খাল বা জলাশয়ে পানির দূষণ কমানোর জন্য (যেখান থেকে পুনরায় চাষ পুকুরে পানি উঠানো হবে) চাষের পুকুরের সুষ্ঠু বর্জ্য/এফলুয়েন্ট ব্যবস্থাপনা অত্যন্ত জরুরি। বর্জ্য পানির ভাল ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে পার্শ্ববর্তী পুকুর বা খামারে রোগ বিস্তার রোধ করা যায়।

- বর্জ্য পানি ধীরে ধীরে নির্গমন করাতে হবে যাতে বর্জ্যে বিদ্যমান শক্ত পদার্থসমূহ থিতিয়ে পড়ে এবং নির্গমন পথের ক্ষয় রোধ করে
- বর্জ্য পানি শোধনের জন্য একটি থিতানো পুকুর বা ট্যাংক থাকা আবশ্যক। উক্ত থিতানো ট্যাংকে পানি ৩ দিন ধরে রাখার পর নিষ্কাশন করতে হবে। এতে জৈব পদার্থ, টিএসএস, বিওডি এবং পুষ্টি উপাদান হ্রাস পায়।

- বর্জ্য শোধন ব্যবস্থার কার্যকারিতা নিরূপণের জন্য নিয়মিত বর্জ্য পরীক্ষা করে দেখতে হবে। প্রয়োজনে অতিরিক্ত শোধনের ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।
- দূষিত পানি আলাদা পুকুর অথবা একটি পুকুরে আটকে রেখে প্রথমে জীবাণুমুক্ত করতে হবে। এক্ষেত্রে ২৫-৩০ মি/লি ক্লোরিণ ব্যবহার করে জীবাণুমুক্ত করা যেতে পারে।

৪.১.১৭.১ বর্জ্যের সুপারিশকৃত মান (Recommended of effluent standards)

পরিবেশের ওপর প্রভাব এবং চিংড়ি খামারের উৎসপানির দূষণ কমানোর জন্য বর্জ্য পানির গুরুত্বপূর্ণ নিয়ামকসমূহের সুপারিশকৃত মান নিম্নের সারণীতে প্রদান করা হলো ঃ

নিয়ামক	মান	দ্রষ্টব্য
দ্রবীভূত অক্সিজেন (মিগ্রা/লি)	৪ অথবা তার অধিক	
পিএইচ	৬ - ৯.৫	
টোটাল অ্যামোনিয়া নাইট্রোজেন (মিগ্রা/লি)	৫.০/৩.০ অথবা আরও কম	শুরুতে/আহরণ কালে
টোটাল সাসপেন্ডেড সলিড্স (মিগ্রা/লি)	১০০/৫০অথবা আরও কম	
বায়োলজিক্যাল অক্সিজেন ডিম্যান্ড - ৫ দিনের (মিগ্রা/লি)	৫০/৩০ অথবা আরও কম	
ফসফরাস (মিগ্রা/লি)	০.৫ অথবা আরও কম	

সারণি : বর্জ্যের সুপারিশকৃত মান

৪.১.১৮ পুকুরের পানি ব্যবস্থাপনা প্র্যাকটিস (Pond water management practice)

পুকুর ব্যবস্থাপনার মূলনীতি হলো- পানির গুণগতমান ভাল রাখা এবং রোগ বালাইয়ের প্রকোপ হ্রাস করা। পানির গুণগতমান কাঙ্খিত মাত্রা অতিক্রম বা মাছ/চিংড়ির পীড়ণ সৃষ্টি পর্যায়ে যাতে চলে না যায় সেজন্য একটি কর্মপরিকল্পনার মাধ্যমে পানির গুণাগুণ নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করা অতীব গুরুত্বপূর্ণ। নিয়মিত পানির গুণাগুণ পরীক্ষা করলে করণীয় ব্যবস্থা নির্ধারণ করা সহজ হয়। এক্ষেত্রে কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়নের জন্য একটি সুন্দর প্রটোকল তৈরি করে রাখা আবশ্যক। যখন পার্শ্ববর্তী পুকুর বা ঘের থেকে পানি বের করা হয় বা যদি দেখা যায় যে, পার্শ্ববর্তী ঘেরে হঠাৎ অ্যামোনিয়ার বৃদ্ধিজনিত কারণে চিংড়ির খাদ্য গ্রহণ কমে গেছে সেক্ষেত্রে পানি ওঠানো বা পরিবর্তন করা যাবে না। পানির মান উন্নয়নের উপায় হিসেবে পানি পরিবর্তন একটি ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি হলেও এতে রোগের ঝুঁকি বৃদ্ধি পায়, কারণ কীটনাশক দ্বারা দূষিত বা ঘোলা উৎসপানির মান পুকুরের পানির মান অপেক্ষা খারাপও হতে পারে। এক্ষেত্রে পানি পরিবর্তন কমিয়ে অ্যারেশন বাড়িয়ে দেওয়া ভাল। পানি ভালভাবে থিতিয়ে এবং অ্যারেশন দিয়ে পুনঃব্যবহার করা ভাল। ক্ষেত্র বিশেষে প্যাথোজেনের পরিমাণ কমানোর জন্য হাইড্রেটেড লাইম দ্বারা পানি পরিশোধন করা যেতে পারে। থিতানো পুকুরে জলজ উদ্ভিদ অথবা শামুক/ঝিনুক জাতীয় প্রাণী ব্যবহার করে পুষ্টি উপাদানের আধিক্য কমানো যায় এবং পানির গুণগতমান উন্নত করা যায়।

৪.১.১৯ চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা প্র্যাকটিস (Health management practice)

মাছ ও চিংড়ির কতগুলো গুরুত্বপূর্ণ স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা প্র্যাকটিস সম্পর্কে এখানে আলোচনা করা হলো। এইসব স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির পাশাপাশি উচ্চ মানসম্পন্ন পরিবেশ রক্ষা, ভাল খাদ্য ও উত্তম খাদ্য প্রয়োগ পদ্ধতি সঠিকভাবে অনুসরণ করলে রোগ বালাই প্রার্দুর্ভাবের সম্ভাবনা উল্লেখযোগ্য মাত্রায় কমানো সম্ভব। রোগের প্রার্দুভাব দেখা দিলে আক্রান্ত পুকুরের পানি আটকে রেখে পুনঃব্যবহার বা বের করার পূর্বে পরিশোধন করতে হবে। আক্রান্ত পুকুরে ব্যবহৃত বা সংস্পর্শে থাকা সকল খামার সরঞ্জাম পরিশোধন করতে হবে। জাল এবং অন্যান্য ছোট ছোট যন্ত্রপাতি অনুমোদিত রাসায়নিক দ্রব্যাদি দ্বারা নির্দেশনা অনুযায়ী জীবাণুমুক্ত করতে হবে। আহরণের সরঞ্জামাদি কয়েকদিন রোদে শুকিয়ে জীবাণুমুক্ত করা যায়। রোগের প্রাদুর্ভাব দেখা দিলে স্বীকৃত পরীক্ষাগারে পরীক্ষার মাধ্যমে রোগ শনাক্ত করতে হবে। কারণ, চাষী যাতে উপযুক্ত ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে সে জন্য রোগসৃষ্টিকারী জীবাণুর নাম জানা অপরিহার্য।

ভাল স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার অংশ হিসেবে চাষীকে নিম্নলিখিত পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে ঃ

- মানসম্পন্ন পিএল এর মজুদ নিশ্চিত করা
- নদী বা প্রাকৃতিক উৎসের পোনা মজুদ না করা
- মজুদের পূর্বে পুকুরের তাপমাত্রা ও পিএইচ এর সাথে পোনাকে খাপ খাইয়ে নেয়া
- পোনার পীড়ন কমানো ও প্রতিরোধ ব্যবস্থার ওপর বিশেষ গুরুত্ব দেয়া
- প্রত্যেকদিন মাছ/চিংড়ির স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ ও ফলাফল রেকর্ড করা
- মৃত মাছ /চিংড়ি অপসারণ এবং যথাস্থানে পুঁতে ফেলা
- জৈব নিরাপত্তা বজায় রাখা
- আক্রান্ত পুকুর ও বর্জ্য আটকে রেখে পরিশোধন করা
- সকল আহরণ ও পরিবহন সরঞ্জাম পরিশোধন করা
- সঠিকভাবে রোগ শনাক্ত করা
- পুকুর প্রস্তুতির উত্তম পদ্ধতি অনুসরণ করা
- সঠিক মজুদ ঘনত্ব বজায় রাখা

৪.১.২০ চিংড়ির গুণগতমান ব্যবস্থাপনা প্র্যাকটিস (Shrimp quality management practice)

ইহা উল্লেখ করা প্রয়োজন যে, মৎস্য ও চিংড়ি পুকুর বা ঘের পরিশোধনে এফডিএ কর্তৃক একমাত্র অনুমোদিত রাসায়নিক দ্রব্য হলো- পরজীবী এস অথবা ফরমালিন- এফ যা কেবলমাত্র প্রোটোজোয়ান পরজীবী বোডো, ইপিস্টাইলিস এবং জোথামনিয়াম পরিশোধনে অনুমোদিত। ব্যাকটেরিয়া বা ভাইরাস সংক্রমণের জন্য এফডিএ কর্তৃক কোন রাসায়নিক ব্যবহারের অনুমোদন নেই। এর অর্থ এই যে, রোগ প্রতিরোধের জন্য কোন রাসায়নিক ব্যবহার না করে নিম্নে বর্ণিত গুড প্র্যাকটিস অনুসরণের মাধ্যমে চিংড়ির ভাল স্বাস্থ্য রক্ষা করা প্রয়োজনঃ

- নিষিদ্ধ রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যবহার মাত্রা জিরো। অর্থ্যাৎ কোন নিষিদ্ধ ঘোষিত রাসায়নিক ব্যবহার করা যাবেনা।
- সকল রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যবহারের ক্ষেত্রে মোড়কের নির্দেশনা অনুসরণ করতে হবে
- খামারের কর্মীদের নিরাপদ ও দায়িত্বশীল রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহারের ওপর যথাযথ প্রশিক্ষণ দিতে হবে
- স্বাস্থ্যসম্মত উপায়ে মৎস্য বা চিংড়ি আহরণ ও হ্যান্ডলিং করতে হবে
- দিনের ঠান্ডা সময়ে পুকুরের মাছ বা চিংড়ি আহরণ করতে হবে
- মাছ বা চিংড়ির ভিতরের তাপমাত্রা কমানোর জন্য আহরণের পর দ্রুত পরিষ্কার ঠান্ডা পানি ও পরিষ্কার বরফ দ্বারা বরফায়িত করতে হবে

অধিবেশন পরিকল্পনা

Session Plan

সময় : ১৪.৩০-১৬.০০

দিন : ৪ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : খামারের জিএপি নির্দেশনাবলি।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে প্রশিক্ষণার্থীগণখামারের স্থান নির্বাচন, খামার ডিজাইন, পানি ব্যবহার, ব্রুড ষ্টক, পিএল, খাদ্য ও স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা, খাদ্য নিরাপত্তা এবং সামাজিক দায়িত্ব সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- খামারের স্থান নির্বাচন সম্পর্কে বলতে পারবেন
- খামার ডিজাইন সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- পানির যথাযথ ব্যবহার সম্পর্কে বলতে পারবেন
- ব্রুড ষ্টক এবং পিএল সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- খাদ্য ব্যবস্থাপনা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- খাদ্য নিরাপত্তা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- সামাজিক দায়িত্ব সম্বন্ধে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• খামারের স্থান নির্বাচন • খামার ডিজাইন • পানি ব্যবহার • ব্রুডষ্টক এবং পিএল • খাদ্য ব্যবস্থাপনা • স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা • খাদ্য নিরাপত্তা • সামাজিক দায়িত্ব	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলো পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

৪.২ খামারের জিএপি নির্দেশনাবলি
4.2 GAP Guidelines for Farms

৪.২.১ ভূমিকা (Introduction)

সেই সুদূর অতীত থেকেই মানুষের খাদ্য তালিকায় মৎস্য অপরিহার্য হিসেবে বিবেচিত হয়ে আসছে। অর্থনৈতিক উন্নয়ন, পুষ্টির যোগান, দারিদ্র্য বিমোচন, কর্মসংস্থান সৃষ্টিসহ অর্থনৈতিক উন্নয়নের এক গুরুত্বপূর্ণ উৎস হিসেবে এই মৎস্যসম্পদ ব্যবহৃত হয়ে আসছে। একসময় বিশাল প্রাকৃতিক মৎস্যসম্পদকে অফুরন্ত মনে করা হলেও প্রকৃতপক্ষে তা অফুরন্ত নয়। বিজ্ঞানের অগ্রযাত্রা ও মানুষের জ্ঞান বিকাশের সাথে সাথে প্রতীয়মান হয় যে, মৎস্য উৎপাদন এবং তা স্থিতিশীল রাখতে হলে এই সম্পদের দায়িত্বশীল ব্যবহার নিশ্চিত করতে হবে। আমাদের দেশের প্রাকৃতিক জলাশয়গুলো এক সময় বৈচিত্র্যময় মাছ ও অন্যান্য জলজ প্রাণীতে পরিপূর্ণ ছিল। প্রাকৃতিক, মনুষ্য সৃষ্ট, উন্নয়ন কর্মকান্ডসহ নানাবিধ কারণে বারবার ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে এই মৎস্যসম্পদ।

দেশের জনগোষ্ঠির আমিষের চাহিদা পূরণে মৎস্যসম্পদের উৎপাদন বৃদ্ধির সাথে সাথে আরও কয়েকটি বিষয় জরুরি হয়ে পড়েছে। দেশের বর্তমান ও ভবিষ্যৎ জনসংখ্যার মাছের চাহিদা পূরণ করতে হলে অধিক উৎপাদনের পাশাপাশি উৎপাদন ক্ষেত্রের সুষ্ঠু পরিবেশ বজায় রাখতে হবে, উৎপাদিত পণ্যের গুণগতমান নিশ্চিত করতে হবে এবং সেই সাথে উৎপাদন ব্যবস্থাসমূহ আর্থসামাজিক উন্নয়ন সহায়ক হতে হবে।

সাম্প্রতিককালে অধিক উৎপাদনের লক্ষ্যে ঘের বা জলাশয়ে বিভিন্ন ধরনের খাদ্য ও অননুমোদিত রাসায়নিক দ্রব্যাদি এবং ঔষধের ব্যবহার বৃদ্ধি পাচ্ছে। চাষ পর্যায়ে এসব দ্রব্যাদির ব্যবহারের কারণে মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্যে বিভিন্ন দূষণ, রোগ সংক্রমণ অথবা ক্ষতিকর দ্রব্যের উপস্থিতি লক্ষ্য করা যাচ্ছে। এছাড়া, পরিবেশ দূষণের ফলে প্রাকৃতিক জলাশয়ে উৎপাদিত মৎস্য ও মৎস্যপণ্য রাসায়নিক দূষণের শিকার হচ্ছে যা ভোক্তাদের স্বাস্থ্যঝুঁকির কারণ হিসেবে বিবেচিত। তাই জনস্বাস্থ্যের বিষয়টি বিবেচনায় রেখে মৎস্য ও চিংড়ির খাদ্যনিরাপত্তা ও গুণগতমান বজায় রাখার নিমিত্ত মৎস্যচাষ ও উন্নয়ন কার্যক্রম পরিচালনার ক্ষেত্রে অনুসরণীয় নির্দেশনাবলি প্রয়োজন। এই নির্দেশনাবলিই GAP গাইড লাইন হিসেবে পরিচিত (এফএও, ১৯৯৭) যা নিম্নরূপ ঃ

৪.২.২ নীতিমালা ১. খামারের স্থান নির্বাচন ও বৈধ মালিকানা (Farm site selection and ownership)

খামারের স্থান নির্বাচন জাতীয় পরিকল্পনা অনুযায়ী হতে হবে এবং এর জন্য আইনানুগভাবে স্বীকৃত দলিলপত্র থাকতে হবে, যা ভূমির ব্যবহার, পানি ব্যবহার, খামার তৈরি এবং পরিচালনার বৈধতা প্রমাণ করবে। ভূমি এবং পানির ব্যবহার এমনভাবে করতে হবে যা একই ইকোসিস্টেমে বসবাসকারী জীবজন্তু, মানুষ বা অন্যান্য প্রজাতির ক্ষতি না করে- পারিপার্শ্বিক জীববৈচিত্র্য, স্পর্শকাতর বাসস্থানসমূহের সংক্ষরণ নিশ্চিত করবে এবং ইকোসিস্টেমের স্বাভাবিক কার্যকারিতা বজায় রাখবে।

বাস্তবায়ন

- আন্তঃজোয়ারীয় এলাকায় নতুন চিংড়ি খামার তৈরি করতে হবে
- ম্যানগ্রোভ অথবা জলাভূমিতে বসবাসকারী কোন জীবের ক্ষতি করা যাবে না
- চিংড়ি খামার কোন বালুমাটি বা এমন কোন এলাকায় তৈরি করা যাবে না যেখানে খামার থেকে লবণ পানি চুইয়ে অথবা নিষ্কাশণের মাধ্যমে কৃষিজমি বা মিষ্টি পানির প্রবাহ বাধাগ্রস্ত হয়
- ইতোমধ্যে মৎস্যচাষের ধারণ ক্ষমতায় পৌঁছে গেছে এমন কোন এলাকায় নতুন চিংড়ি খামার তৈরি করা যাবে না
- খামার এবং অন্যান্য ব্যবহারকারী, অথবা বাসস্থানের মাঝে একটি বাফার জোন থাকতে হবে
- উপকূল ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা এবং অন্যান্য পরিকল্পনার সাথে সম্পর্কিত আইনসমূহ মেনে ভূমির ব্যবহার করতে হবে
- ম্যানগ্রোভ পুনঃবনায়ন, অনুৎপাদন পুকুর বাদ দিয়ে এবং অন্যান্য পুকুরের উৎপাদন বাড়িয়ে আন্তঃজোয়ারীয় এবং ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চলে বিদ্যমান খামারের উন্নয়ন ঘটাতে হবে।

৪.২.৩ নীতিমালা ২. খামার ডিজাইন (Farm design)

খামারের নকশা এবং স্থাপনা এমনভাবে তৈরি করতে হবে যেন পরিবেশের ওপর নেতিবাচক প্রভাব না পড়ে।

বাস্তবায়ন

- খামার তৈরি এবং পরিচালনার সময় বাফার এলাকা, কৌশল এবং প্রযুক্তির প্রয়োগ এমন হতে হবে যেন পারিপার্শ্বিক এলাকায় ক্ষয় কম হয় এবং লবণায়ন নূন্যতম হয়
- খামার তৈরি এবং পরিচালনার সময় মাটির এসিড সালফেট স্তর যেন উন্মোচন না হয় সে ব্যাপারে সতর্ক থাকতে হবে
- খামারের নকশা প্রণয়নের সময় জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ এবং প্রাকৃতিক আবাসভূমি পুনঃরায় স্থাপনের সচেষ্ট হতে হবে
- মাটির স্তুপের ফলে অথবা গর্তের কারণে পরিবেশের ক্ষতি কমাতে হবে
- খামারের পাড়, পরিখা এবং অবকাঠামো এমনভাবে তৈরি করতে হবে যেন পানির স্বাভাবিক প্রবাহে বাধাসৃষ্টি না করে
- দূষণ কমাতে এবং জৈব-নিরাপত্তা সংরক্ষণে খামারের ইনলেট খাল থেকে বর্জ্য নিষ্কাশণের পৃথক ব্যবস্থা থাকতে হবে

৪.২.৪ নীতিমালা ৩. পানি ব্যবহার (Water use)

চিংড়ি খামারে পানির ব্যবহারের কারণে যেন পানি সম্পদের ক্ষতি না হয় সে বিষয়ে সতর্ক থাকা

বাস্তবায়ন

- পানির লবণাক্ততা কমানোর জন্য মিষ্টি পানি ব্যবহার না করা
- খামার থেকে পানি নিষ্কাশণ কমানোর মাধ্যমে পানির যথাযথ ব্যবহার নিশ্চিত করা
- পরিবেশে কম পরিমাণে খামারের বর্জ্য এবং তলানি নিষ্কাশণ করা
- খামার থেকে ওঠানো পানির তুলনায় ইকোসিস্টেমে নির্গত পানির পুষ্টি ঘনত্ব, জৈব এবং কঠিন পদার্থ যেন কম পরিমাণে থাকে সে বিষয়ে লক্ষ্য রাখতে হবে
- খামারের পানির ইনলেট ও আউটলেট নকশায় পানি থিতানোর জন্য রিজার্ভ পুকুর থাকতে হবে
- পুকুরের মাটি ও পানির গুণাগুণ বজায় রাখতে হবে
- পানি ব্যবহার এবং বর্জ্য নিষ্কাশণ ক্ষেত্রে জাতীয় আইন ও নির্দেশনা মেনে চলতে হবে

৪.২.৫ নীতিমালা ৪. ব্রুড ষ্টক এবং পিএল (Brood stock and PL)

সম্ভব হলে রোগমুক্ত অথবা রোগ প্রতিরোধক্ষম ডমিস্টিকেটেড ব্রুড ব্যবহার করে পিএল উৎপাদন করতে হবে। এতে পিএল এর জৈবনিরাপত্তা বৃদ্ধি পাবে, রোগ সংক্রমণ কমে যাবে, অধিক উৎপাদন পাওয়া যাবে এবং পাশাপাশি প্রাকৃতিক পিএল এর চাহিদা কমে যাবে।

বাস্তবায়ন

- জীববৈচিত্র্যতা রক্ষা করার জন্য প্রাকৃতিক উৎস থেকে ব্রুড অথবা পিএল সংগ্রহ করা যাবে না
- স্থানীয় এবং দেশীয় চিংড়ি প্রজাতিকে প্রাধান্য দিতে হবে
- রোগ সংক্রমণের ঝুঁকি হ্রাসের জন্য খামার কোয়ান্টারেইন এবং জৈবনিরাপত্তা ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে
- সম্ভব হলে ডমিস্টিকেটেড করে পিএল মজুদ করতে হবে
- ভাল উৎপাদন পাওয়ার জন্য সুস্থ-সবল ও গুণগতমান সম্পন্ন পিএল মজুদ করতে হবে
- প্রাণীর পরিবহন এবং কোয়ান্টারেইনের ক্ষেত্রে জাতীয়, আঞ্চলিক এবং আন্তর্জাতিক নীতিমালা মেনে চলতে হবে

৪.২.৬ নীতিমালা ৫. খাদ্য ব্যবস্থাপনা (Feed management)

খাদ্যের ব্যবহার এবং ব্যবস্থাপনা প্র্যাকটিস এমন হতে হবে যাতে সহজপ্রাপ্য খাদ্য উপকরণের যথাযথ ব্যবহার, চিংড়ির কার্যকর বৃদ্ধি এবং বর্জ্যের উৎপাদন ও নির্গমন কম হয়।

বাস্তবায়ন

- ভালমানের তৈরি খাদ্য ব্যবহার করতে হবে
- চিংড়ির খাদ্য উপকরণের যথাযথ ব্যবহার করতে হবে
- খাদ্যের অপচয় কমাতে হবে

৪.২.৭ নীতিমালা ৬. স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা (Health management)

স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা এমনভাবে গ্রহণ করতে হবে যাতে চাষযোগ্য প্রজাতির পীড়ন হ্রাস পায়, রোগ সংক্রমণের ঝুঁকি কমে এবং খাদ্য নিরাপত্তা বৃদ্ধি পায়।

বাস্তবায়ন

- স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা প্র্যাকটিস এমনভাবে বাস্তবায়ন করতে হবে যাতে চিংড়ির পীড়ন হ্রাস পায় এবং রোগ চিকিৎসার চেয়ে রোগ প্রতিরোধের ওপর গুরুত্ব দেওয়া হয়
- ব্রুড স্টক, হ্যাচারি ও চাষ পুকুরে জৈবনিরাপত্তা বজায় রাখতে হবে এবং রোগের সংক্রমণ কমাতে হবে
- স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বাস্তবায়ন কৌশল এমন হতে হবে যেন একই খামারের বিভিন্ন পুকুরে অথবা আশেপাশের অন্যান্য খামারে রোগের বিস্তার না ঘটে
- দায়িত্বশীলতার সহিত ড্রাগ বা ঔষধ ব্যবহার করতে হবে এবং অ্যান্টিবায়োটিকের ব্যবহার কমাতে হবে

৪.২.৮ নীতিমালা ৭. খাদ্য নিরাপত্তা (Food safety)

চিংড়িপণ্যের খাদ্যনিরাপত্তা ও গুণগতমান নিশ্চিত করতে হবে এবং রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যবহারের ক্ষেত্রে ইকোসিস্টেম ও মানব স্বাস্থ্যের ঝুঁকি কমাতে হবে।

বাস্তবায়ন

- নিষিদ্ধ ঘোষিত ভেটেরিনারি ড্রাগ এবং রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহার করা যাবে না
- অনুমোদিত ড্রাগ এবং রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহারের ক্ষেত্রে দায়িত্ববান হতে হবে
- মাননিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা প্রয়োগ করে খামারে নিরাপদ ও গুণগতমান সম্পন্ন চিংড়িপণ্য উৎপাদন করতে হবে
- চিংড়ি আহরণ, পরিচর্যা এবং পরিবহনের ক্ষেত্রে যথাযথ পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে

৪.২.৯ নীতিমালা ৮. সামাজিক দায়িত্ব (Social responsibility)

সামাজিক সম্প্রীতি বজায় রেখে খামার উন্নয়ন ও পরিচালনা করতে হবে যাতে খামারের দ্বারা স্থানীয় জনসাধারণ এবং দেশ উপকৃত হয় এবং তা পরিবেশের কোন ক্ষতি না করে গ্রামীন উন্নয়ন বিশেষ করে উপকূলীয় এলাকায় দারিদ্র বিমোচনে কার্যকর ভূমিকা রাখে।

বাস্তবায়ন

- খামারের উন্নয়ন ও পরিচালনার ক্ষেত্রে স্থানীয় জনসাধারণের সাথে দ্বন্দ-বিবাদ কমাতে হবে এবং ইহা নিশ্চিত করতে হবে যেন মৎস্য উন্নয়নে পারস্পরিক স্বার্থ রক্ষিত হয়
- চিংড়িচাষ এলাকার জনগণের চিংড়িচাষের সুফল নিশ্চিত করার জন্য ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে
- খামারে নিয়োজিত কর্মীদের কল্যাণ এবং কাজের সুষ্ঠু পরিবেশ নিশ্চিত করতে হবে
- প্রশিক্ষণ, সম্প্রসারণ এবং উপযুক্ত কারিগরি ও আর্থিক সহযোগিতার মাধ্যমে প্রান্তিক চাষীদের ঝুঁকি কমাতে হবে
- চিংড়িচাষী এবং কর্মীদের দায়িত্বশীল চিংড়ি চাষের জন্য প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করতে হবে

পঞ্চম দিন

5th Day

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ৯.০০-১০.০০

দিন : ৫ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা**

শিরোনাম : প্রাত্যহিক পুনরালোচনা।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : প্রশিক্ষণার্থীদের পূর্ব দিনের কার্যক্রমের পুনরালোচনার সুযোগ করে দেয়া যাতে তারা পূর্বের আলোচনা স্মরণ করতে পারেন এবং ভুল ত্রুটি সংশোধন করে অধিবেশনের কার্যকারিতা বৃদ্ধি করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা পূর্ব দিনের শিক্ষণ পুনরালোচনার মাধ্যমে ভুল ত্রুটি সংশোধন করে ঐক্যমতে পৌছাতে সক্ষম হবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			৫ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুরওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৫০ মিনিট
	• প্রশিক্ষক একজন প্রশিক্ষণার্থীকে সহায়ক হিসেবে নির্বাচন করবেন যিনি গত দিনের সমস্ত কার্যক্রম ও শিক্ষণীয় বিষয়গুলো প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে পুনরালোচনা করবেন।	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
সার-সংক্ষেপ			৫ মিনিট
	• প্রাত্যহিক পুনরালোচনায় অংশগ্রহণের জন্য সকলকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

মডিউল- ৫

চিংড়িচাষে পানির গুণাগুণ ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস

Module-5

Good Practice for Water Quality Management in Shrimp Culture

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan
সময় : ১০.৩০-১৩.৩০

দিন : ৫ **মেয়াদকাল : ৩ ঘন্টা**

শিরোনাম : চিংড়িচাষে পানির গুণাগুণ ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : পানির গভীরতা ও তাপমাত্রা ব্যবস্থাপনায় করণীয়, বৃষ্টিপাত, পানির রং, স্বচ্ছতার কাঙ্খিত/সহনীয় মাত্রা, পানির ঘোলাত্ব নিয়ন্ত্রণ, লবণাক্ততা, ক্ষারত্ব ও খরতা ব্যবস্থাপনায় করণীয়,পিএইচ, পুকুরে পানির পিএইচ ওঠানামার কারণ ও ব্যবস্থাপনায় করণীয়, দ্রবীভূত অক্সিজেন, অক্সিজেনের উৎস ও দ্রবণীয়তা এবং অক্সিজেন স্বল্পতার প্রতিকার, কার্বন-ডাই-অক্সাইড, অ্যামোনিয়া এবং হাইড্রোজেন সালফাইড সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- পানির গভীরতা, তাপমাত্রা ব্যবস্থাপনায় করণীয় সম্পর্কে বলতে পারবেন
- বৃষ্টিপাত, পানির রং, স্বচ্ছতার কাঙ্খিত/সহনীয় মাত্রা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- পানির ঘোলাত্ব নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কে বলতে পারবেন
- লবণাক্ততা, ক্ষারত্ব ও খরতা ব্যবস্থাপনায় করণীয় সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- পুকুরে পানির পিএইচ ওঠানামার কারণ ও ব্যবস্থাপনায় করণীয় সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- দ্রবীভূত অক্সিজেন, অক্সিজেনের উৎস ও দ্রবণীয়তা এবং অক্সিজেন স্বল্পতার প্রতিকার সম্বন্ধে বলতে পারবেন এবং কার্বন-ডাই-অক্সাইড, অ্যামোনিয়া এবং হাইড্রোজেন সালফাইড সম্বন্ধে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			২০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			১৪০ মিনিট
	• পানির গভীরতা, তাপমাত্রা ব্যবস্থাপনায় করণীয় • বৃষ্টিপাত, পানির রং, স্বচ্ছতার কাঙ্খিত/সহনীয় মাত্রা • পানির ঘোলাত্ব নিয়ন্ত্রণ • লবণাক্ততা, ক্ষারত্ব ও খরতা ব্যবস্থাপনায় করণীয় • পুকুরে পানির পিএইচ ওঠানামার কারণ ও ব্যবস্থাপনায় করণীয় • দ্রবীভূত অক্সিজেন, অক্সিজেনের উৎস ও দ্রবণীয়তা এবং অক্সিজেন স্বল্পতার প্রতিকার • কার্বন-ডাই-অক্সাইড, অ্যামোনিয়া এবং হাইড্রোজেন সালফাইড ব্যবস্থাপনা ও নিয়ন্ত্রণ	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	
সার-সংক্ষেপ			২০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলো পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

৫. চিংড়িচাষে পানির গুণাগুণ ব্যবস্থাপনার গুড প্র্যাকটিস
5. Good Practice for Water Quality Management in Shrimp Culture

৫.১ ভূমিকা (Introduction)

পানির গুণগতমান বলতে এর ভৌত, রাসায়নিক ও জৈবিক বৈশিষ্ট্যসমূহের অবস্থাকে বুঝায়। চিংড়িচাষে পানির গুণগত বৈশিষ্ট্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ। যদিও পানি, পোনা, খাদ্যের মান ও খামার ব্যবস্থাপনার ওপর উৎপাদন বৃদ্ধি নির্ভর করে তবে শেষ পর্যন্ত পানির গুণগতমানই মৎস্যচাষের সফলতা ও ব্যর্থতা নির্ধারণ করে থাকে। তাই পানির গুণাবলি ও এর সার্বিক ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা থাকা একান্ত আবশ্যক। পানির এসব গুণাবলির একটি অনুকূল মাত্রা রয়েছে যা চিংড়ির ভাল উৎপাদনে সহায়ক ভূমিকা পালন করে থাকে। চাষের পুরো সময় পানির গুণাগুণ অনুকূল মাত্রায় না থাকলে চিংড়ির ঘেরে প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদন ব্যাহত হয় বলে বাহির থেকে দেয়া সম্পূরক খাদ্যের ওপর চাপ পড়ায় অর্থের অপচয় হয়, চিংড়ির বৃদ্ধি ব্যাহত হয়, পীড়ন হয় এবং রোগবালাই দেখা দেয়ার ফলে উৎপাদন কমে যায়। শুধু তাই নয় এতে চিংড়ির গুণগতমান খারাপ হয়। একারণে চিংড়ির উৎপাদন ও গুণগতমান নিশ্চিত করতে পানির গুণগতমান পর্যবেক্ষণ করে গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস অনুসরণ ও বাস্তবায়ন করতে হবে (পরিশিষ্ট-৮)।

৫.২ পানির গভীরতা (Water depth)

চিংড়িচাষকালীন সময়ে ঘেরে পরিমিত ও স্থিতিশীল গভীরতায় পানি ধরে রাখা অতি প্রয়োজন। খুলনা অঞ্চলের অধিকাংশ ঘেরে পানির গভীরতা কম থাকায় খরা মৌসুমে অতিরিক্ত সূর্যতাপে ঘেরের তলদেশ পর্যন্ত গরম হয়ে যায়। আবার অকস্মাৎ বৃষ্টিপাতের ফলে তাপমাত্রা ও লবণাক্ততা দ্রুত অস্বাভাবিক হারে কমে যায়। তাপমাত্রা ও লবণাক্ততার এই পরিবর্তনের ফলে চিংড়ির ওপর স্ট্রেস বা চাপ পড়ে। এতে চিংড়ি রোগাক্রান্ত হয়ে পড়ে এবং কোন কোন ক্ষেত্রে মারা যায়। তাই ঘেরের পরিবেশ সমুন্নত রাখতে কাঙ্ক্ষিত গভীরতায় পানি ধরে রাখার জন্য কার্যকর পদক্ষেপ গ্রহণ করা একান্ত জরুরি।

পানির গভীরতা কম-বেশি হলে পানির গুণাগুণ হঠাৎ পরিবর্তিত হয়ে নিম্নরূপ অসুবিধার সৃষ্টি হয় ঃ

- পানির তলদেশ গরম হয়
- অন্ধকারপ্রিয় চিংড়ি অধিক আলোর যন্ত্রণায় ভোগে
- তলদেশে অতিরিক্ত ল্যাবল্যাব ও শিকড়যুক্ত উদ্ভিদ জন্মায়
- পানির সঠিক গুণাগুণ স্থিতিশীল না থাকায় প্লাংকটন জন্মায় না
- অতি বৃষ্টিতে পানির পিএইচ, তাপমাত্রা, লবণাক্ততা ও দ্রবীভূত অক্সিজেন কমে যায়
- পানির ঘোলাত্ব বেড়ে যায়

এসব অসুবিধার কারণে পানির উপযুক্ত পরিবেশ নষ্ট হয়, উৎপাদনশীলতা হ্রাস পায়, চিংড়ির খাদ্য গ্রহণ কমে যায় এবং চিংড়ি দুর্বল হয়ে রোগজীবাণু দ্বারা আক্রান্ত হয়। কাজেই চিংড়ি খামারে পানির গভীরতা ঠিক রাখতে হবে। কিন্তু খুলনা অঞ্চলের চিংড়ি ঘেরে পানির প্রয়োজনীয় গভীরতা থাকে না এবং সকল অংশে সমান গভীরতাও থাকে না। ফলে পানির গুণাগুণ সহজে পরিবর্তন হয়ে চিংড়ির উৎপাদন ব্যাহত হয়।

৫.২.১ কাঙ্ক্ষিত গভীরতা (Expected depth)

- চিংড়িচাষের ঘেরে পানির গভীরতা- ১.২-১.৫ মি. বা তার বেশি হওয়া বাঞ্ছনীয়
- চিংড়ি নার্সারিতে পানির গভীরতা- ০.৬-০.৭ মি. হওয়া আবশ্যক

৫.২.২ ব্যবস্থাপনায় করণীয় (Measures needed for management)

- এমনভাবে পুকুরের পাড় নির্মাণ করতে হবে যাতে পানি চুইয়ে ঘের হতে বেরিয়ে না যায়
- পাড়ের ভিতরের পার্শ্বে যথেষ্ট জায়গা (বকচর) রাখা উত্তম। এতে পাড় ভাঙ্গার সম্ভাবনা কম থাকে, পাড় দীর্ঘস্থায়ী হয়।
- পাড়ের গঠন হবে-

উপরিপৃষ্ঠের প্রশস্ততা	:	১ মি.
তলদেশের প্রশস্ততা	:	৩ মি.
উচ্চতা	:	১.৫-২.০ মি.
পার্শ্ব ঢালুতা	:	১ ঃ ২

- ঘেরের তলদেশ মোটামুটি সমান হতে হবে
- খামারে পানি কমে গেলে জোয়ারের পানি প্রবেশ করিয়ে বা পাম্প মেশিন দিয়ে পানি সরবরাহ করে গভীরতা বাড়াতে হবে
- খামার প্রস্তুতির পূর্বে মাটি (খাল) কেটে গভীরতা বাড়িয়ে পরিমাণ মত পানি সংরক্ষণের ব্যবস্থা করা যায়
- বৃষ্টির সময় পানির গভীরতা বেড়ে গেলে অতিরিক্ত পানি নির্গমন গেট দিয়ে বের করে দিতে হবে

৫.৩ পানির তাপমাত্রা (Water temperature)

পানির ভৌত গুণাগুণ নিয়ামকগুলির মধ্যে এককভাবে তাপমাত্রা সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ। অন্য যে কোন একক উপাদানের চেয়ে তাপমাত্রা মাছের বৃদ্ধি ও উন্নয়নকে সর্বাধিক প্রভাবিত করে। মাছ শীতল রক্তের (Cold-blooded) প্রাণী। ফলে এরা জলজ পরিবেশে যে তাপমাত্রা বিদ্যমান থাকে প্রায় সেই তাপমাত্রা নিজের শরীরে ধারণ করে। তাই এরা তাপমাত্রার দ্রুত পরিবর্তন সহ্য করতে পারে না। পানির তাপমাত্রা চিংড়ির আচরণ, খাদ্য গ্রহণ, শারীরিক বৃদ্ধি, এবং বংশ বিস্তারসহ সকল জৈব-রাসায়নিক ক্রিয়ার ওপর সুস্পষ্ট প্রভাব ফেলে। কিন্তু লক্ষণীয় এই যে, আমাদের দেশের চিংড়িচাষীরা অক্সিজেন, পিএইচ, অ্যামোনিয়া ইত্যাদি রাসায়নিক নিয়ামকসমূহের ওপর খুব বেশি গুরুত্ব দিয়ে থাকে। অথচ গুরুত্বপূর্ণ তাপমাত্রার বিষয়টিকে মোটেও আমলে নেয় না, যা সঠিক নয়। তাপমাত্রার পরিবর্তন পানির অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ নিয়ামকসমূহের মাত্রাতেও ব্যাপক পরিবর্তন ঘটায় যা সমগ্র চিংড়ি চাষের পরিবেশকে বিপন্ন করে তোলে।

তাপমাত্রা সমস্ত প্রাণীর জৈব-পরিপাক প্রক্রিয়ায় ব্যাপক প্রভাব ফেলে। তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে প্রাণীর সমস্ত জৈব ও রাসায়নিক প্রক্রিয়া বৃদ্ধি পায়, আবার তাপমাত্রা কমে গেলে পরিপাক ক্রিয়াও কমে যায়। ফলে খাদ্য গ্রহণের মাত্রাও কমে যায়। অন্যদিকে, জলজ পরিবেশের রাসায়নিক ও জৈবিক প্রক্রিয়ার ওপরও তাপমাত্রার সুস্পষ্ট প্রভাব রয়েছে। পরীক্ষা করে দেখা গেছে যে, পানির তাপমাত্রা প্রতি ১০° সে বৃদ্ধির জন্য জলজ প্রাণীর জৈব-রাসায়নিক বিক্রিয়া দ্বিগুণ বৃদ্ধি পায়। অর্থাৎ পানির তাপমাত্রা ২০° থেকে ৩০° সে-এ বৃদ্ধি পেলে জলজ প্রাণীর অক্সিজেনের চাহিদা এবং খাদ্যের চাহিদা দ্বিগুণ বেড়ে যায়। অর্থাৎ জলজ জীব ২০° সে তাপমাত্রায় যতটুকু দ্রবীভূত অক্সিজেন ও খাদ্য গ্রহণ করবে, ৩০° সে তাপমাত্রায় গ্রহণ করবে তার দ্বিগুণ।

গলদা ও বাগদা চিংড়ির উৎপাদন ২৮-৩২° সে তাপমাত্রায় ভাল হয়। চিংড়ির জন্য ঘেরের পানির সকল গভীরতায় সমান তাপমাত্রা থাকা ভাল। এতে পানির সকল গভীরতায় সমান পুষ্টি উপাদান ও দ্রবীভূত গ্যাস মিশ্রিত থাকে। কিন্তু গরমের দিনে পানির উপরি-স্তরের তাপমাত্রা বেড়ে যায় এবং পানি হালকা হয়ে যায়। অন্যদিকে, তলদেশের পানি ঠান্ডা ও ভারী থাকে। এই অবস্থায় উচ্চ তাপমাত্রা ও কম তাপমাত্রার পানির মধ্যবর্তী অংশে একটি হালকা স্তরীকরণের সৃষ্টি হলে হালকা ও ভারী পানির মিশ্রণ বন্ধ হয়ে যায়। এর ফলে ফটোসিনথেসিস ও বাতাসের সংস্পর্শে আসার সুযোগ কমে যাওয়ার কারণে তলদেশের পানিতে অক্সিজেনের মাত্রা কমে যায়। অন্যদিকে তলদেশে জমাকৃত বর্জ্যের পচন শুরু হওয়ায় সেখানকার কম অক্সিজেন আরও কমে যায়। ফলে তলদেশের পানিতে মারাত্মক অক্সিজেন ঘাটতি দেখা দেয়। এই অবস্থায় হঠাৎ ভারী বৃষ্টি হলে উপরিভাগের উষ্ণ পানি ঠান্ডা হয়ে তলদেশের পানির সমান তাপমাত্রা ও ঘনত্বে চলে আসার ফলে তলদেশের কম অক্সিজেন সম্পন্ন পানির সাথে মিশ্রণ ঘটে। একে পন্ড-টার্নওভার বলে। এতে নিম্ন অক্সিজেন সম্পন্ন তলদেশের পচা দ্রব্যাদি ঘেরের সকল অংশে সমানভাবে মিশে গিয়ে সমস্ত ঘেরে অক্সিজেনের মাত্রা সামগ্রিকভাবে কমিয়ে দেয়। এমতাবস্থায়, ঘেরের কোন অংশেই পর্যাপ্ত অক্সিজেন না থাকায় চিংড়ির জন্য নিরাপদ জায়গাই থাকে না। ফলে চিংড়ি কম অক্সিজেন সিনড্রমে আক্রান্ত হয় এবং মারা যায়।

পানির তাপমাত্রার হঠাৎ হ্রাস-বৃদ্ধির ফলে চিংড়ির স্বাভাবিক বৃদ্ধি ব্যাহত হয় এবং শারীরবৃত্তীয় পরিবর্তন ঘটে। তাপমাত্রা বেশি হলে অণুজীবের ক্রিয়াকলাপ ও পচনক্রিয়া বৃদ্ধি পায়। ফলে একদিকে যেমন অতি প্রয়োজনীয় অক্সিজেন হ্রাস পায়, ঠিক তেমনি অনাকাঙ্ক্ষিত গ্যাসের (অ্যামোনিয়া, হাইড্রোজেন সালফাইড, ইত্যাদি) মাত্রা বৃদ্ধি পায়। ফলে চাষের পরিবেশ চিংড়ির জন্য অসহনীয় হয়ে উঠে, চিংড়ি সহজে রোগাক্রান্ত হয় এবং মারা যায়। অতিরিক্ত সূর্যতাপে কিংবা হঠাৎ বৃষ্টিপাতের ফলে তাপমাত্রার অস্বাভাবিক পরিবর্তন পরিলক্ষিত হয়। এ কারণে দীর্ঘ খরার পর হঠাৎ ভারী বৃষ্টি হলে তাপমাত্রা আকস্মিকভাবে কমে যাওয়ার কারণে চিংড়িতে মড়ক দেখা দেয়।

খুলনা এবং কক্সবাজার উভয় এলাকাতেই চিংড়ি ঘেরে পানির তাপমাত্রার অধিক ওঠানামা লক্ষ করা যায়। খুলনা এলাকার ঘেরে অনেক সময় তাপমাত্রা ৩৮° সে থেকে ৩৯° সে পর্যন্ত লক্ষ করা গেছে যা চিংড়িতে পীড়নের সৃষ্টি করে। তাপমাত্রার এই সীমা চিংড়ি চাষের যে কোন পর্যায়ে চিংড়ির আকস্মিক মৃত্যু ঘটাতে পারে এবং চিংড়িচাষীরা ব্যাপক অর্থনৈতিক ক্ষতির সম্মুখীন হতে পারে। বিশেষ করে গ্রীষ্মকালে এবং মেঘলা পরিবেশে (মধ্যাহ্নে) তাপমাত্রার নিয়মিত পর্যবেক্ষণ এবং উপযুক্ত পদক্ষেপ গ্রহণ (যেমন পাম্প থেকে পানি সরবরাহ করা) এই পরিস্থিতি এড়াতে সাহায্য করতে পারে।

৫.৩.১ কাঙ্ক্ষিত/সহনীয় মাত্রা (Tolerance level)

চিংড়িচাষের ঘেরে পানির তাপমাত্রা ২৮-৩২$^{\circ}$ সে থাকা বাঞ্ছনীয়।

৫.৩.২ ব্যবস্থাপনায় করণীয় (Measures needed for management)

- পানির গভীরতা ন্যূনতম ১ মি. রাখা সম্ভব হলে তাপমাত্রার আকস্মিক পরিবর্তনে চিংড়ির ক্ষতির সম্ভাবনা কম থাকে। অতিরিক্ত তাপমাত্রার ফলে উপরি-স্তরের পানির তাপমাত্রা বাড়লেও তলদেশের পানির তাপমাত্রা অপেক্ষাকৃত কম থাকে। তাই এজাতীয় বিরূপ পরিস্থিতিতে চিংড়ি তলদেশে আশ্রয় নিতে পারে।
- তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে পানিতে অক্সিজেনের মাত্রা কমে যায়। তাই অতিরিক্ত গরমের সময় নিয়মিত জোয়ারের পরিশ্রুত পানি সংযোজন করে বা অ্যারেটর ব্যবহার করে তাপমাত্রার এই পরিবর্তন হতে কিছুটা পরিত্রাণ পাওয়া যেতে পারে।

৫.৪ বৃষ্টিপাত (Rainfall)

বৃষ্টির পানি কিছুটা অম্লীয়। কারণ বাতাসের কার্বন-ডাই-অক্সাইড এবং হ্যালোজেন জাতীয় গ্যাস বৃষ্টির পানিতে মিশে পানিকে অম্লীয় করে দেয়। ফলে বৃষ্টির পর ঘেরের পানির পিএইচ কমে যায়। তাছাড়া, বৃষ্টির পানি ঠান্ডা হওয়ার কারণে অগভীর ঘেরের পানির তাপমাত্রা হঠাৎ কমে যাওয়ায় চিংড়ির পীড়ন সৃষ্টি হয়। আবার বৃষ্টির পানি স্বাদু হওয়ায় অগভীর ঘেরের পানির লবণাক্ততাও হঠাৎ কমে যায় এবং চিংড়ি পীড়নের মধ্যে পড়ে। তাই দীর্ঘ খরার পর ভারী বৃষ্টির পরে পিএইচ, তাপমাত্রা ও লবণাক্ততা হঠাৎ কমে যাওয়ার ফলে সৃষ্ট পীড়নে চিংড়ি মারা যায়। এ ক্ষেত্রে ঘেরে পানির গভীরতা বাড়িয়ে এবং এ ধরনের ভারী বৃষ্টির পর পরই ঘেরের উপরি-স্তরের পানি বের করে দিয়ে হেক্টর প্রতি ৫০ কেজি হারে ডলোমাইট বা কৃষি চুন প্রয়োগ করে এ অবস্থা থেকে পরিত্রাণ পাওয়া সম্ভব। বৃষ্টির পানি ঘেরের পাড়ে পড়ে তা গড়িয়ে ঘেরে প্রবেশ করলে ঘেরের পানি ঘোলা হয়ে যায়। এ জন্য ঘেরের পাড়ে ঘাস জন্মানোর ব্যবস্থা করতে হবে।

৫.৫ পানির রং ও স্বচ্ছতা (Water colour and transparency)

আমরা সকলেই জানি পানির নিজস্ব কোন রং নেই। বাগদা চিংড়িচাষে ঘেরের পানির রং প্রাথমিক উৎপাদক (প্ল্যাংকটন) দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। অর্থাৎ পানিতে যে বর্ণের প্ল্যাংকটনের আধিক্য থাকে পানির রং সেই বর্ণ ধারণ করে। আবার উৎপাদনশীল পানির স্বচ্ছতা প্ল্যাংকটনের পরিমাণের ওপর নির্ভর করে। প্ল্যাংকটনের পরিমাণ বেশি হলে স্বচ্ছতা কমে যায়। অনেক সময় ঘেরের পানি ঘোলাটে বা ফ্যাকাশে হয়ে যেতে পারে। এতে বুঝতে হবে যে, প্ল্যাংকটন মারা গেছে, যা প্লাংকটন ক্রাশ নামে পরিচিত। পানিতে কোন পুষ্টি উপাদান বা কার্বন-ডাই-অক্সাইডের অভাব হলে অধিকাংশ প্ল্যাংকটন মরে যেতে থাকে। যদি পানির রং ফ্যাকাশে হয় এবং স্বচ্ছতা বেশি হয় তাহলে সেই পানি কম উৎপাদনশীল বলে বুঝতে হবে।

৫.৫.১ কাঙ্ক্ষিত/সহনীয় মাত্রা (Tolerance level)

- বাগদা চাষের ঘেরে পানির রং সবুজ বা হলুদাভ-সবুজ অথবা বাদামি বা বাদামি-সবুজ হওয়া উত্তম
- প্ল্যাংকটনের উপস্থিতির কারণে পানির স্বচ্ছতা ৩০-৩৫ সেমি হলে ঐ পানি প্রাথমিক উৎপাদনশীল এবং চিংড়ি চাষের জন্য উপযোগী
- স্বচ্ছতা বেশি হলে অর্থাৎ পানি পরিষ্কার হলে নির্দিষ্ট সময় অন্তর (প্রতি ১৫ দিন) ইউরিয়া (১.০-১.৫ পিপিএম), টিএসপি (১.৫-২.০ পিপিএম) ও পটাশ (০.৩-০.৬ পিপিএম) সার প্রয়োগ ও পরিমিত চুন প্রয়োগ করতে হবে। এতে প্ল্যাংকটনের পরিমাণ বেড়ে নির্দিষ্ট স্বচ্ছতা আসবে
- স্বচ্ছতা কম হলে বা পানি কাঙ্ক্ষিত মাত্রার চেয়ে বেশি গাঢ় হলে পরিশ্রুত পানি দ্বারা দ্রুত পানি পরিবর্তন করা যেতে পারে
- অবস্থাভেদে সারের মাত্রা কম বা বেশি হতে পারে। প্রাথমিক উৎপাদনশীলতা হ্রাস-বৃদ্ধির মাধ্যমে পানির কাঙ্ক্ষিত রং ও স্বচ্ছতার কাঙ্ক্ষিত মাত্রা সংরক্ষণ করা সম্ভব
- প্ল্যাংকটন ক্রাশ হলে বা পানি ফ্যাকাশে বর্ণ ধারণ করলে পরিশ্রুত পানি দ্বারা দ্রুত পানি পরিবর্তন করে পরিমিত মাত্রায় চুন ও সার প্রয়োগ করলে এই অবস্থা হতে পরিত্রাণ পাওয়া যেতে পারে
- সার প্রয়োগের পূর্বে ঘেরে জন্মানো যে কোন জলজ আগাছা পরিষ্কার করে তারপর সার প্রয়োগ করতে হবে। অন্যথায় জলজ আগাছার উপদ্রব বেড়ে যেতে পারে

৫.৬ পানির ঘোলাত্ব (Turbidity)

ঘোলা পানি মোটেও মাছ/চিংড়ি চাষের উপযুক্ত নয়। ঘোলাত্ব পানিতে ভাসমান বস্তুকে নির্দেশ করে। সাধারণত পানিতে ভাসমান অজৈব পদার্থ (কাদা, পলি, বালিকণা ইত্যাদি) দ্বারা ঘোলাত্ব সৃষ্টি হয়ে থাকে। তবে জৈবিক বস্তুর অধিক্যের কারণেও পানি ঘোলা হতে পারে। ঘোলা পানিতে পর্যাপ্ত সূর্যালোক প্রবেশ করতে পারে না। ফলে পানির প্রাথমিক উৎপাদনশীলতা বাধাগ্রস্ত হয়। চিংড়ির খাদ্য খুঁজে পেতে অসুাবিধা হয় এবং ঘোলাত্ব সৃষ্টিকারী উপাদানসমূহ ঘেরের তলদেশে থিতিয়ে পড়ায় চিংড়ির খাদ্য উপাদানসমূহ পলি বা কাদার নীচে হারিয়ে যেতে পারে।

৫.৬.১ ঘোলাত্বের কারণ (Causes for turbidity)

বৈশিষ্ট্যের ওপর ভিত্তি করে ঘোলাত্ব সৃষ্টিকারী বস্তুসমূহকে ২ ভাগে ভাগ করা যায়।

- অজৈবিক বস্তুঃ মৃত্তিকা কণা (পলি, কাদা), অন্যান্য অজৈবিক দানাদার পদার্থ ইত্যাদি
- জৈবিক বস্তু ঃ প্ল্যাংকটন (প্রধানতঃ উদ্ভিদকণা), জৈবিক পঁচনশীল পদার্থ ইত্যাদি

পানিতে ফাইটোপ্ল্যাংকটনের উপস্থিতির কারণে জৈবিক ঘোলাত্ব ঘটে যা জলাশয়ে খাদ্যচক্রের ভিত্তি হিসেবে কাজ করে। কাজেই চিংড়িচাষীদের জন্য এই ঘোলাত্ব কাঙ্ক্ষিত।

চিংড়িচাষের ক্ষেত্রে ঘোলাত্বকে একটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ প্রভাবক হিসেবে বিবেচনা করা হয়ে থাকে। পানির ঘোলাত্বের মাত্রা নির্ভর করে মাটির ধরন, ঋতু, পাড়ের চুয়ানো পদার্থ এবং তলদেশীয় জৈব পদার্থের পরিমাণের ওপর। ঘোলাত্বের মাত্রা ২০,০০০ মিগ্রা/লিটার বা এর অধিক হলে তা চিংড়ির জন্য মারাত্মক হিসেবে বিবেচিত হয়। অধিক ঘোলাত্ব জলাশয়ের উপরিতলে পাতলা আবরণের সৃষ্টি করে প্রাথমিক উৎপাদনশীলতা ব্যাহত করে ও অন্যান্য অসুবিধার সৃষ্টি করে। ঘোলাত্ব বিশেষ করে মাছের শ্বাস ক্রিয়ায় ব্যাঘাত ঘটায়। এতে চিংড়ি অনেক সময় মারাও যায়।

৫.৬.২ ঘোলাত্ব নিয়ন্ত্রণ (Turbidity control)

৫.৬.২.১ জৈবিক নিয়ন্ত্রণ (Biological control)

- ঘেরের তলায় অতিরিক্ত কাদা (৬ ইঞ্চির বেশি) থাকলে তা ঘের প্রস্তুতকালিন সময়ে সরিয়ে ফেলতে হবে
- বৃষ্টির পানি যাতে গড়িয়ে ঘেরে প্রবেশ করতে না পারে সে ব্যবস্থা করতে হবে
- ঘেরে পানি প্রবেশ পথ যদি কৃষি জমির সাথে যুক্ত থাকে তাহলে তা বন্ধ করে দিতে হবে
- পাড়ে ঘাসের আবরণ সৃষ্টি করতে হবে
- পানি পরিশোধনের জন্য ঘেরের আয়তনের ২০-২৫% জায়গায় আলাদা পুকুর বা ট্যাংক রাখতে হবে যাতে সেখানে নদীর ঘোলা পানি থিতিয়ে ও পরিমিত পরিশোধন করে ঘেরে সরবরাহ করা যায়
- দীর্ঘ খালের মাধ্যমে পানি উঠালে ঘেরে প্রবেশের পূর্বে ঘোলাত্ব সৃষ্টিকারী অধিকাংশ কণা খালে থিতিয়ে পড়বে
- পূর্ণ জোয়ারের সময় ঘেরে পানি উত্তোলন করলে অপেক্ষাকৃত কম ঘোলা পানি ঘেরে প্রবেশ করানো সম্ভব হবে

৫.৬.২.২ রাসায়নিক নিয়ন্ত্রণ (Chemical control)

- পটাশ এলাম বা বাণিজ্যিক এলাম বা ফিটকিরি ২০০-৬০০ গ্রা/শতাংশ/৫ ফুট পানি- হারে পানিতে দ্রবণ তৈরি করে সমস্ত পুকুরে ছিটিয়ে দিতে হবে
- এগ্রিকালচারাল জীপসাম ঃ ১.৫-২.০ কেজি/শতাংশ/৫ ফুট পানি হারে সমস্ত পুকুরে ছিটিয়ে দিতে হবে
- পোড়াচুন ঃ ১.০-১.৪ কেজি/শতাংশ হারে পানিতে গুলিয়ে পাড়সহ সমস্ত পুকুরে ছিটিয়ে দিতে হবে

৫.৭ লবণাক্ততা (Salinity)

বাগদা চিংড়ি লবণাক্ততার ব্যাপক তারতম্য (০-৪০ পিপিটি) সহ্য করতে পারে। এমনকি এরা মিষ্টি পানিতেও বেঁচে থাকে তবে সেক্ষেত্রে বৃদ্ধির হার কমে যায়। লবণাক্ততা চিংড়ির বিপাক, বৃদ্ধি, চলাচল, প্রজনন ইত্যাদিতে প্রভাব রাখে। ছোট অবস্থায় চিংড়ি সহনীয় পর্যায়ে লবণাক্ততার ওঠানামা সহ্য করতে পারে। বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অঞ্চলের ঘেরসমূহে পানির লবণাক্ততা সাধারণত চিংড়িচাষের উপযোগী থাকে। তবে দীর্ঘ খরার কারণে লবণাক্ততা বেড়ে যেতে পারে। আবার হঠাৎ অতিরিক্ত বৃষ্টিপাতের ফলে লবণাক্ততা আকস্মিকভাবে কমে যেতে পারে। লবণাক্ততার এই আকস্মিক পরিবর্তনের ফলে চিংড়ির ক্ষতির সম্ভাবনা থাকে। চিংড়িচাষে পানির উপযুক্ত লবণাক্ততা ৫-৩০ পিপিটি। তবে বাংলাদেশের অভিজ্ঞতায় দেখা গেছে যে, ১০-২৫ পিপিটি লবণাক্ততায় বাগদা চিংড়ির উৎপাদন ভাল হয়। লবণাক্ততার হঠাৎ তারতম্য হলে চিংড়ির নিম্নবর্ণিত অসুবিধা হয় :

- চিংড়ির দেহে পীড়ন ঘটায়
- খাদ্য গ্রহণের প্রবণতা কমে যায়
- রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা হ্রাস পায়
- পানিতে উৎপাদিত প্লাংকটন মারা যায়
- মাটি ও পানিতে পচনের সৃষ্টি হয়

৫.৭.১ ব্যবস্থাপনায় করণীয় (Measures needed for management)

- ঘেরের পানির গভীরতা বেশি থাকলে লবণাক্ততার হঠাৎ পরিবর্তন হয় না। পানির গভীরতা ১.৩ মি. বা তার বেশি রাখা হলে অতিবৃষ্টিতে শুধুমাত্র ওপরের পানির লবণাক্ততা দ্রুত কমলেও তলদেশের পানির লবণাক্ততা ধীরে ধীরে কমে। ফলে চিংড়ির তেমন অসুবিধা হয় না।
- পিএল মজুদের সময় পরিবহন পাত্রের পানি ও ঘেরের পানির লবণাক্ততা ধীরে ধীরে খাপ খাওয়াতে হবে। এক্ষেত্রে উল্লেখ্য যে, মজুদকৃত পিএল এর আকার অপেক্ষাকৃত বড় হলে লবণাক্ততার সামান্য তারতম্য সহ্য করতে পারে।
- ঘেরের পানির লেভেল বরাবর বেশ কিছু নির্গমন নালা স্থাপন করতে হবে। যাতে বৃষ্টিপাতের ফলে ওপরিভাগের মিষ্টিপানি অতি সহজেই নির্গমণ নালা দিয়ে বের হয়ে যেতে পারে।
- ঘেরের পাড় উঁচু এবং ঢাল বাইরের দিকে নিচু করতে হবে। যাতে বৃষ্টির সময় পাড়ের পানি ঘেরে গড়িয়ে পড়তে না পারে।

৫.৮ ক্ষারত্ব ও খরতা (Alkalinity and hardness)

পানিতে বিভিন্ন ক্ষার তথা কার্বনেট ও বাইকার্বনেটের ঘনত্বই হলো ক্ষারত্ব। আর ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়ামের মোট ঘনত্ব হচ্ছে খরতা, যা ক্যালসিয়াম কার্বনেটের ($CaCO_3$) পরিমাণ দ্বারা প্রকাশ করা হয়। মোট খরতার পরিমাণ মোট ক্ষারত্বের সাথে সম্পর্কিত। চিংড়িচাষের উপযোগী ক্ষারত্ব ও খরতার মান ৮০-২০০ মিগ্রা/লি যা বাংলাদেশের বেশিরভাগ উপকূলীয় পুকুরেই বিদ্যমান। আধালবণাক্ত পানি বা লবণাক্ত পানিতে সাধারণত উচ্চ ক্ষারত্ব ও খরতা থাকে যা প্রচুর পরিমাণে কার্বনেট, বাই-কার্বনেট, ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়ামের উপস্থিতি নির্দেশ করে। কার্বনেট ও বাইকার্বনেট হলো উদ্ভিদের কার্বনের উৎস যা সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় শর্করা (কার্বহাইড্রেট) তৈরি করে।

$$6CO_2 + 6H_2O + \text{heat energy} \qquad C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

নিম্নলবণাক্তময় ম্যানগ্রোভ এলাকায় অম্লযুক্ত মাটি ও ফাইটোপ্লাংকটনের ব্যাপক বৃদ্ধির কারণে কখনো কখনো চিংড়ির পুকুরে ক্ষারত্ব অনাকাঙ্ক্ষিত মাত্রায় কমে যেতে পারে।

৫.৮.১ ক্ষারত্ব ও খরতার প্রভাব (Effect of alkalinity and hardness)

''অম্ল নয় অল্প ক্ষার, এমন জলেই চিংড়ির বাড়''। চিংড়িচাষের জন্য হালকা খর পানি সবচেয়ে ভাল। ক্ষারত্ব ও খরতার মান ৮০ মিগ্রা/লি এর কম ও ২০০ মিগ্রা/লি এর বেশি হলে নিম্নরূপ সমস্যা হতে পারে ঃ

- পানির বাফারিং ক্ষমতা কমে যায়, ফলে পিএইচ দ্রুত ওঠানামা করে
- খামারে সার দিলে তা কার্যকর হয় না
- চিংড়ি খোলস বদলাতে পারে না এবং খোলস নরম বা সফট সেল রোগের সৃষ্টি করে
- ক্ষারত্ব ৩০০ মিগ্রা/লি এর বেশি হলে খামারের প্রাথমিক উৎপাদনশীলতা বা ফাইটোপ্লাংকটনের পরিমাণ হ্রাস পায়। কারণ তখন সালোকসংশ্লেষণের জন্য প্রয়োজনীয় কার্বন-ডাই-অক্সাইড থাকে না।
- চিংড়ি সহজেই অম্লত্ব ও অন্যান্য ধাতুর বিষক্রিয়ায় আক্রান্ত হয়

৫.৮.২ ব্যবস্থাপনায় করণীয় (Measures needed for management)

- খামারে নিয়মিত চুন (পাথুরে চুন/ডলোমাইট) অথবা জিপসাম প্রয়োগ করে ক্ষারত্ব ও খরতা নিয়ন্ত্রণ করা ভাল। পানির পিএইচ ও চুনের প্রকার এর ওপর নির্ভর করে প্রয়োগ মাত্রা নির্ধারণ করতে হবে।

৫.৯ পিএইচ (P^H)

পানির পিএইচ হলো অম্লত্ব ও ক্ষারত্বের সূচক। হাইড্রোজেন আয়নের ঘনমাত্রার ঋনাত্মক লগারিদমের পরিমাপ দ্বারা ইহা প্রকাশ করা হয়। এর মাত্রা ০-১৪ স্কেলে প্রকাশ করা হয় যেখানে ৭ এর নিচের সংখ্যা অম্লত্ব এবং ৭ এর উপরের সংখ্যা পানির অ্যালকালিনিটি নির্দেশ করে। পিএইচ মান দ্বারা পানি অম্ল না ক্ষার তা বুঝা যায় যা পানির উৎপাদন ক্ষমতা নির্দেশ করে। পানিতে প্রাকৃতিক উৎপাদনশীলতাসহ সংগঠিত সব ধরনের ক্রিয়া-বিক্রিয়া পানির পিএইচ এর মাত্রার উপর নির্ভরশীল। পিএইচ এর মান জানা থাকলে পানির অন্যান্য গুণাগুণ সম্পর্কেও মোটামুটি ধারণা পাওয়া যায়। পিএইচ এর মান ৭ হলে তা নিরপেক্ষ পিএইচ হিসেবে বিবেচিত হয়। এখানে হাইড্রোজেন আয়নের দাতা এবং গ্রহীতা সমান সমান হয়। পিএইচ এর মাত্রা ৪ এর কম এবং ১১ এর বেশি হলে মাছ ও চিংড়ি মারা যেতে পারে। চিংড়ি খামারে পানির পিএইচ মান ৭.৫-৮.৫ হওয়া ভাল।

৫.৯.১ পিএইচ কম হলে চিংড়ির নিম্নরূপ সমস্যা হয় (Following problems occur due to low P^H)

- চিংড়ির পীড়ণ হয় এবং মৃত্যুর হার বেড়ে যেতে পারে
- চিংড়ির নরম খোলস রোগ হয় এবং খোলস বদলাতে পারে না
- চিংড়ির খাদ্য গ্রহণ প্রবণতা কমে যায়
- চিংড়ির রং কালো হয়ে যায় এবং পা, লেজ ও ফুলকা ক্ষয় হয়ে যায়
- খামারে প্রাকৃতিক খাদ্য অর্থাৎ প্ল্যাংকটন ও বেনথিক উৎপাদনে ব্যাঘাত ঘটে, বংশ বিস্তার কমে যায় ও মারা যায়

৫.৯.২ যে সব কারণে ঘের বা পুকুরে পানির পিএইচ ওঠানামা করে (Reasons for fluctuation of P^H in gher or pond)

- খামারে উদ্ভিদকণার আধিক্য হলে সারা দিন রৌদ্র ও তাপের প্রভাবে বিকেলে পিএইচ ৯ এর বেশি অর্থাৎ পানির ক্ষারভাব বেশি হতে দেখা যায়
- খামারে শেওলা বা ডুবন্ত উদ্ভিদ বেশি থাকলে সারাদিন সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় হাইড্রক্সিল আয়ন (OH^-) তৈরি হওয়ার কারণে বিকেলে বা সূর্যাস্তের আগে পিএইচ সবচেয়ে বেশি হয়
- খামারে অব্যবহৃত খাদ্য ও জৈব পদার্থের পচনের কারণে অথবা অবাঞ্ছিত শেওলা ও আগাছার পচনের কারণে পানির পিএইচ কমে যায়
- ঘেরের মাটি অম্লীয় হলে পানির পিএইচ কম হয়। জৈব পর্দাথের পচন ও পানিতে বিদ্যমান জীবের শ্বাস-প্রশ্বাসের ফলে অম্ল তৈরি হয়
- ধানের গোছা ও অন্যান্য আগাছার পচন এবং জৈব সারের আধিক্যের কারণে পিএইচ কমে যেতে পারে। এক্ষেত্রে পানি ওঠানো ও বের করার মাধ্যমে ঘেরের পানি পরিবর্তন করতে হয়।
- পানির পিএইচ কম হলে ঘেরে বিদ্যমান হাইড্রোজেন সালফাইড গ্যাসের বিষাক্ততা বেড়ে যায়
- বৃষ্টিপাতের কারণে পানির পিএইচ কমে যায়। দীর্ঘদিন পর বড় ধরনের বৃষ্টি হলে পানির পিএইচ খুবই কমে যায় এবং এ অবস্থায় চিংড়ি মারা যেতে পারে।

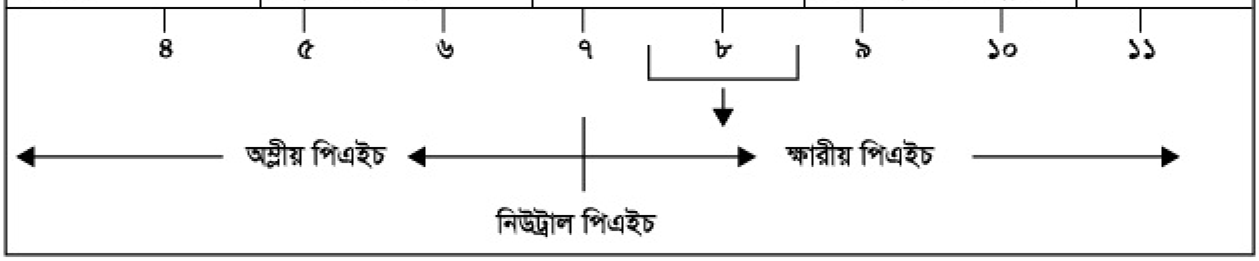
৫.৯.৩ ব্যবস্থাপনায় করণীয় (Measures needed for management)

সারাদিন পিএইচ যাতে বেশি ওঠানামা না করে সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে। এজন্য নিয়মিত চুন প্রয়োগ, তলার পচন প্রশমন ও প্ল্যাংকটনের স্বাভাবিক উপস্থিতি বজায় রাখতে হবে। তাছাড়া পিএল মজুদের ৫০-৬০ দিন পর্যন্ত প্রয়োজন অনুযায়ী চিটাগুড়, ঈষ্ট ও অটোপালিশ ব্যবহার করা যায়। হেক্টর প্রতি অটো পালিশ ১০ কেজি, চিটাগুড় ১০ কেজি ও ঈস্ট ১০০ গ্রা তিনগুণ পানিতে ভিজিয়ে রেখে ২৪ ঘন্টা পর ঘন ন্যাকড়ায় ছেঁকে নিতে হবে। ছাঁকা পানি পুকুরে সর্বত্র ছিটিয়ে দিতে হবে। প্রয়োজনে একইভাবে একই পরিমাণে একই পদ্ধতিতে তিন চার দিন পর পর প্রয়োগ করা যেতে পারে।

- নির্দিষ্ট মাত্রায় নির্দিষ্ট প্রকার চুন প্রয়োগের মাধ্যমে পিএইচ নিয়ন্ত্রণে রাখা যায়
- নির্দিষ্ট মাত্রায় প্লাংকটন ব্লুম বজায় রেখে পিএইচ নিয়ন্ত্রণে রাখা যায়
- খামারের পানি বদল করে উদ্ভিদকণা কমানো যায় এবং পিএইচ নিয়ন্ত্রণে আনা যায়। বৃষ্টির পরপরই কৃষি চুন ($CaCO_3$), বা ডলোমাইট ($CaMg(CO_3)_2$) ২০০ গ্রাম অথবা পোড়া চুন (CaO) ১০০ গ্রাম হারে প্রতি শতাংশে প্রয়োগ করতে হবে
- খাদ্য সরবরাহ নিয়ন্ত্রণ করে পিএইচ নিয়ন্ত্রণে রাখা যায়

চিংড়ির ওপর পানির পিএইচ এর প্রভাব

মৃত্যু ঘটে	বৃদ্ধি হ্রাস পায়	চিংড়ির বৃদ্ধি, খাদ্য গ্রহণ ও কর্মক্ষমতা ভাল থাকে	বৃদ্ধি হ্রাস পায়	মৃত্যু ঘটে
খনিজ পদার্থের উপস্থিতির জন্য পানি অম্লীয়	বেশিক্ষণ এরূপ পিএইচ থাকার ফলে খাদ্য গ্রহণ ক্ষমতা হ্রাস	চিংড়ির উপযুক্ত পিএইচ মাত্রা	বেশিক্ষণ এরূপ পিএইচ মাত্রা থাকার ফলে খাদ্য গ্রহণ ক্ষমতা হ্রাস	



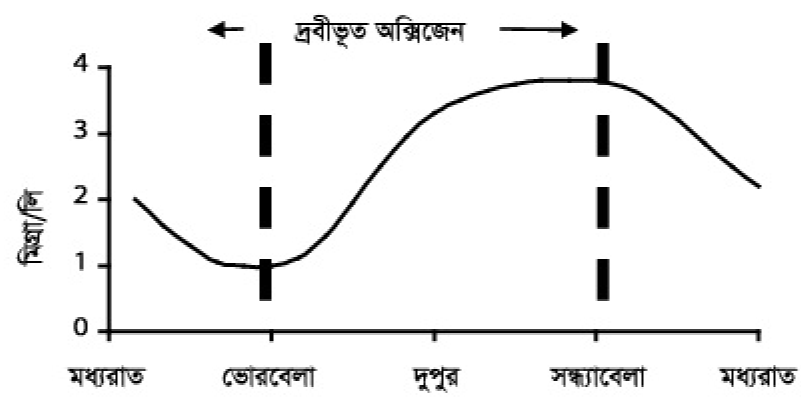
৫.১০ দ্রবীভূত অক্সিজেন (Dissolved oxygen)

চিংড়িচাষে পানির সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ গুণাগুণ নির্ধারক প্যারামিটার হল দ্রবীভূত অক্সিজেন।পানিতে দ্রবীভূত কম অক্সিজেন অন্যান্য সকল সমস্যার চেয়ে চিংড়ি মৃত্যুর জন্য বেশি দায়ী। চিংড়িচাষের খামারে ৪-৮ পিপিএম (মিগ্রা/লি) দ্রবীভূত অক্সিজেন থাকা ভাল এবং কমপক্ষে ৩ পিপিএম অবশ্যই থাকা উচিত। তাপমাত্রার সাথে দ্রবীভূত অক্সিজেনের সরাসরি সম্পর্ক রয়েছে। যেমন তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে পানিতে অক্সিজেনের পরিমান কমে যায়। কম দ্রবীভূত অক্সিজেনের প্রতিকূল প্রভাবে চিংড়ির বৃদ্ধি কমে যায় এবং অধিকাংশ চিংড়িতে রোগের বিস্তার ঘটে। এজন্য দ্রবীভূত অক্সিজেনের প্রয়োজনীয়তা এবং কমে যাওয়ার কারণ সম্পর্কে চিংড়িচাষীদের পর্যাপ্ত জ্ঞান থাকা একান্ত প্রয়োজন।

পানিতে বিভিন্ন মাত্রার অক্সিজেন ও তার প্রভাব

দ্রবীভূত অক্সিজেন	প্রভাব
২ মিগ্রা/লি এর কম	কয়েক ঘন্টার বেশি স্থায়ী হলে মারাত্মক ক্ষতিকর ও চিংড়ির মৃত্যু হবে
২-৩ মিগ্রা/লি	চিংড়ি খাওয়া বন্ধ করবে ও দুর্বল হয়ে পড়বে
৪ মিগ্রা/লি	চিংড়ি খাদ্য খাবে কিন্তু পরিপাক ধীর গতিতে হবে
৫ মিগ্রা/লি এর বেশি	বৃদ্ধির জন্য অনুকূল অবস্থা

পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেন দৈনিকভিত্তিতে ও ঋতুভেদে পরিবর্তিত হয়। অক্সিজেনের ঘনত্ব ভোর বেলা সাধারণত কম ও বিকেল বেলায় বেশি থাকে। তবে এটা মৌসুমের সাথেও পরিবর্তিত হয়। অতিরিক্ত সার ও খাদ্য প্রয়োগের কারণেও ভোর বেলা দ্রবীভূত অক্সিজেনের মাত্রা দ্রুত কমে যেতে পারে।



চিত্র : দ্রবীভূত অক্সিজেনের দৈনিক হ্রাস-বৃদ্ধি

পানির উচ্চ তাপমাত্রা, কম অক্সিজেন দ্রবীভূত হওয়া, অধিক চিংড়ি ও প্লাংকটনের আধিক্য এবং মেঘলা আবহাওয়া সমন্বিতভাবে পুকুরে বা ঘেরে অক্সিজেনের স্বল্পতা সৃষ্টি করে। চিংড়ি পুকুর/ঘেরে অক্সিজেনের চাহিদা অনেকগুলো বিষয়ের ওপর নির্ভর করে, যেমন- মজুদ ঘনত্ব এবং চিংড়ির জীবভর, খাদ্য প্রয়োগমাত্রা, মাটির জৈবিক গুণাগুণ, তলানিপড়া আবর্জনার পরিমাণ, প্লাংকটনের ঘনত্ব ও গঠন এবং পানি পরিবর্তনের হার। পুকুর/ঘেরের তলদেশে প্রায়ই তন্তুময় শৈবালের স্তরের সৃষ্টি হয়, যা উপরিভাগে ভেসে উঠে মারা যেতে পারে। এতে দ্রবীভূত অক্সিজেনের মাত্রা অনেক কমে যেতে পারে।

৫.১০.১ পানিতে অক্সিজেনের উৎস (Source of oxygen)

যেসব উৎস থেকে পানিতে অক্সিজেন দ্রবীভূত হয়, সেগুলো হলো :

৫.১০.১.১ বায়ুমন্ডল (Atmosphere)

বায়ুমন্ডলীয় বাতাস বিশেষ করে পানিসংলগ্ন বাতাস থেকে অক্সিজেন পানিতে দ্রবীভূত হয়। বাতাস হতে পানিতে অক্সিজেন দ্রবীভূত হওয়ার জন্য জলাশয়ে পানির স্বাভাবিক মিশ্রণ ও পানির ঢেউ বা আন্দোলন খুবই গুরুত্বপূর্ণ। সাধারণভাবে উপরিভাগের পানির আলোড়ন যত বেশি হবে পানিতে অক্সিজেন তত বেশি দ্রবীভূত হবে।

৫.১০.১.২ সালোক সংশ্লেষণ (Photosynthesis)

ক্লোরোফিলধারী বা বহনকারী জলজ উদ্ভিদ, বিশেষ করে ফাইটোপ্ল্যাংকটন সূর্যালোকের উপস্থিতিতে সালোকসংশ্লেষণের মাধ্যমে পানিতে অক্সিজেন তৈরির একটি গুরুত্বপূর্ণ উৎস। ফাইটোপ্ল্যাংকটনের সালোকসংশ্লেষণ অনেকগুলো শর্তের ওপর নির্ভর করে। গুরুত্বপূর্ণ শর্তগুলো হলো ঃ

- পানিতে আলোর প্রবেশ্যতা
- অত্যাবশ্যকীয় পুষ্টি উপাদানের ঘনত্ব বিশেষতঃ ফসফরাস ও নাইট্রোজেনের ঘনত্ব
- পানির পিএইচ
- পানির সর্বমোট ক্ষারত্ব বা খরতা
- দিনের সময়
- ঋতু
- খামারের ভৌগলিক অবস্থান
- পানির ঘোলাত্ব
- আবহাওয়া, ইত্যাদি

৫.১০.২ অক্সিজেনের দ্রবণীয়তা (Solubility of oxygen)

পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেনের পরিমাণ চিংড়িচাষের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। বাতাসে অক্সিজেনের পরিমাণ প্রায় ২১% হলেও এর কম অংশই পানিতে মেশে।

পানিতে কি পরিমাণ অক্সিজেন দ্রবীভূত হবে তা যে সকল বিষয়ের ওপর নির্ভর করে ঃ

- তাপমাত্রা বেড়ে গেলে পানিতে অক্সিজেনের দ্রবণীয়তা কমে যায়। তাপমাত্রা বেড়ে গেলে বাতাসের আর্দ্রতা বেড়ে যায় এবং আর্দ্রতা বাড়লে অক্সিজেনের দ্রবণীয়তা কমে যায়।
- লবণাক্ততা বেড়ে গেলে অক্সিজেনের দ্রবণীয়তা কমে যায়
- বায়ুর চাপ কমে গেলে অক্সিজেনের দ্রবণীয়তা কমে যায়

৫.১০.৩ পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেন হ্রাসের কারণসমূহ (Causes for decreasing dissolve oxygen)

পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেন হ্রাস পাওয়ার জন্য যে সব কারণ দায়ী, সেগুলো হলো :

- চিংড়ি ছাড়াও অন্যান্য জীব যথা- ব্যাকটেরিয়া, ফাইটোপ্ল্যাংকটন, জলজ উদ্ভিদ, জুপ্ল্যাংকটন কর্তৃক শ্বসন
- অত্যধিক মজুদ ঘনত্ব ও অতিরিক্ত খাদ্য প্রয়োগ
- জৈব পদার্থ ও বর্জ্য পদার্থের পচন
- মেঘলা আবহাওয়ার কারণে পর্যাপ্ত সূর্যের আলোর অভাবে সালোকসংশ্লেষণ না হওয়া
- ভূগর্ভস্থ পানি
- তাপমাত্রা বৃদ্ধি
- ঘোলাত্ব বৃদ্ধি
- আয়রনের উপস্থিতি

৫.১০.৪ দ্রবীভূত অক্সিজেন স্বল্পতার লক্ষণ (Syptomps of low dissolved oxygen)

দ্রবীভূত অক্সিজেনের মাত্রা যখন ক্ষতিকর বা প্রাণঘাতী মাত্রার (৩ পিপিএম এর কম) নিচে নেমে যায় তখন চিংড়িতে নিম্নলিখিত লক্ষণ দেখা দেয় ঃ

- চিংড়ি পানির উপরিভাগে অস্বাভাবিক ও অস্থিরভাবে ভেসে বেড়ায়
- চিংড়ি ঘেরের পাড়ে চলে আসে এবং ডাঙ্গায় উঠে আসতে চায়
- পুকুরের উপরিভাগে সরের মত বুদ্‌বুদ্ জমা হয়
- পুকুরের তলা থেকে বুদ্‌বুদ্ আকারে গ্যাস ওঠে
- দ্রবীভূত অক্সিজেনের অভাবের জন্য যখন মাছ মারা যায় তখন তার মুখ খোলা অবস্থায় থাকে এবং ফুলকা ফেটে যায়

৫.১০.৫ অক্সিজেন স্বল্পতার প্রতিকার (Remedy for oxygen shortage)

- পানিতে ঢেউ সৃষ্টির মাধ্যমে, যেমন- সাঁতার কাটা, বাঁশ পেটানো, পাওয়ার পাম্প দিয়ে ঘেরে পানি ফেলে
- অ্যারেটরের সাহায্যে বায়ু সরবরাহের মাধ্যমে
- ঘেরে নতুন পানি সরবরাহের মাধ্যমে
- বর্তমানে অক্সি-ফ্লো, কুইক অক্সিজেন, O_2 মেরিন ও প্রোবায়োটিক ইত্যাদি ব্যবহার করে অক্সিজেন স্বল্পতার দ্রুত প্রতিকার করা যায়

৫.১০.৬ জৈবিক অক্সিজেন ডিমান্ড (বিওডি) (Biological oxygen demand)

- একটি পুকুরের সকল জীব যে পরিমাণ অক্সিজেন ব্যবহার করে তাকেই অক্সিজেনের বিওডি বা জৈবিক ডিমান্ড বলা হয়
- রোগবাহী জীবাণু (ব্যাকটেরিয়া, ফানজাই) জৈব পদার্থের পচন ক্রিয়ায় ২৪ ঘন্টায় ১-৩ পিপিএম ডিও ব্যবহার করতে পারে
- রাতে ফাইটোপ্ল্যাংকটনসহ পানিতে বিদ্যমান জীব শ্বাস প্রশ্বাসের জন্য ৫-১৫ পিপিএম ডিও ব্যবহার করতে পারে
- মাছে রাত ও দিন ২৪ ঘন্টাই শ্বাস প্রশ্বাস ক্রিয়া চালু থাকে। এতে ২৪ ঘন্টায় ২-৬ পিপিএম ডিও ব্যবহৃত হতে পারে
- ডিও রাতে হ্রাস পায়, কারণ এ সময়ে সকল জীব শ্বাস প্রশ্বাসের কাজে অক্সিজেন গ্রহণ করে। কিন্তু সূর্যের আলো না থাকায় রাতে অক্সিজেন তৈরি হয়না। দিনের বেলায় অক্সিজেন বৃদ্ধি পায়, কারণ সে সময় উদ্ভিদ সূর্যের আলোর উপস্থিতিতে ফটোসিনথেসিসের মাধ্যমে কার্বন-ডাই অক্সাইড ব্যবহার করে অক্সিজেন তৈরি করে পানিতে অবমুক্ত করে। এই প্রক্রিয়ায় দৈনিক ৫-২০ পিপিএম ডিও তৈরি বা বৃদ্ধি পেতে পারে।
- তাছাড়া বাতাস ও ঢেউ এর ফলেও পানিতে ১-৫ পিপিএম ডিও মিশ্রিত হয়

৫.১১ কার্বন-ডাই-অক্সাইড (Carbon-di-oxide)

দ্রবীভূত অক্সিজেনের উচ্চ মাত্রার উপস্থিতিতে চাষযোগ্য মাছের প্রজাতি কার্বন-ডাই-অক্সাইডের উচ্চ মাত্রা সহ্য করতে পারে। তবে কার্বন-ডাই-অক্সাইডের মাত্রা ২০ মিগ্রা/লি হলে তা মাছের জন্য ক্ষতিকর। পুকুরে কার্বন-ডাই-অক্সাইডের মাত্রা ৫ মিগ্রা/লি এর নিচে থাকা ভাল। সাধারণত কার্বন-ডাই-অক্সাইড ও দ্রবীভূত অক্সিজেনের মধ্যে একটি বিপরীত সম্পর্ক বিদ্যমান যা নিম্নের চিত্রের মাধ্যমে দেখানো হলো ঃ

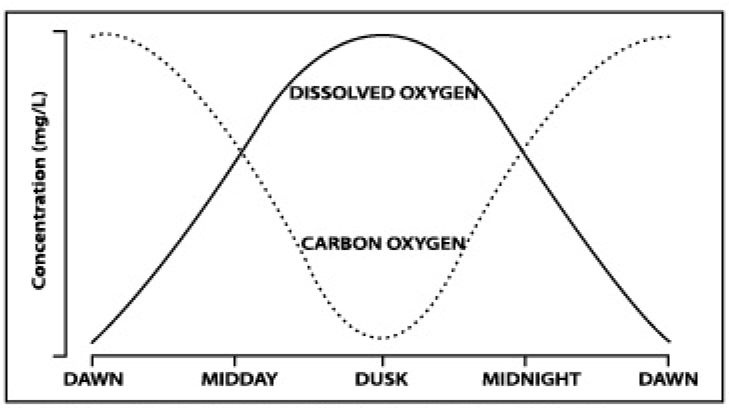


Figure 1. The daily cycle of Oxygen and Carbon dioxide in a fish pond.

জীবের দ্রুত শ্বসন প্রক্রিয়ার কারণে পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেন কমে যায়। পুকুরের পানিতে যখন সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া, শ্বসন প্রক্রিয়ার চেয়ে দ্রুত হয় তখন অক্সিজেন জমা হয় এবং কার্বন-ডাই-অক্সাইড কমে যায়। ইহা সাধারণত একটি পুকুরের দিনের সাধারণ ঘটনা। আবার রাতে সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া বন্ধ থাকে কিন্তু শ্বসন ক্রিয়া দিনে এবং রাতেও চলতে থাকে। এভাবে পানিতে রাতে অক্সিজেন কমে যায় এবং কার্বন-ডাই-অক্সাইড এর মাত্রা বৃদ্ধি পায়। মেঘলা আবহাওয়ার সময় অথবা ব্যাপক হারে ফাইটোপ্লাংকটন মারা যাওয়ার সময় পুকুর বা ঘেরে কার্বন-ডাই-অক্সাইডের মাত্রা বেড়ে যায়।

$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \qquad 6CO_2 + 6H_2O + \text{heat energy}$

কার্বন-ডাই-অক্সাইড অম্লীয় প্রকৃতির হয়।

$CO_2 + H_2O = HCO_3^- + H^+$

পুকুর বা ঘেরে অ্যারেশনের মাধ্যমে কার্যকরভাবে কার্বন-ডাই-অক্সাইড কমানো যায় এবং দ্রবীভূত অক্সিজেনের মাত্রা বাড়াতে পারে। এছাড়াও ০.৮৪ মিগ্রা/লি মাত্রার ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড $\{Ca(OH)_2\}$এবং ০.৬৪ মিগ্রা/লি মাত্রার ক্যালসিয়াম অক্সাইড (CaO) এর প্রয়োগ, ১ মিগ্রা/লি মাত্রার কার্বন-ডাই-অক্সাইড কমাতে কার্যকর হিসেবে দেখা গেছে।

৫.১২ অ্যামোনিয়া (Ammonia)

ঘের বা খামারের পানিতে অ্যামোনিয়ার উপস্থিতি পানি দূষণের সূচনা করে। উচ্চ পিএইচ ও তাপমাত্রায় অ্যামোনিয়া অধিক বিষাক্ত হয়। পুকুরের তলদেশে জৈব পদার্থ, অব্যবহৃত খাদ্য ও জলজ আগাছার পচন এবং জলজ প্রাণীর মলমূত্র ত্যাগের ফলে পানিতে অ্যামোনিয়া উৎপন্ন হয়। পানিতে প্লাংকটনের আধিক্যের পর যখন এদের মৃত্যু ঘটে তখন অ্যামোনিয়ার মাত্রা খুব বেড়ে যায়। সেই সাথে কার্বন-ডাই-অক্সাইডের মাত্রা বৃদ্ধি ও পিএইচ এর মাত্রা কমে যায়। ফলে পানি অম্লীয় হয়ে যায়। খামারের পানিতে মুক্ত অ্যামোনিয়ার উপস্থিতি চিংড়ির ক্লেশ, স্বাস্থ্যহানি, বৃদ্ধি ব্যাহত ও মৃত্যু ঘটাতে পারে।

দুই প্রকার অ্যামোনিয়ার মধ্যে অ-আয়োনিত অ্যামোনিয়া (NH_3) চিংড়ি ও মাছের জন্য মারাত্মক বিষাক্ত। কিন্তু আয়োনিত অ্যামোনিয়া (NH_4+) বিষাক্ত নয়।

$$NH_3+H_2O= NH_4+ + OH-$$

অ-আয়োনিত অ্যামোনিয়ার বিষাক্ততা কমানোর জন্য পিএইচ এর সহনীয় মাত্রা হলো ৭.৫ - ৮.৫। যখন পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেনের পরিমাণ কমে যায় তখন অ্যামোনিয়ার বিষাক্ততা বেড়ে যায়। মুক্ত অ্যামোনিয়ার মাত্রা ০.১ পিপিএম এর কম থাকাই বাঞ্ছনীয়। অ্যামোনিয়ার বিষাক্ততার মাত্রা ০.৪ - ২.০-মিগ্রা/লি (২৪ - ৯৬ ঘন্টা)। পরীক্ষায় দেখা গেছে যে, ০.৪৫ পিপিএম মাত্রায় অ্যামোনিয়ার উপস্থিতিতে চিংড়ির উৎপাদন অর্ধেক কমে যায়। তাই খামারে মুক্ত অ্যামোনিয়ার উপস্থিতি ভালভাবে লক্ষ্য রাখা দরকার এবং বৃদ্ধির কারণগুলি রোধ করা দরকার। পুকুরে বেশি মাত্রায় খাদ্য ব্যবহার করলে অ্যামোনিয়ার মাত্রা বাড়তে পারে। জলজ পরিবেশে তাপমাত্রা বৃদ্ধি ও পিএইচ এর অসামঞ্জস্যতা মুক্ত অ্যামোনিয়ার মাত্রা বাড়ায়। এমতাবস্থায়, পানি পরিবর্তন ও চুন প্রয়োগ করে অ্যামোনিয়ার মাত্রা নিয়ন্ত্রণে রাখা যায়। অ্যামোনিয়ার বিষাক্ততা কমাতে প্রোবায়োটিক অথবা জিওলাইট ব্যবহার করা যেতে পারে।

৫.১৩ হাইড্রোজেন সালফাইড (Hydrogen sulphide)

পচনশীল জৈব পদার্থের বায়ুবিহীন পচনক্রিয়ায় ঘেরের তলদেশে হাইড্রোজেন সালফাইড তৈরি হয় এবং পানিতে নিঃসরিত হয়ে জারিত সালফেট এ পরিণত হয়। খামারের পানিতে হাইড্রোজেন সালফাইডের উপস্থিতি মাছ ও চিংড়ির মারাত্মক ক্ষতি করে। চিংড়িচাষে অ-আয়োনিত হাইড্রোজেন সালফাইডের কাঙ্ক্ষিত মাত্রা ০.০৩ পিপিএম এর কম। কম পিএইচ ও বেশি তাপমাত্রায় হাইড্রোজেন সালফাইড বেশি বিষাক্ত হয়। সালফাইড হলো হাইড্রোজেন সালফাইডের আয়োনিত উপাদান যা নিম্নরূপ ঃ

$$H_2S = S_2- + H^+$$

হাইড্রোজেন সালফাইড সঞ্চিত হলে তলদেশের মাটিতে পচা ডিমের ন্যায় দুর্গন্ধ পাওয়া যায় এবং মাটি কালো বর্ণ ধারণ করে। ০.১-০.২ পিপিএম মাত্রার হাইড্রোজেন সালফাইডের উপস্থিতিতে চিংড়ির ক্লেশ হয়, ভারসাম্য হারায় ও খাদ্য গ্রহণ করা থেকে বিরত থাকে। ফলে চিংড়ির বৃদ্ধি ব্যাহত হয় এবং এই মাত্রা ০.৪ পিপিএম হলে চিংড়ি মারা যায়। খামার প্রস্তুতকালীন সময়ে কালো কাদা অপসারণ করে, শুকিয়ে বা তলদেশ ধৌত করে এবং চাষকালীন সময়ে নিয়মিত পর্যাপ্ত পরিমাণ পানি পরিবর্তন করে এবং বায়ু সঞ্চালনের মাধ্যমে হাইড্রোজেন সালফাইডের আধিক্য রোধ করা যায়।

মডিউল- ৬
চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা উন্নয়ন ও এর বাস্তবায়ন কর্মসূচি

Module 6
Shrimp Health Management Development and its Implementation Programme

অধিবেশন পরিকল্পনা

Session Plan

সময় : ১৪.৩০-১৬.০০

দিন : ৫ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা উন্নয়ন ও বাস্তবায়ন কর্মসূচি।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : চিংড়িতে রোগ সংক্রমণের কারণসমূহ, খামারে চিংড়ির স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণের প্রটোকল, সুস্থ ও সবল পোনা চেনার উপায়, পর্যবেক্ষণের বিষয় ও পরীক্ষাসমূহ, স্বাস্থ্য সমস্যা নিরূপণ ও প্রধান পীড়নসমূহ, খামারে প্যাথোজেনের উপস্থিতি, রোগ নির্ণয়ের পদ্ধতি এবং দায়িত্বশীল খামার ব্যবস্থাপনা, ঘেরের বিকল্প ব্যবস্থাপনা কৌশল ও রোগ ব্যবস্থাপনা বিষয়ক প্রশিক্ষণ সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- চিংড়িতে রোগ সংক্রমণের কারণসমূহ সম্পর্কে বলতে পারবেন
- খামারের চিংড়ির স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণে প্রটোকল সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- সুস্থ ও সবল পোনা চেনার উপায়, পর্যবেক্ষণ বিষয় এবং পরীক্ষাসমূহ সম্পর্কে বলতে পারবেন
- স্বাস্থ্য সমস্যা নিরূপণ ও প্রধান পীড়নসমূহ সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- খামারে প্যাথোজেনের উপস্থিতি, রোগ নির্ণয়ের পদ্ধতি এবং দায়িত্বশীল খামার ব্যবস্থাপনা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- ঘেরের বিকল্প ব্যবস্থাপনা কৌশল ও রোগ ব্যবস্থাপনা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- রোগ ব্যবস্থাপনা বিষয়ক প্রশিক্ষণসম্বন্ধে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• চিংড়িতে রোগ সংক্রমণের কারণসমূহ • খামারের চিংড়ির স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণে প্রটোকল • সুস্থ ও সবল পোনা চেনার উপায়, পর্যবেক্ষণ বিষয় এবং পরীক্ষাসমূহ • স্বাস্থ্য সমস্যা নিরূপণ ও প্রধান পীড়নসমূহ • খামারে প্যাথোজেনের উপস্থিতি, রোগ নির্ণয়ের পদ্ধতি এবং দায়িত্বশীল খামার ব্যবস্থাপনা • ঘেরের বিকল্প ব্যবস্থাপনা কৌশল ও রোগ ব্যবস্থাপনা • রোগ ব্যবস্থাপনা বিষয়ক প্রশিক্ষণ	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলো পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

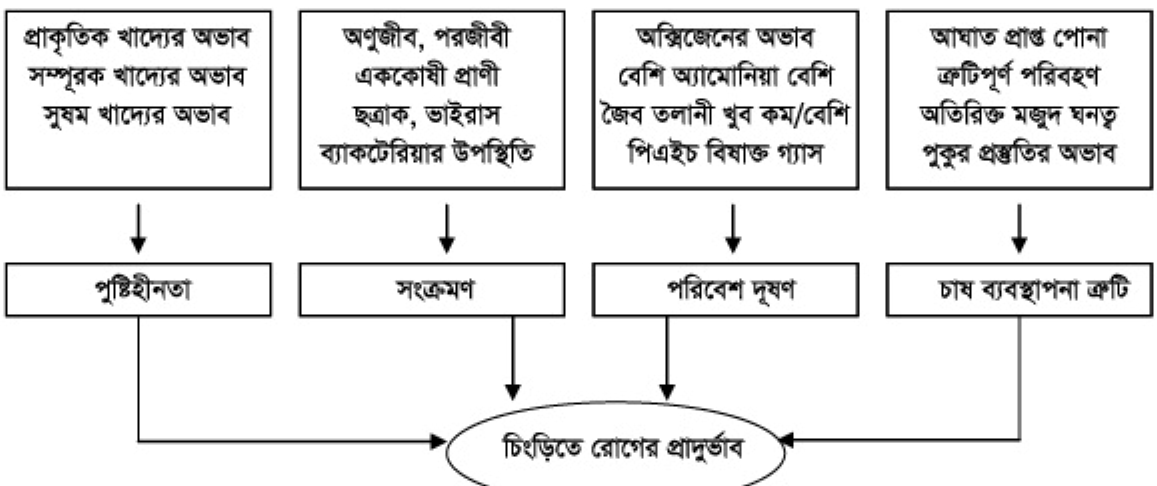
৬. চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা উন্নয়ন ও এর বাস্তবায়ন কর্মসূচি
6. Shrimp Health Management Development and its Implementation Programme

৬.১ ভূমিকা (Introduction)

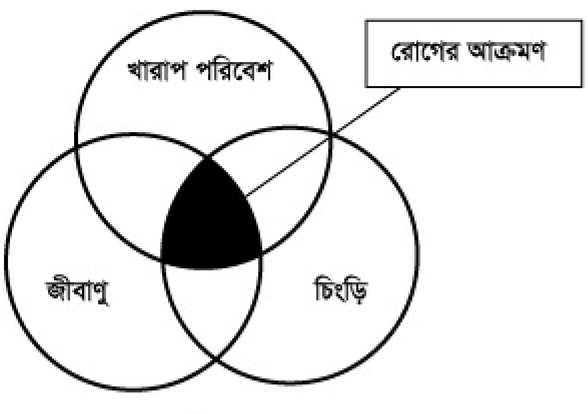
অন্যান্য প্রাণীর ন্যায় চিংড়িতেও নানা ধরনের রোগ বালাই হয়ে থাকে। চিংড়িচাষের ক্ষেত্রে রোগের চিকিৎসার চেয়ে প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করাই অধিকতর শ্রেয়। এক্ষেত্রে পুষ্টিসম্পন্ন খাদ্য প্রয়োগ, উত্তম পুকুর ব্যবস্থাপনা এবং পীড়ন হ্রাসের ওপর অধিকতর গুরুত্ব দিয়ে চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম বাস্তবায়ন করতে হবে। সাধারণত ঘেরের পরিবেশগত অবস্থা এবং ভৌত, রাসায়নিক ও জৈবিক উপাদানের দ্বারা চিংড়ির বৃদ্ধি, স্বাস্থ্য এবং উৎপাদন মারাত্মকভাবে প্রভাবিত হয়। রোগ এবং স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত অজ্ঞতা বা অবহেলার কারণে প্রতি বছরই অনেক চাষীর পুকুরে ব্যাপক আকারে চিংড়ি মারা যায়। ফলে চাষী আর্থিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়ে পড়ে।

জলজ পরিবেশের চাপ, রোগ-জীবাণুর সংক্রমণ এবং চিংড়ির অভ্যন্তরীণ প্রতিরক্ষা ব্যবস্থার পারস্পরিক ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়ার ফলে চিংড়িতে রোগের সৃষ্টি হয়ে থাকে। সে জন্য চিংড়ি রোগাক্রান্ত হওয়ার পিছনে একাধিক কারণ বা বিষয় কাজ করে।

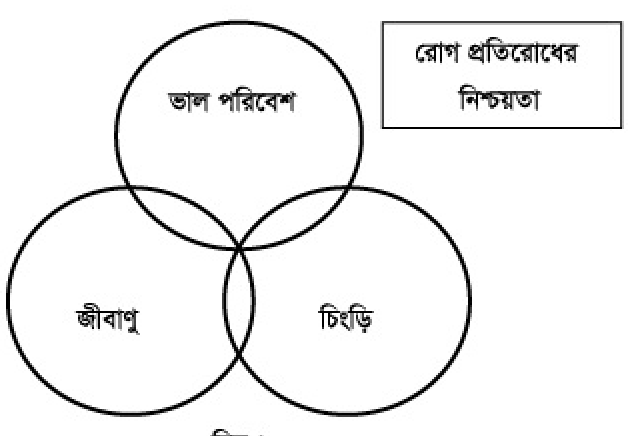
নিচের প্রবাহ চিত্রের মাধ্যমে চিংড়ির রোগাক্রান্ত হওয়ার কারণ বিস্তারিতভাবে প্রকাশ করা যায়-



পরিবেশ ও চিংড়ির স্বাস্থ্য



চিত্র ১



চিত্র ২

পরিবেশের তারতম্য ও অব্যবস্থাপনাজনিত পীড়ন বেশি সময় ধরে চলতে থাকলে চিংড়ি রোগাক্রান্ত হয় এবং অবশেষে মৃত্যু বরণ করে।

চিংড়িচাষ প্রক্রিয়ায় পরিবেশের অবস্থা নির্ণয় করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। কারণ পরিবেশের বিভিন্ন উপাদান চিংড়ির বৃদ্ধি, বেঁচে থাকা এবং প্যাথোজেনের উপস্থিতির উপর প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে প্রভাব বিস্তার করে। চিংড়ির সুষ্ঠু স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা একটি ভাল কার্যক্রম যার মাধ্যমে যথাযথ কৌশল প্রয়োগ করে পানি ও তলদেশের মাটির গুণাগুণ বজায় রাখা যায়। নিম্নলিখিত বিষয়সমূহ চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার সাথে জড়িত ঃ

- পানির গুণাগুণ নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে চিংড়ির ওপর চাপ কমানো, চিংড়ি পুকুরে প্ল্যাংকটনের স্থিতাবস্থা বজায় রাখা এবং ক্ষতিকর বস্তুসমূহ নিয়ন্ত্রণে রাখা যাতে চিংড়ির শারীরিক ও চলাচলের ওপর কোন প্রতিকূল প্রভাব ফেলতে না পারে
- প্রয়োজনে পানি পরিবর্তন করার মাধ্যমে তলদেশের নির্গমন পথের কাছাকাছি জমাকৃত তলানি বের করে দেওয়া যা বর্জ্য নিষ্কাশনে সহায়তা করে
- তলদেশের মাটি ও পানির মধ্যে যাতে পুষ্টি ভাল আদান প্রদান হতে পারে তার জন্য পুকুরে অতিরিক্ত খাদ্য প্রদান না করা, বর্জ্য জমা নিয়ন্ত্রণ করা এবং অক্সিজেনের অনুকূল মাত্রা বজায় রাখা

৬.২ খামারের চিংড়ির স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ প্রটোকল (Shrimp health observation protocol)

খামারে মজুদের পূর্বে সুস্থ-সবল, রোগমুক্ত এবং বাগদার ক্ষেত্রে পিসিআর পরীক্ষিত পিএল নির্বাচন করতে হবে। এক্ষেত্রে একই আকারের পিএল এবং তা স্রোতের বিপরীতে চলাচলে সক্ষম কিনা পর্যবেক্ষণ করে দেখতে হবে। এই পর্যবেক্ষণে অনেকে আঁতসী কাঁচ বা ম্যাগনিফাইং গ্লাস ব্যবহার করে থাকেন।

৬.২.১ সুস্থ ও সবল পোনা চেনার উপায় (Identification of healthy and strong PL)

নিম্নে সবল ও দুর্বল পোনার কিছু বৈশিষ্ট উল্লেখ করা হলোঃ

ক্রমিক নং	সবল পোনা	দুর্বল পোনা
১	খোলসের রং উজ্জল, স্বচ্ছ ও স্বাভাবিক	খোলসের রং অনুজ্জল, অস্বচ্ছ ও অস্বাভাবিক ঘোলাটে
২	উপাংগসমূহ দৃঢ় এবং স্বাভাবিক	উপাংগসমূহ অস্বাভাবিক, ভাংগা ও অসম্পূর্ণ
৩	খাদ্যনালী পূর্ণ	খাদ্যনালী অপূর্ণ
৪	স্রোতের বিপরীতে সাঁতার কাটে	স্রোতের অনুকূলে সাঁতার কাটে
৫	বিরক্ত করলে দ্রুত লাফ দিয়ে সরে যায়	বিরক্ত করলেও দ্রুত সরে যায় না এবং চলাচলে খুবই দুর্বল থাকে
৬	পলির নীচে তলানীর মতো জমে থাকে না	পলির নীচে তলানীর মতো জমে থাকে

খামারে পোনা মজুদের পূর্বে দুর্বল এবং মৃত পোনাকে আলাদা করে কেবলমাত্র সুস্থ-সবল পোনাগুলি পুকুরে মজুদ করতে হবে। এক্ষেত্রে একটি পাত্রে ১০০ পিপিএম ফরমালিনযুক্ত পানিতে পিএল ৩০ মিনিটের জন্য রেখে বায়ু সঞ্চালন করতে হবে। দুর্বল ও মৃত পিএলগুলো পাত্রের নীচে জমা হবে। অতঃপর উপরের সুস্থ্য ও সবল পিএল একটি পাইপের সাহায্যে সাইফনিং পদ্ধতিতে পুকুরে ছাড়তে হবে।

মজুদের পর প্রতি সপ্তাহে শতকরা ১০ ভাগ চিংড়ি দৈবচয়ন নমুনায়নের মাধ্যমে সংগ্রহ করে ক্লিনিক্যাল পরীক্ষা করতে হবে। নমুনায়ন পুকুরের কমপক্ষে ২টি জায়গা থেকে দৈবচয়ন ভিত্তিতে করতে হবে।

৬.২.২ পর্যবেক্ষণ বিষয় (Observation)

নমুনা সংগ্রহের ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত বিষয়সমূহ পর্যবেক্ষণ করতে হয় ঃ

- চিংড়ির খালি খাদ্যনালী
- নরম নোংরাযুক্ত খোলস অথবা মাথা
- নরম চিংড়ি অথবা বিকলাঙ্গতা
- লেজ অথবা উপাঙ্গ লাল ফ্যাকাশে অবস্থা
- প্ল্যাংকটন ব্লুম, পানির রং, পানির উপরিস্তরে অথবা পাড়ে চিংড়ির সাতাঁর কাটা
- মৃত চিংড়ি এবং ট্রেতে আঘাতপ্রাপ্ত বা মৃত চিংড়ি অথবা ট্রেতে বিদ্যমান অতিরিক্ত খাবার

- মাংসপেশী অধিক সাদাটে অথবা অসচ্ছ
- ফুলকা বাদামী বা কাল রংয়ের অথবা খারাপ গন্ধযুক্ত ফুলকা
- আঘাতপ্রাপ্ত চিংড়ি অথবা আঘাতপ্রাপ্ত স্থানে কালো দাগ
- কালো খোলস এবং ব্যাকটেরিয়া দ্বারা আক্রান্ত দীর্ঘস্থায়ী ক্ষতস্থান
- বাকাঁনো অথবা কোকড়ানো লেজ অথবা মাংসপেশীর বিচ্যুতি
- অগ্নাশয়ের রং এবং আপেক্ষিক আকার
- পুকুরের তলদেশের অবস্থা, জৈব পদার্থের উপস্থিতি এবং সংক্রমণের উৎস

৬.২.৩ পরীক্ষাসমূহ (Testings)

সুনির্দিষ্ট একটি চিংড়িকে চিহ্নিত করে পরীক্ষাগারে পরীক্ষা করা যাতে অসুস্থতার সংশ্লিষ্ট কারণ খুঁজে পাওয়া যায়। পরীক্ষাগারের সংগৃহিত নমুনায় শতকরা কতভাগ চিংড়ি অসুস্থ তা পরীক্ষা করে নির্ণয় করতে হবে। একটি অসুস্থ চিংড়ি দুর্বল, অবসাদগ্রস্ত, শূন্য খাদ্যনালী, নরম খোলস, পচা গন্ধযুক্ত ফুলকা এবং খোলসে কাল দাগযুক্ত হতে পারে। এছাড়াও খামারে চিংড়ির অসুস্থতাজনিত আরো কিছু নির্দিষ্ট লক্ষণ দেখা যেতে পারে।

পুকুরের সার্বিক স্বাস্থ্যগত অবস্থার একটি সাধারণ বিবরণ লিপিবদ্ধ রাখতে হবে। খামার ব্যবস্থাপকের মূল্যায়নসহ মতামত থাকতে হবে যেমন- খাবার-ট্রে থেকে চিংড়ি কতটুকু খাবার খেয়েছে, পুকুরে পাখির উপস্থিতি এবং খাবার ট্রেতে, নির্গমন ছাঁকনিতে বা অন্য কোন স্থানে কোন মৃত বা অসুস্থ চিংড়ি দেখা গিয়েছে কিনা। যদি কোন খামারে চিংড়ি মারা যাওয়ার কারণ অজানা থাকে তবে পুকুরের তলদেশ এক সপ্তাহ পর পর পরীক্ষা করতে হবে।

নমুনায়নের সময় যদি কোন মৃত অথবা রোগাক্রান্ত চিংড়ি পাওয়া যায় সেক্ষেত্রে ১০-২০টি 'দুর্বল' ও 'স্বাস্থ্যবান' চিংড়ি পনরায় মূল্যায়নের জন্য পরীক্ষাগারে পাঠাতে হবে। এক গ্রাম ওজনের নীচের চিংড়িকে একটি গ্রুপে রাখতে হবে এবং বড় চিংড়িগুলোকে আলাদাভাবে একটি একটি করে পরীক্ষা করতে হবে। নমুনার জন্য সংগৃহিত চিংড়িকে পুকুর থেকে আহরণের পর যত দ্রুত সম্ভব বরফ দিয়ে সংরক্ষণ করতে হবে। মৃত চিংড়ি পরীক্ষা করে সিদ্ধান্ত নেওয়ার মত কিছু তথ্যাদি পাওয়া যেতে পারে। নমুনায়নের তারিখ, সময়, স্থান, পুকুরের অবস্থা ইত্যাদি তথ্য সংরক্ষণ করতে হবে। সেই সাথে পুকুরের পরিবেশের অবস্থা এবং চিংড়ির শারীরিক অবস্থা লিপিবদ্ধ করতে হবে। পরবর্তীতে যথাযথ ব্যবস্থাপনার জন্য নমুনাসমূহকে চিহ্নিত করতে হবে। যে কোন স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনার জন্য সঠিক তথ্য সংরক্ষণ অপরিহার্য। তথ্য উপাত্ত অবশ্যই সঠিক এবং সংগতিপূর্ণ হতে হবে।

৬.৩ স্বাস্থ্য সমস্যা নিরূপণ (Health problems determination)

ছোট অবস্থায় চিংড়ির স্বাস্থ্য সমস্যা নিরূপণের জন্য প্রতি সপ্তাহে চিংড়ির বৃদ্ধি, পীড়ন, শারীরিক অবস্থা, খাদ্য গ্রহণ, পুকুরের পানি ও তলদেশের অবস্থাসহ অন্যান্য পরিবেশগত দিকসমূহ পর্যবেক্ষণ করতে হবে। চিংড়ির শারীরিক বিকলাঙ্গতা, অবসাদগ্রস্ততা, খোলসে ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণ, ফুলকার বৃদ্ধি ও অবস্থা এবং অগ্নাশয়ে লিপিডের ভ্যাকুলাইজেশন নির্ণয় করার জন্য চিংড়ি পরীক্ষা করতে হবে।

৬.৪ প্রধান প্রধান পীড়নসমূহ (Major stresses)

পরিবেশগত ও চাষকালীন পীড়নের ফলে চিংড়ির শারীরিক ভারসাম্য ব্যাহত হয় এবং রোগের ঝুঁকি বৃদ্ধি পায়। নিম্নলিখিত কারণে চিংড়িতে পীড়ন সৃষ্টি হতে পারে ঃ

- উচ্চ P^H এ অ-আয়নিত অ্যামোনিয়া এবং নাইট্রেট বৃদ্ধি
- অপর্যাপ্ত অক্সিজেন এবং কার্বন-ডাই-অক্সাইড এর উচ্চ মাত্রা
- লবণাক্ততা, তাপমাত্রা, P^H এবং অ্যালকালিনিটির অতিরিক্ত মাত্রা ও দ্রুত পরিবর্তন
- খোলস পরিবর্তন
- হ্যান্ডলিং এবং চিংড়ির অধিক ঘনত্ব
- নিম্নমানের পুষ্টিযুক্ত খাদ্য সরবরাহ
- ভারী ধাতু, কীটনাশক এবং বিষাক্ততার (শৈবাল এবং ব্যাকটেরিয়া দ্বারা সৃষ্ট টক্সিন) উপস্থিতি
- পরজীবীতা ও রোগ সৃষ্টিকারী প্যাথোজেনসমূহের উপস্থিতি

৬.৫ খামারে প্যাথোজেন এবং রোগ নির্ণয়ের পদ্ধতি (Pathogen and disease identification)

একজন চিংড়িচাষীর জন্য রোগের প্রাথমিক অবস্থায় প্যাথোজেন শনাক্ত করাই গুরুত্বপূর্ণ কাজ। ইহা পীড়ন হ্রাস বা চিকিৎসার মাধ্যমে ক্ষতির পরিমাণ কমিয়ে আনতে সহায়তা করে। প্যাথোজেন থাকার অর্থ এই নয় যে, রোগ হবে এবং অধিকাংশ চিংড়ি রোগে আক্রান্ত হয়ে মারা যাবে। রোগ নির্ণয় পদ্ধতি বলতে রোগ সৃষ্টিকারী প্যাথোজেন শনাক্তকরণ এবং রোগ সৃষ্টিতে প্যাথোজেনের ভূমিকা বুঝায়। রোগ নিয়ন্ত্রণের পূর্বেই রোগ নির্ণয় করা জরুরি। এজন্য রোগ এবং রোগের সংক্রমণ সম্পর্কে ধারণা থাকা দরকার। খামার ব্যবস্থাপককে রোগ নিয়ন্ত্রণের উপযুক্ত কৌশল অবলম্বন করার জন্য রোগের প্রাদুর্ভাব সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়া আবশ্যক। রোগ দেখা দিলে আক্রান্ত পুকুর এবং সংক্রমণের উৎস চিহ্নিত করতে হবে। সাধারণ লক্ষণ দেখে চিংড়ির রোগ চিহ্নিত করা যেতে পারে।

চিংড়ির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনায় দায়িত্বশীল চিংড়ি চাষের আচরণবিধিতে তিনটি মূল বিষয় অন্তর্ভুক্ত আছে যা নিম্নরূপ ঃ

- পীড়ন ব্যবস্থাপনা বা হ্রাসকরণের মাধ্যমে অধিকাংশ রোগ প্রতিরোধ করা
- রোগের কারণসমূহ স্পষ্টভাবে নির্ণয় করার পর রোগের চিকিৎসা করা
- রোগ বিস্তার রোধে ব্রুড এবং পোনা আমদানি প্রয়োজনীয় বিধানের মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করা, রোগাক্রান্ত পুকুর আলাদা রেখে জীবাণুমুক্ত করা এবং জৈবনিরাপত্তা নিশ্চিত করা

৬.৬ দায়িত্বশীল খামার ব্যবস্থাপনা (Responsible farm management)

চিংড়ির স্বাস্থ্য, পীড়ন এবং রোগ নিয়ন্ত্রণে দায়িত্বশীল খামার ব্যবস্থাপনার অন্তর্ভুক্ত বিষয়সমূহ নিম্নরূপ ঃ

- নির্ভরযোগ্য হ্যাচারি থেকে স্বাস্থ্যবান ও রোগমুক্ত পোনা ক্রয় করা। রোগ প্রতিরোধে পোনা আমদানির ক্ষেত্রে জাতীয় ও আন্তর্জাতিক নীতিমালা অনুসরণ করা
- রোগ নির্ণয়ে মজুদ পোনার স্বাস্থ্য অথবা পীড়নযুক্ত দুর্বল পোনার অবস্থা মূল্যায়ন করা। পুকুরে শুধুমাত্র সুস্থ সবল পোনা মজুদ করা।
- সঠিক পদ্ধতিতে পোনা পরিবহন এবং পুকুরে খাপ খাওয়ানোর পর মজুদ করা
- চাষ পদ্ধতি অনুযায়ী পোনার সঠিক মজুদ ঘনত্ব বজায় রাখা
- কমপক্ষে ২৫০ মাইক্রন মেসসাইজ বিশিষ্ট নেট দিয়ে পানি ছেঁকে পুকুরে প্রবেশ করানো
- ভাল মানের খাদ্য ও উপকরণ ব্যবহার করা এবং ভাল খাদ্য ব্যবস্থাপনা অনুশীলন করা
- পানির গুণাগুণ এবং পুকুরের তলদেশের অবস্থা ভাল রাখা
- শুধুমাত্র অনুমোদিত অ্যান্টিবায়োটিক, রাসায়নিক দ্রব্যাদি ও ঔষধ সুপারিশকৃত মাত্রা অনুযায়ী ব্যবহার করা এবং জাতীয় ও আন্তর্জাতিক নীতিমালা অনুসরণ করে রোগের চিকিৎসা করা
- চিংড়ির পীড়ন রোধকল্পে চিকিৎসায় রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহার যথাসম্ভব পরিহার করা
- পীড়ন, রোগ এবং এতদসংক্রান্ত সমস্যার জন্য নিয়মিত চিংড়ি পর্যবেক্ষণ করা
- সামান্য সংক্রমিত পুকুর আলাদা করে সর্বোত্তম চিকিৎসা পদ্ধতি প্রয়োগ করা। পানি নিষ্কাশন ও পরিবর্তন থেকে বিরত থাকা।
- মারাত্বক রোগ যেমন- হোয়াইট স্পট সিনড্রম ভাইরাস, ইয়োলো হেড ভাইরাস ইত্যাদি ক্ষেত্রে আক্রান্ত পুকুরের চিংড়ি জাল দিয়ে ধরে ফেলতে হবে। আক্রান্ত পুকুরের পানি নিষ্কাশন না করেই পুকুর জীবাণুমুক্ত করা, চিংড়ি বেরিয়ে যাওয়া রোধ করা এবং পাশের খামারসমূহকে এই সমস্যা সম্পর্কে অবহিত করা।
- নেকরোটাইজিং হেপাটোপ্যানক্রিয়াটিস জাতীয় রোগের ক্ষেত্রে অনুমোদিত অ্যান্টিবায়োটিক নির্দেশনা অনুযায়ী ব্যবহার করে দ্রুত চিকিৎসা করা
- সম্ভব হলে দুই ফসলের মাঝে পুকুর পরিষ্কার করা এবং পোনা মজুদের পূর্বে জীবাণুমুক্ত করা। ২-৩ সপ্তাহের জন্য পুকুর শুকিয়ে রাখা। সঠিকভাবে জমাকৃত জৈব পদার্থের ব্যবস্থাপনা করা যাতে উৎপাদন বাধাগ্রস্ত এবং পরিবেশগত পীড়ন সৃষ্টি না হয়।
- পুকুরের পানিতে কীটনাশক এবং রোগ সংক্রমক আছে কিনা বছরে কমপক্ষে দুইবার তা পরীক্ষা করা
- প্রতিটি খামারে জৈব-নিরাপত্তা নিশ্চিত করা
- পুকুরে মৃত চিংড়ি পাওয়া গেলে কুইকলাইম বা কলিচুন দিয়ে শোধন করে অন্তত ০.৫ মি মাটির নীচে পুঁতে ফেলা
- পুকুরের পানি, বর্জ্য, কাদা এবং অন্যান্য অপদ্রব্য নিরাপদভাবে এবং দ্বায়িত্বশীলতার সাথে অপসারণ করা যাতে অন্য কোন খামার ক্ষতিগ্রস্ত না হয়

৬.৭ ঘেরের বিকল্প ব্যবস্থাপনা কৌশল (Alternate management strategy)

- নিয়মিত বিরতিতে পুকুর শুকিয়ে ফেলতে হবে এবং ঋতুভিত্তিক চিংড়িচাষ করতে হবে
- যে ঋতুতে রোগের ঝুঁকি বেশি থাকে সে ঋতুতে কম ঘনত্বে চিংড়ি চাষ করতে হবে। তবে উপযুক্ত পরিবেশে বেশি ঘনত্বে চিংড়ি চাষ করা যেতে পারে। পোনা মজুদের সময় মৃত্যুহার বেশি হলে জুভেনাইল বা বড় আকারের পোনা মজুদ করতে হবে।
- পানি পরিবর্তন না করে অথবা সামান্য পরিবর্তন করে বিকল্প অ্যারেশনের ব্যবস্থা করতে হবে
- মাঝে মাঝে উৎপাদনের বিরতি দেয়া অথবা চিংড়ি ব্যতিত অন্য মাছ চাষ করা সমীচীন। এতে রোগের বাহক বা পোষকের অনুপস্থিতির কারণে রোগ সংক্রমণ বন্ধ হতে পারে। এই কৌশল একটি এলাকার সকল চাষীকে মেনে চলতে হবে। এতে রোগ সংক্রমণের ঝুঁকি দূরীভুত করা সহজ হবে।
- একবারে মজুদ করা এবং একবারে সমস্ত চিংড়ি আহরণের মাধ্যমে রোগের বিস্তার রোধ করা যেতে পারে

৬.৮ রোগ ব্যবস্থাপনা (Disease management)

কোন ঘের বা পুকুর রোগের সম্মুখীন হলে নিম্নলিখিত খামার ব্যবস্থাপনা কৌশল অবলম্বন করা যেতে পারে ঃ

৬.৮.১ মজুদ কৌশল (Stocking technique)

খামারের একটি স্থানে চিংড়ির পোনাকে নির্দিষ্ট সময়ের জন্য রেখে যথোপযুক্ত যত্ন ও পরিচর্যার মাধ্যমে লালন পালন করলে পোনার সহনশীলতা বৃদ্ধি পায় এবং রোগাক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা হ্রাস পায়। খামারে পিএল সরাসরি মজুদ করার পরিবর্তে নার্সারির জৈবনিরাপদ পরিবেশে প্রতিপালিত জুভেনাইল মজুদ করলে একদিকে যেমন রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় অন্যদিকে উৎপাদনে সময় কম লাগে।

৬.৮.২ মজুদ ঘনত্ব (Stocking density)

ভাল উৎপাদন পাওয়ার জন্য রোগের অবস্থা এবং বিদ্যমান ঝুঁকিকে অবশ্যই গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করতে হবে। পুকুরের অবস্থা ও ব্যবস্থাপনার ওপর ভিত্তি করে মজুদ ঘনত্ব ভিন্ন হবে।

৬.৮.৩ পানি পরিবর্তন (Water exchange)

বাইরের পানি সরাসরি চাষকৃত চিংড়ি পুকুরে প্রবেশ করানো নিরাপদ নয়। এ পানিতে নানারকম সংক্রামক জীবাণু যেমন-ভাইরাস, ব্যাকটেরিয়া এবং অনেক অবাঞ্ছিত মাছ থাকে যা চিংড়ি চাষের জন্য হুমকিস্বরূপ। এজন্য বাইরের পানি এখানে স্বল্প সময় রেখে ব্লিচিং দ্বারা জীবাণুমুক্ত করে প্রয়োজন অনুযায়ী চিংড়ি পুকুরে ব্যবহার করা ভাল। তাছাড়া পানি প্রবেশের ক্ষেত্রে কমপক্ষে ২৫০ মাইক্রন মেসসাইজ বিশিষ্ট ফিল্টার দিয়ে ছেঁকে পুকুরে প্রবেশ করা যেতে পারে।

পানি পরিবর্তনের সাথে ভাইরাসজনিত রোগ বিস্তারের সর্ম্পক রয়েছে। হোয়াইট স্পট সিনড্রম ভাইরাস রোগ সংক্রমণের ক্ষেত্রে পানি পরিবর্তন করা যাবে না যাতে আশপাশের খামারে দূষণযুক্ত পানি ছড়িয়ে পড়তে না পারে।

৬.৮.৪ খাদ্য ব্যবস্থাপনা (Feed management)

ভাল খাদ্য ব্যবস্থাপনা পানির গুণগতমান ভাল রাখার জন্য গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। অব্যবহৃত খাদ্যের কারণে পুকুরের তলদেশের অবস্থা খারাপ হয়। ফলে অক্সিজেনের চাহিদা বেড়ে যায় এবং চিংড়ি পীড়নের সম্মুখীন হয়। চিংড়ির স্বাস্থ্য ও খাদ্য গ্রহণের হার পর্যবেক্ষণের জন্য ট্রেতে খাদ্য সরবরাহ করা যেতে পারে। ট্রেতে অবশিষ্ট খাদ্যের পরিমাণ পর্যবেক্ষণ করে পরবর্তী খাদ্যের চাহিদা নির্ধারণ করা যেতে পারে।

৬.৮.৫ রোগ প্রতিরোধ বৃদ্ধি করতে বিভিন্ন উদ্দীপকের ব্যবহার (Use of different stimulants for prevention of disease)

চিংড়ির নিজস্ব রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতার পাশাপাশি বিভিন্ন এডিটিভস যেমন-রোগ প্রতিরোধমূলক উদ্দীপক, ভিটামিন সংযোজক, অল্প পরিমাণ খনিজ উপাদান এবং ক্যারোটিনয়েডসমূহ চিংড়ির রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করার জন্য খাদ্যে মিশানো যায়।

৬.৯ রোগ ব্যবস্থাপনা বিষয়ক প্রশিক্ষণ (Training on disease management)

রোগ ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে খামার ব্যবস্থাপককে এই বিষয়ে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত হতে হবে যাতে রোগ মহামারী আকারে ছড়িয়ে পড়ার পূর্বেই রোগ সম্পর্কে নিশ্চিত হতে পারেন। রোগের কারণে ক্ষতি পুশিয়ে নেয়ার জন্য অথবা তাৎক্ষণিক ঝুঁকি নিরূপণে বিকল্প ব্যবস্থার উন্নয়ন করতে হবে। স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা ও রোগ শনাক্তকরণ বিষয়ে খামার শ্রমিকদেরকেও প্রশিক্ষণ দিতে হবে।

ষষ্ঠ দিন
6th Day

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ৯.০০-১০.০০

দিন : ৬ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা**

শিরোনাম : প্রাত্যহিক পুনরালোচনা।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : প্রশিক্ষণার্থীদের পূর্ব দিনের কার্যক্রমের পুনরালোচনার সুযোগ করে দেয়া যাতে তারা পূর্বের আলোচনা স্মরণ করতে পারেন এবং ভুল ত্রুটি সংশোধন করে অধিবেশনের কার্যকারিতা বৃদ্ধি করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা পূর্ব দিনের শিক্ষণ পুনরালোচনার মাধ্যমে ভুল ত্রুটি সংশোধন করে ঐক্যমতে পৌছাতে সক্ষম হবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			৫ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুরওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৫০ মিনিট
	• প্রশিক্ষক একজন প্রশিক্ষণার্থীকে সহায়ক হিসেবে নির্বাচন করবেন যিনি গত দিনের সমস্ত কার্যক্রম ও শিক্ষণীয় বিষয়গুলো প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে পুনরালোচনা করবেন।	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
সার-সংক্ষেপ			৫ মিনিট
	• প্রাত্যহিক পুনরালোচনায় অংশগ্রহণের জন্য সকলকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

মডিউল- ৭

গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস এবং খাদ্য প্রয়োগ ব্যবস্থাপনা

এই মডিউলের বিষয়বস্তু

- গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস
- চিংড়িচাষে ভাল খাদ্য ও খাদ্য প্রয়োগ ব্যবস্থাপনা

Module 7

Good Aquaculture Feed Manufacturing Practice and Feed Application Management

This module contains

- Good Aquaculture Feed Manufacturing Practice
- Good Feed and Feeding Management in Shrimp Culture

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ১০.৩০-১৩.৩০

দিন : ৬ **মেয়াদকাল : ৩ ঘন্টা**

শিরোনাম : গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : মৎস্যখাদ্য ও খাদ্য সম্পর্কিত কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ সংজ্ঞা, গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস (জিএমপি) এর লক্ষ্য, কারখানার স্থান নির্বাচন ও নকশা প্রণয়ন, খাদ্য উপকরণ নির্বাচন, ক্রয় ও মাননিয়ন্ত্রণ, পণ্য সংরক্ষণ ও হ্যান্ডলিং, খাদ্য উপকরণ প্রক্রিয়াজাতকরণ, খাদ্য ফর্মুলা নির্ধারণ ও খাদ্য তৈরি, প্যাকেজিং, লেবেলিং, গুদামজাতকরণ ও পরিবহন নমুনা সংগ্রহ পদ্ধতি ও মান পরীক্ষাকরণ, ত্রুটিপূর্ণ বা ভুল লেবেলকৃত পণ্য প্রত্যাহার, কারখানার পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা, রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত, তথ্যায়ন ও রেকর্ড কিপিং ইত্যাদি সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- মৎস্যখাদ্য ও খাদ্য সম্পর্কিত কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ সংজ্ঞা সম্পর্কে বলতে পারবেন
- গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস (জিএমপি) এর লক্ষ্য সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- কারখানার স্থান নির্বাচন ও নকশা প্রণয়ন সম্পর্কে বলতে পারবেন
- খাদ্য উপকরণ নির্বাচন, ক্রয় প্রক্রিয়া ও মাননিয়ন্ত্রণ, পণ্য সংরক্ষণ ও হ্যান্ডলিং সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- খাদ্য উপকরণ প্রক্রিয়াজাতকরণ, খাদ্য ফর্মুলা নির্ধারণ ও খাদ্য তৈরি সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- প্যাকেজিং, লেবেলিং, গুদামজাতকরণ ও পরিবহন সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- নমুনা সংগ্রহ পদ্ধতি ও মান পরীক্ষাকরণসম্বন্ধে বলতে পারবেন
- ত্রুটিপূর্ণ বা ভুল লেবেলকৃত খাদ্যপণ্য প্রত্যাহার সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- কারখানার পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা, রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- তথ্যায়ন ও রেকর্ড কিপিং সম্বন্ধে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			২০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			১৪০ মিনিট
	• মৎস্যখাদ্য ও খাদ্য সম্পর্কিত কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ সংজ্ঞা • গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস (জিএমপি) এর লক্ষ্য • কারখানার স্থান নির্বাচন ও নকশা প্রণয়ন • খাদ্য উপকরণ নির্বাচন, ক্রয় প্রক্রিয়া ও মাননিয়ন্ত্রণ, পণ্য সংরক্ষণ ও হ্যান্ডলিং • খাদ্য উপকরণ প্রক্রিয়াজাতকরণ, খাদ্য ফর্মুলা নির্ধারণ ও খাদ্য তৈরি • প্যাকেজিং, লেবেলিং, গুদামজাতকরণ ও পরিবহন • নমুনা সংগ্রহ পদ্ধতি ও মান পরীক্ষাকরণ • ত্রুটিপূর্ণ বা ভুল লেবেলকৃত খাদ্যপণ্য প্রত্যাহার • কারখানার পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা, রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত • তথ্যায়ন ও রেকর্ড কিপিং	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	

সার-সংক্ষেপ			২০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলো পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

৭.১ গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস
7.1 Good Aquaculture Feed Manufacturing Practice

৭.১.১ ভূমিকা (Introduction)

৭.১.১.১ সাধারণ (General)

প্রাচীনকাল থেকেই মাছ বিশ্বব্যাপী মানুষের পুষ্টিকর খাদ্য, কর্মসংস্থান ও আয়ের একটি বড় উৎস হিসেবে বিবেচিত হয়ে আসছে। অতীতে প্রাকৃতিক জলাশয়ই ছিল মাছের প্রধান উৎস। কিন্তু ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার চাহিদা পূরণে বিকল্প উৎস হিসেবে মাছচাষ একটি গুরুত্বপূর্ণ বাণিজ্যিক কর্মকান্ডে পরিণত হয়েছে। শুধু তাই নয়, বিশ্বে মৎস্য বাণিজ্যের প্রায় ৪৭ ভাগ এখন চাষকৃত মাছের অবদান। তবে মৎস্যপণ্য আমদানি-রপ্তানির পূর্বশর্ত হলো- ইহা পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন, ভেজালমুক্ত ও স্বাস্থ্যসম্মতভাবে উৎপাদিত মানুষের স্বাস্থ্যের জন্য নিরাপদ হতে হবে। এ সকল শর্ত পূরণের জন্য ইতোমধ্যে আন্তর্জাতিক বিধিবিধান প্রণয়ন ও কার্যকর করা হয়েছে এবং এসব বাস্তবায়নে নতুন নতুন কারিগরি গাইড লাইন প্রণীত হয়েছে। এগুলোর সাথে পরিবেশ ও আর্থসামাজিক দায়বদ্ধতাও গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হিসেবে সংযুক্ত হয়েছে। আন্তর্জাতিক বিধিবিধানের আলোকে বিভিন্ন দেশে জাতীয় পর্যায়ে অনুরূপ বিধিবিধান প্রণয়ন ও বাস্তবায়নের পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়েছে। অতএব, নিরাপদ খাদ্য উৎপাদন বর্তমান বিশ্বে সমধিক গুরুত্বপূর্ণ একটি আবশ্যিক বিষয়ে পরিণত হয়েছে যা এড়িয়ে চলার কোন সুযোগ নেই।

৭.১.১.২ মৎস্যখাদ্য (Fish feed)

বাণিজ্যিক মৎস্যচাষ বহুলাংশে খাদ্যনির্ভর। সম্প্রসারমান মৎস্যচাষ খাতে ইতোমধ্যে মৎস্যখাদ্যের (Fish feed) ব্যাপক চাহিদাও সৃষ্টি হয়েছে। ফলশ্রুতিতে ইতোমধ্যেই বাংলাদেশে প্রায় ৮০টি বাণিজ্যিক মৎস্যখাদ্য উৎপাদন কারখানা স্থাপিত হয়েছে। এর মধ্যে প্রায় ৩০ টি স্বয়ংক্রিয় ও ৫০ টি মেকানিক্যাল প্লান্ট। আরো বেশ কিছু কারখানা চালু হওয়ার অপেক্ষায় আছে। এ সকল কারখানায় প্রায় ৩,০০০ কর্মী কাজ করছেন। এছাড়াও অনেক চাষী ছোট ছোট পিলেট মেশিন দ্বারা ক্ষুদ্র পরিসরে খাদ্য তৈরি করে নিজস্ব খামারে ব্যবহার করে থাকেন যা 'খামারে তৈরি খাদ্য' নামে পরিচিত। এ সমস্ত খাদ্য উৎপাদন কারখানায় কাঁচামাল হিসেবে ব্যবহৃত কতিপয় উপকরণ যেমন- ফিশমিল, ভিটামিন ও মিনারেল প্রিমিক্স ইত্যাদি বিদেশ থেকে আমদানি করা হয় যার বিস্তারিত খাদ্যমান ও স্বাস্থ্যগত মান পরীক্ষা কার্যক্রম চালু নেই। আবার উৎপাদিত খাদ্যের কার্যকারিতা ও রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য অনেক সময় এতে অ্যান্টিবায়োটিকসহ নানা প্রকার রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করা হয়। এ সকল রাসায়নিক দ্রব্যের অবশিষ্টাংশ ক্রমান্বয়ে মাছের মাংসপেশীতে জমা হয়ে ভোক্তার শরীরে প্রবেশ করে ক্যান্সারসহ নানা দূরারোগ্য ব্যাধির সৃষ্টি করে। এ ছাড়াও, কারখানার পরিবেশ, শ্রমিক ও যন্ত্রপাতির মাধ্যমেও খাদ্যে দূষণ বা সংক্রমণ ঘটতে পারে। এ সকল সংক্রমণ সম্ভাবনা থেকে মুক্ত থাকার জন্য আন্তর্জাতিক পর্যায়ে গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস ও এর কারিগরি গাইডলাইন প্রণয়ন করা হয়েছে যা সকল খাদ্য উৎপাদনকারীকে অনুসরণ করতে হবে। এই গুড প্র্যাকটিসসমূহ উৎপাদন প্রক্রিয়ার যে সকল ক্ষেত্রে অনুসরণ করতে হবে সেগুলো হলো- উপকরণ সংগ্রহ, হ্যান্ডলিং, প্রক্রিয়াজাতকরণ, প্যাকেজিং, লেবেলিং, পরিবহন, সংরক্ষণ, পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা, কর্মচারী প্রশিক্ষণ, নিরাপত্তা, জনসম্পর্ক, তথ্যায়ন, কারখানার রক্ষণাবেক্ষণ ইত্যাদি। উল্লেখিত সকল ক্ষেত্রে গুড প্র্যাকটিসসমূহের অনুসরণ উৎসাহিত করার জন্য এই প্রবন্ধে সেগুলো ধারাবাহিকভাবে বর্ণনা করা হলো।

৭.১.২ কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ সংজ্ঞা (Some important definitions)

৭.১.২.১ মৎস্য খাদ্য উপকরণ (Fish feed ingredients)

এমন সব পুষ্টিকর উপাদান বুঝাইবে যা মৎস্য ও চিংড়িখাদ্য তৈরি করার জন্য এককভাবে বা মিশ্রিত করে ব্যবহার করা হয়। তবে, ক্ষেত্রবিশেষে এককভাবে এসব খাদ্য উপাদানের প্রয়োজনীয় পুষ্টিমান নাও থাকতে পারে। উপাদানসমূহ উদ্ভিজ, প্রাণীজ, জৈব এবং অজৈব উৎসের হতে পারে।

৭.১.২.২ মৎস্যখাদ্য (Fish feed)

মৎস্যখাদ্য বলতে মাছ ও চিংড়ির জীবনধারণ, বৃদ্ধিসাধন ও অপুষ্টি হতে রক্ষার উদ্দেশ্যে কারখানায় বা অন্য কোনভাবে প্রস্তুতকৃত বিভিন্ন পুষ্টিযুক্ত খাদ্যদ্রব্য বা উপকরণের মিশ্রণে তৈরি খাদ্য বুঝায়। অর্থাৎ যে খাদ্য খেয়ে মাছ ও চিংড়ি তাদের জীবনধারণ, স্বাভাবিক বৃদ্ধি, স্বাস্থ্যরক্ষা এবং বংশ বিস্তারের জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টি, তাপ ও শক্তি অর্জন করে তাই মৎস্যখাদ্য।

৭.১.২.৩ সুষম খাদ্য (Balanced feed)

যে সকল খাদ্য মাছের জীবনধারণ, স্বাভাবিক বৃদ্ধি, স্বাস্থ্য, প্রজনন এবং বংশ বিস্তারের জন্য প্রয়োজনীয় সকল উপাদান যথা- আমিষ, শর্করা, স্নেহ বা তৈল, ভিটামিন ও খনিজ পদার্থ মাছের পুষ্টি চাহিদা অনুযায়ী বিদ্যমান থাকে সে সকল খাদ্যই সুষম খাদ্য।

৭.১.২.৪ সম্পূরক খদ্য (Supplementary feed)

মাছের উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য পানিতে বিদ্যমান প্রাকৃতিক খাদ্যের পাশাপাশি বাহির থেকে যে তৈরি খাদ্য বা খাদ্য উপাদান সরবরাহ করা হয় সেটাই সম্পূরক খাদ্য। সম্পূরক খাদ্য একক উপাদান কিংবা বিভিন্ন উপাদানের সমন্বয়ে মিশ্রিত খাদ্যও হতে পারে।

৭.১.২.৫ খাদ্য সংযোজক (Feed additives)

'ফিড এডিটিভ' বলতে খাদ্যে মিশ্রিত এমন সব উপাদানকে বুঝাবে যাতে পুষ্টিমান থাকতেও পারে আবার নাও থাকতে পারে। ইহা খাবারের বাহ্যিক ও অভ্যন্তরীণ বৈশিষ্ট্যের ওপর প্রভাব ফেলে এবং খাদ্যের প্রতি মাছের আকর্ষণ ও গ্রহণযোগ্যতা বাড়ায়।

৭.১.২.৬ ফিড বাইন্ডার (Feed binder)

'ফিড বাইন্ডার' হলো- খাদ্যে ব্যবহৃত এমন উপাদান যা খাদ্য উপকরণসমূকে নির্দিষ্ট সময় পর্যন্ত সংযুক্ত রাখে। এতে পানিতে খাদ্যের স্থায়ীত্বকাল বৃদ্ধি পায়। ফলে, মাছ সহজে খাদ্য গ্রহণ করতে পারে।

৭.১.২.৭ পুষ্টি বিরোধী উপাদান (Anti-nutritional factor)

'পুষ্টি বিরোধী উপাদান' বলতে- মৎস্যখাদ্যে সে সমস্ত উপাদান যা বিদ্যমান থাকলে বা সংযুক্ত বা সংক্রমিত হলে মৎস্যের বিপাকীয় কার্যাবলি ও বৃদ্ধি ব্যাহত হয়।

৭.১.২.৮ আদর্শ মাত্রা (Standard level)

মৎস্যের পুষ্টি সাধন ও স্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য মৎস্যখাদ্যে প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান, যথা- আমিষ, স্নেহ, শর্করা, ভিটামিন, খনিজ লবণ, আর্দ্রতা, ভস্ম, আঁশ ইত্যাদির নির্ধারিত ব্যবহার মাত্রা।

৭.১.২.৯ ঔষধমিশ্রিত খাদ্য (Medicated feed stuffs)

কোন বিশেষ উদ্দেশ্যে বা কোন প্রতিষেধক বা প্রতিরোধক হিসেবে খাদ্যে কোন ঔষধ জাতীয় পদার্থ মিশ্রিত করা হলে তাকে ঔষধমিশ্রিত খাদ্য বলে।

৭.১.২.১০ অবাঞ্ছিত দ্রব্য (Undesirable substances)

মৎস্য ও চিংড়ির দৈহকি বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজনীয় বা উপকারী নয় এমনসব উপাদানকে বুঝায়। এসব দ্রব্যাদি মাছ/চিংড়ির জন্যও স্বাস্থ্যপ্রদ নয় এবং নিরাপদ স্বাস্থ্যসম্মত মাছ/চিংড়ি উৎপাদনে সহায়ক নয়। এসকল দ্রব্যাদি খাদ্যে মিশালে ভোক্তার স্বাস্থ্যের জন্র ঝুঁকিপূর্ণ ও ক্ষতিকর হয়।

৭.১.২.১১ অশোধিত আমিষ (Crude protein)

খাদ্যের মধ্যস্থিত নন-প্রোটিন নাইট্রোজেনসহ আমিষকে অশোধিত আমিষ বা Crude protein বলে। খাদ্যের মধ্যে প্রাপ্ত নাইট্রোজেনকে ৬.২৫ দ্বারা গুণ করলে অশোধিত আমিষ বা ক্রড প্রোটিনের পরিমাণ জানা যায়। খাদ্যে নাইট্রোজেন এর পরিমাণ থেকে আমিষের পরিমাণ নির্ণয় করা হয়।

৭.১.২.১২ অশোধিত আঁশ (Crude fire (CF)

খাবারের মধ্যে সেলুলোজ, হেমি-সেলুলোজ এবং লিগলিন জাতীয় বস্তুকে অশোধিত আঁশ Crude fire (CF) বলে।

৭.১.২.১৩ এমাইনো এসিড (Amino acid)

জৈব এসিড যা ক্ষারীয় এমাইনো এবং অম্লীয় কার্বক্সিল গ্রুপ এর সমন্বয়ে গঠিত। এমাইনো এসিড হলো- আমিষ বা প্রোটিন এর কার্যকারী উপাদান।

৭.১.২.১৪ অত্যাবশ্যক এমাইনো এসিড (Essential Amino Acid (EAA)

যে সমস্ত এমাইনো এসিড প্রাণী তার নিজ দেহের মধ্যে তৈরি করতে পারে না এবং যা খাবারের মাধ্যমে সরবরাহ করা ছাড়া অন্যকোন বিকল্প নেই সেসব এমাইনো এসিডকে অত্যাবশ্যকীয় এমাইনো এসিড বলা হয়। মাছের জন্য মোট ১০টি এমাইনো এসিড অত্যাবশ্যক যেগুলো হলো- আরজিনিন, হিষ্টিডিন, লাইসিন, লিওসিন, আইসোলিওসিন, মিথিওনিন, থ্রিওনিন, ফেনাইল এলানিন, ভেলিন, ট্রিপটোফেন।

৭.১.২.১৫ নন-প্রোটিন নাইট্রোজেন (Non-Protein Nitrogen (NPN)

নাইট্রোজেন এবং গাঠনিক প্রকৃতিতে অন্য কোন উৎসভিত্তিক নাইট্রোজেন প্রোটিন নয়। যেমনঃ অ্যামোনিয়া, ইউরিয়াতে প্রাপ্ত নাইট্রোজেন।

৭.১.২.১৬. নাইট্রোজেন মুক্ত এক্সট্রাক্ট (Nitrogen Free Extract (NFE) বা কার্বোহাইড্রেড বা শর্করা

খাদ্যের আর্দ্রতামুক্ত অংশ বা ড্রাই ম্যাটার (DM) থেকে ক্রুড প্রোটিন, ক্রুড ফাইবার ও আঁশ এর পরিমাণের সম্মিলিত যোগফলকে বাদ দিলে যা অবশিষ্ট থাকে তাই নাইট্রোজেন মুক্ত এক্সট্রাক্ট বা নির্যাস বা কার্বোহাইড্রেট বা শর্করা।

৭.১.২.১৭ খাদ্য প্রাণ বা ভিটামিন (Vitamin)

খাদ্যের নির্যাস বা জৈব অংশ যা খাদ্যে খুব কম পরিমাণে থাকে কিন্তু মাছের স্বাভাবিক স্বাস্থ্যরক্ষা ও দৈহিক বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজন হয়। যেমন- ভিটামিন এ, বি, সি, ডি ইত্যাদি। প্রাকৃতিক উৎস যেমন- বিভিন্ন খাদ্যদ্রব্য হতে খাদ্যপ্রাণ বা ভিটামিন পাওয়া যায়। আবার বিভিন্ন দেশী-বিদেশী কোম্পানী সিনথেটিক ভিটামিন উৎপাদন ও বিপণন করে।

৭.১.২.১৮ খনিজ লবণ (Minerals)

খাদ্যের অজৈব পদার্থ যথা- সোডিয়াম, পটাশিয়াম, ক্যালসিয়াম, ফসফরাস ইত্যাদিকে খণিজ লবণ বলা হয়। মাছের স্বাভাবিক বৃদ্ধি এবং স্বাস্থ্যরক্ষার জন্য ইহা সামান্য পরিমাণে দরকার হয়।

৭.১.২.১৯ ভিটামিন ও খনিজ প্রিমিক্স (Vitamin and Mineral Premix)

মাছ ও চিংড়ির পুষ্টি চাহিদা অনুযায়ী সকল ভিটামিন ও খনিজ লবণ একসাথে মিশিয়ে যে মিশ্রণ তৈরি করা হয় তাহাই ভিটামিন ও খনিজ মিশ্রণ। মাছের খাদ্য উৎপাদন প্রক্রিয়ায় খুবই অল্প পরিমাণ ভিটামিন ও খনিজ মিশ্রণ ব্যবহার হয়। খাদ্যে ভিটামিন ও মিনারেল না থাকলে মাছ বাড়ে না ও মাছে রোগ হয়।

৭.১.২.২০ পিলেট খাদ্য (Pelleted feed)

খাদ্য উপকরণ পিলেট মেশিনে দিয়ে উচ্চ চাপে ও তাপে ছিদ্রযুক্ত ডাইস বা চালনির মধ্য দিয়ে প্রবেশ করিয়ে চাপা (কমপ্যাক্ট), ফাপা (এক্সট্রুডেড) পার্টিকল সাইজের শুকনা যে দানাদার খাদ্য তৈরি করা হয় তাকে পিলেট খাদ্য বলা হয়। গ্রোয়ার এবং ফিনিশার খাদ্য সাধারণত পিলেট আকারে তৈরি হয়।

৭.১.২.২১ প্রোটিন কনসেনট্রেট (Protein concentrate)

উচ্চ আমিষসমৃদ্ধ বিভিন্ন প্রাণীজ ও উদ্ভিজ খাদ্য উপকরণের অংশ বা টুকরা বা খন্ডকে প্রসেস করে প্রোটিন কনসেনট্রেট তৈরি করা হয়। বিভিন্ন বাণিজ্যিক কোম্পানী ইহা ফরমুলেশন, তৈরি ও বাজারজাত করে।

৭.১.২.২২ রঞ্জক (Pigments)

তিনশরও বেশি প্রাকৃতিকভাবে সৃষ্ট উদ্ভিজ্জ ও প্রাণীজ রঞ্জক (ক্যারোটিনয়েড) শনাক্ত করা সম্ভব হয়েছে। খাদ্য গলাধঃকরণ ত্বরান্বিত করা (খাদ্য কণাকে অধিকতর দৃশ্যমান করা বা গ্রহণযোগ্যতা বৃদ্ধি করা), চামড়া বা মাংস রঞ্জিত করার জন্য খাদ্যে এই ধরনের উপাদান যুক্ত করা যায়। ক্যারোটিনয়েড মাছ (বিশেষতঃ salmonids এর ক্ষেত্রে) ও চিংড়ির মাংস, চামড়া এবং ডিমের ক্ষেত্রে হলুদ, কমলা এবং লাল রং ধারণ করতে সাহায্য করে।

৭.১.২.২৩ পিলেট বাইন্ডার (Pellet binders)

খাদ্যোপাদানের সহিত বন্ধনকারী দ্রব্য ব্যবহৃত হয়। ইহা বড় আকারের পিলেট তৈরিতে সাহায্য করে এবং নাড়াচাড়া, সংরক্ষণ ও পানির সংস্পর্শে সহজে গলে যায় না। ফলে পানিতে খাদ্যের স্থিতিশীলতা তুলনামূলকভাবে বৃদ্ধি পায় এবং ভিটামিন ও মিনারেলসহ অন্যান্য পুষ্টি উপাদানের অপচয় রোধ হয়।

৭.১.২.২৪ হরমোন (Hormone)

বিভিন্ন প্রকারের প্রাকৃতিক ও সংশ্লেষী হরমোন, যেমন- বর্ধক হরমোন, থাইরয়েড হরমোন, ইনসুলিন এবং বিভিন্ন যৌন স্টেরয়েড, মাছের বৃদ্ধি পরীক্ষণে মূল্যায়ন করা হয়েছে। সংশ্লেষী এন্ড্রোজেন সমৃদ্ধ খাবার কোন কোন প্রজাতির (বিশেষতঃ salmonid) মাছের বৃদ্ধিকে ত্বরান্বিত করে খাদ্য রূপান্তর (conversion) উন্নত করে। আবার কিছু কিছু উষ্ণ পানির প্রজাতিতে (যেমন- chanel catfish) এন্ড্রোজেন সমৃদ্ধ খাবারে বিপরীত প্রতিক্রিয়া লক্ষ্য করা যায়। দীর্ঘ সময়ব্যাপী স্টেরয়েডজাতীয় খাবার ব্যবহারে অথবা বেশি পরিমাণ স্টেরয়েড সমৃদ্ধ খাবার গ্রহণে মারাত্মক পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া হতে পারে, যেমন- জননাঙ্গ (gonad) বৃদ্ধিতে hypotrophy, হাড়ের বিকলাঙ্গতা, ঘা সৃষ্টি এবং লিভার, কিডনী ও পোষ্টিক নালীতে রোগ সৃষ্টিতে পরিবর্তন আনয়ন করে। আহারযোগ্য মাছের বৃদ্ধিতে এসব হরমোন ব্যবহারের জন্য FDA এবং ইইউ এর অনুমোদন নেই।

৭.১.২.২৫ অ্যান্টিবায়োটিক (Antibiotic)

অ্যান্টিবায়োটিক এক প্রকার জীবাণুনাশক রাসায়নিক পদার্থ। এদের ব্যবহার সম্পূর্ণভাবে নিরৎসাহিত করা হয় কারণ অ্যান্টিবায়োটিকের অবশিষ্টাংশ (residue) মাছ ও চিংড়ির দেহে থেকে যেতে পারে যা পরিণামে মানুষের স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর হতে পারে। তবে, যদি রোগ নিয়ন্ত্রণে অ্যান্টিবায়োটিক ব্যবহার করা অপরিহার্য হয়ে পড়ে তবে শুধুমাত্র অনুমোদিত অ্যান্টিবায়োটিকের ব্যবহার, অনুমোদিত মাত্রা (Approved dose) এবং মেয়াদকাল অবশ্যই মানতে হবে।

৭.১.২.২৬ অ্যান্টিঅক্সিডেন্ট (Antioxidant)

খাদ্যে স্নেহ বা চর্বি জাতীয় পদার্থের অক্সিডেশনের ফলে কোন কোন অত্যাবশ্যকীয় স্নেহ এবং ভিটামিনের পুষ্টিমান কমে যেতে পারে। খাদ্যে বিশেষকরে ভিটামিন-ই বা সেলিনিয়াম অনুপস্থিত বা সামান্য পরিমাণ উপস্থিত থাকলে প্রো-অক্সিডেটিভ যৌগ তৈরি হতে পারে যা মাছের জন্য ক্ষতিকর। অক্সিডেশন সংবেদনশীল পুষ্টি সংরক্ষণ এবং বিষাক্ত পার-অক্সাইড যৌগ উৎপাদান বাধাগ্রস্ত করার জন্য মাছের খাদ্যে সংশ্লেষীত অ্যান্টি-অক্সিডেন্ট ব্যবহার করা উচিত। প্রাকৃতিকভাবে প্রাপ্ত অ্যান্টি-অক্সিডেন্ট যৌগসমূহ যেমন- ascorbic acid, alphatocopherol মাছের খাদ্যে দীর্ঘ সময়ের জন্য স্থায়ী হয় না এবং ইহারা ভাল সংরক্ষকও নহে। বাণিজ্যিকভাবে ব্যবহৃত এসকরবিক এসিডের উৎস, যেমন- 1-ascorbyl-2-phosphate এবং alphatocopherol-এর উৎস যেমন- alphatocopherol acid এর সামান্য অ্যান্টিঅক্সিডেটিভ কার্যকারিতা লক্ষ্য করা যায়।

৭.১.২.২৭ মাইকোটক্সিন (Mycotoxin)

তাপমাত্রা ও আর্দ্রতা অনুকূলে থাকলে অনেক ধরণের খাদ্য উপাদান ও প্রস্তুতকৃত খাদ্যে ছত্রাক জন্মায়। কিছু কিছু ছত্রাক বিষ উৎপাদন করে যা কারসিনোজেনিক, সাইকোটক্সিক অথবা নিউরোটক্সিক। খাদ্য ও খাদ্য উপদান পচায় এ ধরণের বেশি পরিচিত ছত্রাক হচ্ছে *Aspergillus sp.* এবং *Penicillium sp.* উপরোক্ত ছত্রাক জন্মানোর অনুকূল তাপমাত্রা ২৫-৩০° সে এবং আপেক্ষিক আর্দ্রতা ৬৫% এর নীচে। খাদ্য ও খাদ্য উপাদানে ১৫% বেশি আর্দ্রতা থাকলে ছত্রাক জন্মানোর প্রবনতা থাকে। সুতরাং, খাদ্য উপাদান প্রক্রিয়াকরণ এবং পিলেটের যথাযথ শুষ্ককরণ খুবই গুরুত্বপূর্ণ। ছত্রাক স্পোর প্রতিরোধক্ষম এবং যতক্ষণ পর্যন্ত তাদের বৃদ্ধির উপযুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি না হয় ততক্ষণ পর্যন্ত সুপ্ত থাকে। সংরক্ষণের অবস্থা ভাল না হলে ছত্রাক জন্মানোর অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি হয়। প্যাকেটকৃত খাদ্য এবং খাদ্য উপাদানের মধ্যে যদি আর্দ্রতা ও তাপমাত্রা বেশি থাকে তাহলে ছত্রাক জন্মানোর পরিবেশ আরো অনুকূল হয় এবং ছত্রাক দ্রুত বৃদ্ধি পেতে থাকে। ছত্রাকজনিত মাইকোটক্সিন মানবদেহে ক্যান্সার সৃষ্টি করতে পারে।

৭.১.৩. গুড অ্যাকোয়াকালচার ফিড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস (জিএমপি) এর লক্ষ্য (Objective of good aquaculture feed manufacturing practice)

জিএমপির মূল লক্ষ্য হলো- নিরবচ্ছিন্নভাবে ভালমানের মৎস্যখাদ্য উৎপাদন নিশ্চিত করা এবং এলক্ষ্যে খাদ্য কারখানার মালিক ও কর্মীদের তাদের দায়িত্ব সম্পর্কে অবহিত করা। এ দায়িত্বগুলো নিম্নরূপ ঃ

- মৎস্যচাষী বা ক্রেতার জন্য মানসম্মত মৎস্যখাদ্য তৈরি ও সরবরাহের জন্য উৎপাদনকারীকে উৎপাদনের সকল ক্ষেত্রে যথাযথ মাননিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে
- উৎপাদনকারীকে এরূপ কর্মপরিবেশ নিশ্চিত করতে হবে যাতে কারখানার সকল কর্মচারী উৎপাদিত খাদ্যের গুণগতমান রক্ষা করার বিষয়টিকে তাদের সরাসরি দায়িত্ব হিসেবে গ্রহণ করে এবং কার্যকরভাবে গুড প্র্যাকটিস অনুসরণ ও বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে প্রত্যেকেই সমানভাবে দায়ী থাকে

- মানুষ ও জলজ প্রাণীর স্বাস্থ্য রক্ষার বিষয়টি বিবেচনায় রেখে খাদ্য উৎপাদনে শুধুমাত্র উপযুক্ত মানের উপকরণ ব্যবহার করতে হবে। নিম্নমানের, পঁচা কিংবা অন্য কোনভাবে ক্ষতিগ্রস্ত বা দূষিত উপকরণ কোনভাবেই ব্যবহার করা যাবে না।
- কর্তৃপক্ষকে কারখানার নতুন ও পুরাতন কমর্চারীদের প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ প্রদান করতে হবে যাতে তাঁরা দক্ষতার সাথে উৎপাদনের সকল কাজ পরিচালনা করতে পারে এবং কোন সমস্যা দেখা দিলে এমনভাবে সমাধান করতে পারে যা পূর্বাপর উচ্চমানের খাদ্য উৎপাদন নিশ্চিত করে
- যে প্রজাতি এবং ফার্মিং সিস্টেমের জন্য খাদ্য তৈরি করা হয়েছে মোড়কের উপর তার ব্যবহার বিধি সুস্পষ্টভাবে উল্লেখ করতে হবে এবং প্রচারপত্রের মাধ্যমে চাষীকে তা অবহিত করতে হবে যাতে চাষীরা খাদ্য হ্যান্ডলিং ও প্রয়োগের ক্ষেত্রে সঠিক পদ্ধতি অবলম্বন করতে পারেন
- খাদ্য উৎপাদকারীকে তার ক্রেতা ও কর্মচারীদের জিএমপি সম্পর্কে প্রদত্ত প্রতিশ্রুতির প্রতি আন্তরিক থাকতে হবে, খাদ্যের অব্যাহত মানোন্নয়ন কার্যক্রম চলমান রাখতে হবে, এবং পরিবেশগত প্রভাবও ন্যূনতম পর্যায়ে রাখতে হবে
- খাদ্য উৎপাদকারীকে যতটা সম্ভব শুধুমাত্র উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য নয়, চাষ পদ্ধতি উন্নয়নের জন্যও চাষীর সাথে একত্রে কাজ করতে হবে যাতে পরিবেশের উপর ক্ষতিকারক প্রভাব ন্যূনতম পর্যায়ে রাখা যায়

৭.১.৪. কারখানার স্থান নির্বাচন ও নকশা প্রণয়ন (Site selection and design of factory)

মৎস্যখাদ্য উৎপাদন কারখানার অবস্থান ও নকশা প্রণয়নের ক্ষেত্রে মাটির অবস্থা ও পরিবহন সুবিধাদিসহ নিম্নবর্ণিত বিষয়াদি বিবেচনায় রাখতে হবে ঃ

- কারখানা স্থাপনের জন্য এমন স্থান নির্বাচন করতে হবে যেখানে মাটির অবস্থা ভাল এবং বন্যা ও জোয়ারের পানি দ্বারা প্লাবিত হওয়ার সম্ভাবনা নেই
- কারখানার অবস্থান এমন স্থানে হতে হবে যেখানে কারখানা উদ্ভূত আদ্রতার প্রভাব ন্যূনতম পর্যায়ে থাকে এবং কারখানা প্রাঙ্গন ও আশপাশ এলাকায় প্রচুর ঝোপঝাড় জন্মাতে না পারে
- কারখানার কাঁচামাল ও উৎপন্ন দ্রব্যের সহজ ও সাশ্রয়ী পরিবহনের সুবিধার্থে করাখানার জন্য নির্বাচিত স্থান সড়ক ও রেলওয়ে পরিবহন অবকাঠামোর সন্নিকটে হওয়া বাঞ্ছনীয়
- কারখানার জন্য এমন স্থান নির্বাচন করা উচিত যেখানে ভবিষ্যতে স্বল্পব্যয়ে কারখানা সম্প্রসারণ করা যায়। কারখানা স্থাপনের শুরুতেই যন্ত্রপাতির আকার ও ডিজাইন এমনভাবে নির্ধারণ করতে হবে যাতে ভবিষ্যতে অধিকতর উন্নত যন্ত্রপাতি উদ্ভাবিত হলে সহজেই তা প্রতিস্থাপন করা যায়। প্রতিযোগিতায় টিকে থাকার জন্য ডিজাইন পরিবর্তনযোগ্য হওয়া খুবই গুরুত্বপূর্ণ।
- কারখানার ডিজাইনে স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তার বিষয়টি অন্তর্ভূক্ত থাকতে হবে। ভবনাদির ডিজাইন এমন হতে হবে যাতে অনিষ্টকর জীবজন্তু যথা- ইঁদুর, বেজি, শিয়াল ও পাখি প্রবেশ এবং বাসা বেঁধে থাকতে না পারে।
- ভবনাদির ডিজাইন প্রণয়ন, নির্মাণ ও নির্মাণ সামগ্রী নির্বাচনকালে সহজে পরিষ্কার, রক্ষণাবেক্ষণ এবং অপরিষ্কারযোগ্য দুর্গম ও নিভৃত স্থান পরিহার ইত্যাদি বিষয় বিবেচনায় রাখতে হবে
- স্থাপনার বাহ্যিক গঠন ও বিন্যাস এমন ভাবে প্রণয়ন করতে হবে যাতে কারখানার নিঃসৃত বা মিল এলাকার নির্গত পানি ধারণ বা সুষ্ঠু নিষ্কাশন সম্ভব হয়
- কারখানার ডিজাইন আধুনিক, দীর্ঘস্থায়ী ও পরিবেশ বান্ধব হতে হবে
- কারখানা পরিচালনার ক্ষেত্রে এলাকার জনগোষ্ঠীর সাথে অবিরোধপূর্ণ, ইতিবাচক শক্তি ও সুবাণিজ্যিক প্রতিবেশীসুলভ সম্পর্ক বজায় রাখতে হবে
- কারখানার সুন্দর বাহ্যিকরূপ, উচ্চমানের পরিচ্ছন্নতা ও স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী সকল যন্ত্রপাতির কার্যকারিতা নিশ্চিত করার জন্য কারখানা কর্তৃপক্ষকে নিয়মিত কারখানা পরিদর্শন করতে হবে

৭.১.৫. খাদ্য উপকরণ নির্বাচন, ক্রয় ও মাননিয়ন্ত্রণ (Selection of feed ingredients, purchase and quality control)

- তৈরি খাদ্যের মান ব্যবহৃত উপকরণের মানের ওপর নির্ভরশীল। তাই খাদ্য উৎপাদকের দায়িত্ব হলো খাদ্য উৎপাদনে স্বাস্থ্যসম্মত ও নিরাপদ উপকরণ ব্যবহার নিশ্চিত করা। মানসম্মত উপকরণ ক্রয়ের জন্য প্রত্যেক খাদ্য উৎপাদকের কতগুলি নির্ধারিত স্ট্যান্ডার্ড থাকতে হবে।

- একই সরবরাহকারীর সরবরাহকৃত উপকরণের মান যদি একেক ব্যাচে একেক রকম বা একেক মাসে একেক রকম হয়, সে ক্ষেত্রে তার মাত্রা নিরূপণ ও পর্যবেক্ষণ করতে হবে
- উপকরণের মান নির্ধারিত ষ্ট্যান্ডার্ড পূরণ করছে কিনা তা যাচাই করার জন্য কারখানার পুষ্টিবিদ কিংবা মান নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তাকে সময়ে সময়ে নমুনা সংগ্রহ ও পরীক্ষা করে উপকরণের মান সম্পর্কে নিশ্চিত হতে হবে
- সংগৃহিত উপকরণ পরিদর্শন করে লেবেলিং করতে হবে
- মান পরীক্ষার ফলাফল অনুযায়ী, কোন উপকরণের মান কারখানার নির্ধারিত মান পূরণে ব্যর্থ হলে এবং সরবরাহকারী অনবরত নিম্নমানের উপকরণ সরবরাহ অব্যাহত রাখলে ঐ সরবরাহকারীর তালিকাভূক্তি বাতিল করতে হবে
- বাতিলকৃত সরবরাহকারী পুনর্বহালের ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট বিষয়ে গৃহীত ইতিবাচক ব্যবস্থাদির যথাযথ প্রমাণ প্রদর্শণ করতে হবে
- কারখানার উপকরণের নির্ধারিত ষ্ট্যান্ডার্ড বাৎসরিক বা প্রয়োজন অনুযায়ী পর্যালোচনা করে পুষ্টি গাইডলাইনের সাথে সামঞ্জস্যবিধান ও তার ব্যবহার নিশ্চিত করতে হবে। উৎপাদন ম্যানেজার ক্রয় ম্যানেজারের সহায়তায় ষ্ট্যান্ডার্ড নিশ্চিত করবেন।
- ছত্রাকযুক্ত, রংযুক্ত বা বিবর্ণ উপকরণ খাদ্য উৎপাদনে ব্যবহার করা যাবে না। কীটনাশক বা পোকামাকড়নাশক রাসায়নিক দ্রবাদি প্রয়োগকৃত উপকরণ জলজ প্রাণী ও মানুষের জন্য খুবই বিষাক্ত। ছত্রাকযুক্ত উপকরণে মাইকোটক্সিন নামক এক প্রকার বিষাক্ত পদার্থ তৈরি হয় যার সামান্য উপস্থিতিও (পিপিবি মাত্রা) চাষাধীন প্রজাতির জন্য খুবই ক্ষতিকর।
- তাছাড়া কোন উপকরণে কীটনাশক বা পশু চিকিৎসায় ব্যবহৃত রাসায়নিকের অবশিষ্টাংশের স্বল্পমাত্রার উপস্থিতিও চাষাধীন প্রজাতির জন্য মারাত্মক ক্ষতিকর
- খাদ্য কারখানার সকল স্থাপনা ও সুবিধাদির ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট সরকারি শর্তাবলি মেনে চলতে হবে এবং এর মূল্যায়নের জন্য একটি চেকলিস্ট থাকতে হবে
- উৎপাদিত খাদ্যের যথাযথ মান বজায় রাখার জন্য উৎপাদকের প্রয়োজনীয় মজুদ সুবিধা থাকতে হবে যাতে পোকামাকড়, পাখি এবং পরিবেশেগত কারণে খাদ্যের সজীবতা ও মান নষ্ট না হয়
- উপকরণ সরবরাহকারীকে নিশ্চয়তা প্রদান করতে হবে যে, সরবরাহকৃত উপকরণ খাদ্যে ব্যবহারের সম্পূর্ণ উপযোগী, এতে কোনরূপ ভেজাল নেই ও এর মান সরকারি বিধানের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ
- পরিবহন সংস্থাকে এই মর্মে সনদ প্রদান করতে হবে যে, উপকরণ পরিবহন যান পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন এবং জলজ প্রাণী ও মানুষের জন্য ঝুঁকিমুক্ত
- সরবরাহকারীকে প্রয়োজনে সময়ে সময়ে উপকরণের মান পরীক্ষা করতে হবে এবং চালানের সাথে মান পরীক্ষার রিপোর্ট দাখিল করতে হবে
- নতুন সরবরাহকারীর নিকট থেকে উপকরণ ক্রয়ের ক্ষেত্রে সরবরাহকারীর বিদ্যমান সুবিধাদি, উপকরণের মান, উপকরণ পরীক্ষার সনদ (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে) ও ফলাফল সংক্রান্ত প্রতিবেদন, সরবরাহকারীর লিখিত মান নিশ্চয়তা কর্মসূচি, সরবরাহকারীর নির্ভরযোগ্যতা, উপকরণের মজুদ, নমুনা সংগ্রহ ও মান পরীক্ষা কার্যক্রম পরিদর্শন ও পর্যালোচনা করতে হবে
- উৎপাদন প্রক্রিয়ার মান এমনভাবে নিয়ন্ত্রণ করতে হবে যেন উৎপাদিত খাদ্য কোন নির্দিষ্ট প্রজাতির জন্য যথাযথ মানের হয়। খাদ্য উৎপাদনে ষ্ট্যান্ডার্ড ফর্মূলা অনুসরণে করা হয়েছে কিনা তা নিশ্চিত হওয়ার জন্য উৎপাদনের বিস্তারিত রেকর্ড সংরক্ষণ করতে হবে। এই রেকর্ডের মাধ্যমে পণ্য চিহ্নিত করাও সম্ভব হবে।

৭.১.৬. উপকরণ গ্রহণ (Receiving ingredient)

- কারখানায় আসা উপকরণ গ্রহণের ক্ষেত্রে উপকরণের লেবেলিং, ক্রয়ের স্পেসিফিকেশন, পরিবহন যানের গন্তব্য, লট নম্বর ও তারিখ, নিয়ন্ত্রণ বিধির শর্তাদি পূরণ ইত্যাদি সকল বিষয় যথাযথভাবে যাচাই করে দেখতে হবে
- গ্রহণ ও খালাসের পূর্বে উপকরণের বর্ণ, গন্ধ, ভেজাল দ্রব্যের উপস্থিতি, কীট-পতঙ্গের উপস্থিতি, দানার অবস্থা বা গঠন, আদ্রতা, ওজন ও সংশ্লিষ্ট সরকারি বিধি-বিধানে আরোপিত শর্তাদি পূরণ করা হয়েছে কিনা, ক্রয়কালীন পরিদর্শনে তা যাচাই করতে হবে
- জানা উপকরণের ক্ষেত্রে বাহ্যিক অবলোকনের মাধ্যমে মান তুলনা করে দেখতে হবে। উপকরণভর্তি বস্তা পরিদর্শন করে ছিড়া বা ফাটা বস্তা গণনা করে ক্ষতির পরিমাণ নির্ধারণ করতে হবে।
- বস্তাভর্তি উপকরণ খালাসের পূর্বে অথবা খালাসের সময় (প্রিমিক্স, ঔষধপত্র, ইত্যাদি) এর সংখ্যা গুণে চালানের সাথে মিলিয়ে দেখতে হবে। ক্ষতিগ্রস্ত বস্তা পাওয়া গেলে বাদ দিতে হবে।

- মান পরীক্ষার জন্য নির্ধারিত পদ্ধতিতে উপকরণের নমুনা সংগ্রহ করতে হবে
- সময়ে সময়ে সকল উপকরণের পুষ্টিমান (আদ্রর্তা, প্রোটিন, স্নেহ, আঁশ, ছাই, ক্যালসিয়াম, ফসফরাস, লবণ) পরীক্ষা করে ঠিক আছে কিনা দেখতে হবে। তাছাড়া, প্রযোজ্য ক্ষেত্রে রোগজীবাণু এবং ক্ষতিকারক অ্যান্টিবায়োটিক ও রাসায়নিক দ্রব্যাদির উপস্থিতি পরীক্ষা করে দেখতে হবে।
- খালাসের পূর্বে অথবা প্রাক্কালে যদি দেখা যায় যে, কোন উপকরণ ক্রয় আদেশের নির্ধারিত স্পেসিফিকেশন পূরণে ব্যর্থ হয়েছে সেক্ষেত্রে উহা গ্রহণ করা যাবে না
- উপকরণ গ্রহণকালে উপকরণের নাম, গ্রহণের তারিখ, পরিবহণকারীর নাম, বস্তার সংখ্যা, সাইজ, লট নম্বর, মান সম্পর্কিত মন্তব্য গ্রহণকারীর স্বাক্ষরসহ সংরক্ষণ করতে হবে
- বস্তাবন্দি বা খোলা উপকরণ যেটাই হোক, 'আগের উপকরণ আগে ব্যবহার' অর্থ্যাৎ 'ফার্স্ট-ইন, ফার্স্ট-আউট' পদ্ধতি নিশ্চিত করতে হবে
- উপকরণ রাখার সকল পাত্র বা তাক প্রতিদিন চেক করে সাজানো ঠিক আছে কিনা চেক করে দেখতে হবে
- উপকরণ খালাস এলাকা বিশেষ করে খোলা উপকরণ খালাস এলাকা দৈনিকভিত্তিতে পরিদর্শন করে নিয়মিত পরিষ্কার ও নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে হবে
- উপকরণের গমনাগমন পথ মিল ম্যানেজার কর্তৃক সতর্কতার সাথে তৈরি করতে হবে এবং খালাসের পূর্বে তত্ত্বাবধায়ক কর্মকর্তা কর্তৃক দ্বিতীয় চেক সম্পাদন করতে হবে। উপকরণের ক্রস কন্টামিনেশন যাতে না ঘটে সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে।

৭.১.৭. উপকরণ এবং চূড়ান্ত পণ্য সংরক্ষণ ও হ্যান্ডলিং (Storage and handling of ingredient and final product)

- প্রক্রিয়াজাতকরণের পূর্বে যে সকল উপকরণ শুকনা অবস্থায় থাকে সেগুলো শুকনা ও ঠান্ডা অবস্থায় সংরক্ষিত রাখতে হবে। সাধারণভাবে আদ্র ও উষ্ণ অঞ্চলে উপকরণের আদ্রর্তা ১২% এর নীচে হবে।
- ধুলিকণার সৃষ্টি এবং উপকরণের গুড়া হয়ে যাওয়া প্রতিরোধ করার জন্য যে ট্যাংক বা ধারকে উপকরণ রাখা হয় তা মাসে একবার বা প্রয়োজনমত পরিষ্কার করতে হবে। কারণ, এরূপ পরিবেশে ছত্রাক (মাইকোটক্সিনের উৎস) ও কীট জন্মায়। ফলে সংরক্ষিত পণ্যের খাদ্যমান দ্রুত নষ্ট হয়ে যায়। এ কারণে ধুলিকণামুক্ত রাখার জন্য লিফট, পরিবাহক যন্ত্র ও নল নিয়মিত পরিদর্শন ও পরিষ্কার করতে হবে। এতে তৈরি পণ্যে দূষণের সম্ভাবনা হ্রাস পাবে।
- তরল উপকরণ যথা- টেলো (তৈল জাতীয় পদার্থ), মোলাসেস, ইত্যাদি এর সজীবতা ও গুণগতমান বজায় রাখার জন্য উৎপাদকের নির্দেশিত পদ্ধতি অনুসরণ ও সংরক্ষণ করতে হবে
- স্নেহ ও তৈলজাতীয় উপকরণ হ্যান্ডলিং এর সুবিধার্থে তাপ প্রদান বা খারাপ গন্ধ প্রতিরোধের জন্য অ্যান্টি অক্সিডেন্ট ব্যবহার করার প্রয়োজন হতে পারে
- মৎসখাদ্য সাধারণত কতিপয় পচনশীল ও দামী উপকরণসহযোগে তৈরি করা হয়। এ কারণে উপকরণ ও তৈরি খাদ্য উভয়ই যাতে তাপ, আলো ও রোগজীবাণু বহনকারী কীট-পতঙ্গ/প্রাণী যথা- মাছি, পিঁপড়া, তেলাপোকা, ইঁদুর, ছুচো, পাখি ইত্যাদি দ্বারা দূষিত বা সংক্রমিত হতে না পারে সেজন্য প্রয়োজনীয় সতর্কতামূলক ব্যবস্থা নিতে হবে। উপকরণ ও খাদ্য সরাসরি সূর্যের আলো, তাপের সংস্পর্শে রাখা যাবে না। আদ্রতার ক্ষতি থেকে মুক্ত রাখার জন্য খাদ্যভর্তি ব্যাগ ষ্টোরের মেঝের কিছুটা উপরে মাচায় রাখতে হবে।
- মান ও ধরণের ভিত্তিতে উপকরণ পরিষ্কার করার দরকার হতে পারে। একারণে খাদ্য কারখানায় ভাঙ্গা শস্যকণা, ভারীধাতু ও অন্যান্য অনাকাংক্ষিত বস্তু অপসারণ করার জন্য উপকরণ পরিষ্কার করার ব্যবস্থা থাকতে হবে।
- প্রয়োজনে কারখানা কর্তৃপক্ষ ধূলিকণা ও অন্যান্য ভেজাল বস্তুর গ্রহণযোগ্য মাত্রা নির্ধারণ করে দিতে পারেন যা অতিক্রম করলে উক্ত উপকরণ বাতিলযোগ্য হবে
- উপকরণ রাখার পাত্র, সাইলো, গুদামঘর ও উপকরণ হ্যান্ডলিং সিষ্টেম এমনভাবে নির্মিত হতে হবে যাতে কীট-পতঙ্গ, পোকামাকড়, পাখি ইত্যাদি প্রবেশ করতে না পারে। তৈরি পণ্যের উচ্চমান বজায় রাখার জন্য মজুদ এলাকা নিয়মিত পরিষ্কার করতে হবে। উপকরণ আগমন ও গ্রহণের জন্য নির্দিষ্ট সময়সূচি থাকতে হবে। এতে উপকরণের মজুদকাল ও হ্যান্ডলিং ন্যূনতম পর্যায়ে রাখতে সহায়ক হয়। অতিরিক্ত হ্যান্ডলিং এর ফলে ব্যাগভর্তি বা খোলা উপকরণের পরিমাণ ও পুষ্টিমান ক্ষতিগ্রস্ত হয়।

- নিম্নমান বা নষ্ট বা ফেরত আসা খাদ্য এমনভাবে মজুদ করতে হবে যেন অন্যান্য খাদ্য উপকরণ দূষিত না হয়। এরূপ খাদ্য পুনঃপ্রক্রিয়াজাত করার ক্ষেত্রে মান নিশ্চিতকরণ পরীক্ষার মাধ্যমে উপযোগীতা নির্ণয় করতে হবে অথবা অবশ্যই ধ্বংস করতে হবে। এ ক্ষেত্রে অবশ্যই অনুসরণযোগ্য রেকর্ড সংরক্ষণ করতে হবে।

৭.১.৮. খাদ্য উপকরণ প্রক্রিয়াজাতকরণ (Processing of feed ingredient)

- উপকরণ প্রক্রিয়াজাতকরণ বলতে এক বা একাধিক খাদ্য উপকরণের মিশ্রণে খাদ্য তৈরির যান্ত্রিক পদ্ধতিকে বুঝায়। প্রক্রিয়াজাতকরণের মাধ্যমে উপকরণের বাহ্যিক ও পুষ্টিগুণ পরিবর্তন করে ধারাবাহিকভাবে মানসম্পন্ন খাদ্য তৈরি করা হয়। প্রক্রিয়াজাতকরণের প্রধান প্রধান প্রসেসগুলো হলো ঃ ব্যাচকরণ, মিশ্রণ, কনার আকার হ্রাসকরণ, কন্ডিশনিং, পিন্ডীকরণ, পিলেট পরবর্তী কন্ডিশনিং, চর্বি দ্বারা আস্তরণ, শুষ্ককরণ, ঠান্ডাকরণ, পিলেট বা ছোট দানাকরণ এবং বস্তাজাতকরণ।
- খাদ্য উপকরণে কোন লৌহ খন্ড বা ধাতব পদার্থ থাকলে পৃথকীকরণের জন্য সকল প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় প্রয়োজনীয় সুবিধাদি থাকতে হবে
- কারখানায় ঔষধমিশ্রিত খাদ্য (Medicated feed) উৎপাদনকালে এগুলোকে শ্রেণীভূক্ত করতে হবে। যদি শ্রেণীবিন্যাস করা সম্ভব না হয় সেক্ষেত্রে প্রসেসিং সিস্টেমে কর্নমিল বা অনুরূপ উপকরণ প্রবাহিত করে ফ্লাশ করতে হবে এবং ইহা একই ঔষধমিশ্রিত খাদ্যের সাথে রাখতে হবে
- সকল খাদ্য মিল পরিচালনাকারীকে যন্ত্রপাতির মৌলিক পরিচালনা সংক্রান্ত বিষয়ে যথা- কনা ছোটকরণ ম্যানুয়েল, পিলেট মিল পরিচালনা ম্যানুয়েল, এক্সট্রুসন পরিচালনা ম্যানুয়েল ও অন্যান্য মিল যন্ত্রপাতি পরিচালনা ম্যানুয়েল সম্পর্কে জানতে হবে
- মেশিন চালনোর পূর্বে মেশিনের হ্যামার, রোলার ইত্যাদি চেক করে পণ্য গন্তব্যস্থলে প্রবাহিত হয় কিনা পরীক্ষা করে দেখতে হবে
- পিলেট তৈরি করা হলে পানিতে এর স্থায়ীত্ব কাল পরীক্ষা করে দেখতে হবে
- বাষ্প দ্বারা যথাযথ কন্ডিশনিং করা হলে খাদ্যে শ্বেতসারের কাঠিন্যতা, পানিতে স্থিতিশীলতা ও পরিপাক বৃদ্ধি পায়
- ভাসমান বা ফাপা খাদ্য তৈরির ক্ষেত্রে খাদ্যের আকৃতি, উপকরণের ঘনত্ব, ভাসমানতা, ইত্যাদি পরীক্ষা করে দেখতে হবে

৭.১.৯. খাদ্য ফর্মুলা নির্ধারণ ও খাদ্য তৈরি (Feed formulation and manufacturing)

- নির্দিষ্ট প্রজাতি ও চাষ পদ্ধতির ভিত্তিতে দক্ষ পুষ্টিবিদের সুপারিশকৃত ফর্মুলা অনুসারে খাদ্য তৈরি করতে হবে
- স্বাদুপানির প্রজাতির খাদ্য তৈরিতে প্রোটিন ও শক্তির জন্য উদ্ভিদজাত উপাদান ব্যবহার করা হয় এবং সামুদ্রিক শীতল প্রাণীর খাদ্য তৈরিতে প্রধানত ফিশমিল ও অন্যান্য মৎস্য উপজাত দ্রব্য ব্যবহার করা হয়। তবে স্থানীয়ভাবে সহজলভ্য স্বল্পব্যায়ী উপকরণ ব্যবহার করে খাদ্য তৈরি করাই ভাল। উপকরণের দানার আকার খাদ্যকলের যন্ত্রের আকারের উপর নির্ভর করে। মৎস্যখাদ্যে দানার আকার প্রধানত ছোট হয়। ক্ষেত্র বিশেষে ভাল মিশ্রণের জন্য এর আকার ৫০ মাইক্রনও হতে পারে।
- উপকরণসমূহ হ্যামার মিল, রোলার মিল বা অন্যভাবে গুড়া করে ফর্মুলা অনুযায়ী সমভাবে মিশিয়ে পিলেট মিলের সাহয্যে পিলেট তৈরি করে যথাযথ ভাবে ঠান্ডা ও শুষ্ককরণের পর ব্যাগে ভর্তি করতে হয়
- পানিতে স্থিতিশীল ও সহজ প্রাচ্য পিলেট বা ভাসমান খাদ্য তৈরি করার জন্য ভালভাবে কুকিং এর মাধ্যমে মন্ড তৈরি করতে হবে। অন্যথায়, খাদ্য পানিতে গুলে গিয়ে খামারে দূষণ ঘটায়।
- ডুবন্ত পিলেট খাদ্যের তুলনায় ভাসমান পিলেট ব্যয় সাশ্রয়ী হয়

৭.১.৯.১ উৎপাদকের ফর্মুলাভিত্তিক খাদ্য তৈরি (Producer's formula based feed preparation)

- কারখানার পুষ্টিবিদ খাদ্য তৈরির জন্য কোন নির্দিষ্ট প্রজাতির পুষ্টি চাহিদার ভিত্তিতে খাদ্য ফর্মুলা নির্ধারণ করবেন। উৎপাদন ম্যানেজার পুষ্টিবিদের ফর্মুলা অনুযায়ী খাদ্য তৈরি নিশ্চিত করবেন।
- কারখানা প্রত্যেক উপকরণের সঠিক পুষ্টিমান ব্যবহার করে খাদ্য তৈরি করবেন
- যেহেতু অনেক চাষকৃত মাছের পুষ্টি চাহিদা এখনো নির্ধারিত হচ্ছে, সেজন্য উৎপাদক ও পুষ্টিবিদকে চলমান মৎস্যপুষ্টি গবেষণা বিষয়ে ওয়াকেবহাল থাকতে হবে
- খাদ্যে কোন ঔষধ ব্যবহারের ক্ষেত্রে বিদ্যমান বিধি-বিধান মেনে চলতে হবে। খাদ্যে কোন ঔষধ ব্যবহৃত হলে ব্যাগের উপর তার নাম ও খাদ্য প্রয়োগ পদ্ধতি সম্পর্কিত নির্দেশনা থাকতে হবে।

- সকল ঔষধমিশ্রিত খাদ্য অন্যান্য উপকরণ ও খাদ্য হতে পৃথকভাবে মজুদ করতে হবে। খাদ্য মজুদ এলাকায় শুধুমাত্র দায়িত্বপ্রাপ্ত লোক ছাড়া অন্যদের প্রবেশ নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।
- প্যাকেটের গায়ে সকল খাদ্য ফর্মুলার শনাক্তকরণ নম্বর, খাদ্যের ধরন, যে প্রজাতির জন্য খাদ্য তৈরি করা হয়েছে তার নাম, উৎপাদনের তারিখ, মেয়াদ উত্তীর্ণের তারিখ, ওজন, ব্যবহৃত উপকরণের নাম ও ব্যবহারের মাত্রা এবং ব্যবহৃত ঔষধের নাম (ব্যবহৃত হয়ে থাকলে) লিপিবদ্ধ করতে হবে
- বাতিল বা অকার্যকর ফর্মুলা সর্বশেষ ব্যবহারের পর ন্যূনতম এক বছর সংরক্ষণ করতে হবে

৭.১.৯.২ ক্রেতার ফর্মুলাভিত্তিক খাদ্য তৈরি (Customers formula based Fish feed preparation)

- ক্রেতার ফর্মুলা অনুসারে খাদ্য তৈরির পূর্বে খাদ্য উৎপাদন কারখানার মহাব্যবস্থাপকের অনুমতি গ্রহণ করতে হবে। এখানে ক্রেতার ফর্মুলা বলতে কারখানার ষ্ট্যান্ডার্ড ফর্মুলার বাইরে ক্রেতা কর্তৃক অনুরোধকৃত ফর্মুলাকে বুঝায়।
- ক্রেতার ফর্মুলা গ্রহণের ক্ষেত্রে বিকল্প কোন খাদ্য না থাকা এবং কারখানার উক্ত খাদ্য উৎপাদনের সক্ষমতা থাকতে হবে। তবে ক্রেতার ফর্মুলাভিত্তিক খাদ্য তৈরির ক্ষেত্রে ঐ কারখানায় তৈরি অন্যান্য খাদ্য অপেক্ষা নিম্নমানের হতে পারবে না এবং বলবৎ খাদ্য মান নিয়ন্ত্রণ বিধির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হতে হবে।
- ক্রেতার অনুরোধকৃত প্রত্যেক ফর্মুলার অনুমোদন উপযোগিতা পর্যালোচনা করে এর গ্রহণযোগ্যতা যাচাই করতে হবে
- ক্রেতার অনুরোধে মাছের জন্য ক্ষতিকর ও নিম্নমানের খাদ্য উৎপাদন করা যাবে না
- ব্যাচ অপারেটদের খাদ্য উপকরণ, প্রিমিক্স, মাছের ঔষধ, বিভিন্ন যন্ত্রের কার্যাবলি, উপকরণ ও পণ্যের প্রবাহ, ওজন ও পরিমাপ, যন্ত্রপাতি সংরক্ষণ ইত্যাদি সম্পর্কে প্রশিক্ষণ ও কর্মজ্ঞান থাকতে হবে
- উপকরণ মিশ্রণের তারিখ, মিশ্রিত উপকরণের ধরন, ফর্মুলা ও লট নম্বর, প্রকৃত উৎপাদন, মিশ্রণকর্মী, নির্বাচিত খাদ্য বিন, ঔষধ ব্যবহার, ধারাবাহিকতা ও ফ্লাশিং সম্পর্কিত সকল রেকর্ডপত্র যথাযথভাবে সংরক্ষণ করতে হবে

৭.১.১০ প্যাকেজিং ও লেবেলিং (Packaging and labeling)

- প্যাকেজিং এর উদ্দেশ্য হলো- আলো, আর্দ্রতা ও অন্যান্য পরিবেশগত দূষণের হাত থেকে তৈরি খাদ্যপণ্য রক্ষা করা। তাছাড়া, ইহা তৈরি খাদ্য উৎপাদকের পরিচিতি ও খাদ্যের প্রকারভেদ নির্দেশ করে। সংশ্লিষ্ট বিধি-বিধানে অনুমোদিত বস্তু দ্বারা প্যাকেট বা ব্যাগ তৈরি করতে হবে এবং তাতে বায়ু নিরোধ অবস্থায় খাদ্যপণ্য মোড়কজাত ও সংরক্ষণ করতে হবে।
- তৈরি খাদ্যপণ্যের পাত্র বা ব্যাগে সংরক্ষিত পণ্যের বর্ণনা, যে প্রজাতির জন্য তৈরি তার নাম, উৎপাদন ও মেয়াদোত্তীর্ণের তারিখ, ওজন, উপকরণের নাম এবং এমন কোন ঔষধ ব্যবহৃত হয়ে থাকলে প্রয়োজনীয় সতর্কতাসহ সুনির্দিষ্ট ব্যবহার নির্দেশনার উল্লেখ থাকতে হবে
- তৈরি খাদ্যপণ্যের প্যাকেজিং ও লেবেলিং এর ক্ষেত্রে নিম্নেবর্ণিত কার্যাদি সম্পন্ন করতে হবে ঃ
    - ব্যাগে সংরক্ষণের পূর্বে সংশ্লিষ্ট কর্মীকে ব্যাগিং এর সকল যন্ত্রপাতি পরীক্ষা ও পরিষ্কার করতে হবে
    - পরিমাপ যন্ত্রের সঠিকতা ও খালি ব্যাগের ওজন যাচাই করতে হবে
    - দিনের উৎপাদিত পণ্যের ব্যাগ ও লেবেলিং ট্যাগ যথাযথভাবে কোড প্রদত্ত হয়েছে কিনা যাচাই করতে হবে
    - উৎপাদনের শুরুর দিকে খাদ্যের নির্দিষ্ট গঠন ও মান যে পর্যন্ত কাঙ্খিত মাত্রায় না আসবে সে পর্যন্ত আলাদা করে রাখতে হবে। এগুলো যদি নির্দিষ্ট মানের না হয় তাহলে পুনঃতৈরি করা যাবে। ঔষধমিশ্রিত খাদ্যের ক্ষেত্রে পুনঃউৎপাদনে মিল তত্ত্বাবধায়কের পরামর্শ গ্রহণ করতে হবে।
    - প্রতি শিফটের শুরুতে এবং শিফটের আগাগোড়া মাঝে মাঝে ব্যাগভর্তি খাদ্যের ওজন পরীক্ষা করতে হবে। পরিমাপযন্ত্র বার্ষিকভিত্তিতে প্রত্যয়ন করতে হবে।
- আন্তর্জাতিক বিধি-বিধান ও সরকারি খাদ্য বিধান অনুসারে খাদ্যভর্তি ব্যাগে অথবা সেটে দেওয়া ট্যাগে নিম্নেবর্ণিত তথ্যাদির উল্লেখ থাকতে হবে ঃ
    - উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের নাম ও ঠিকানা
    - প্যাকেট বা ব্যাগে রক্ষিত খাদ্যের প্রকৃত ওজন
    - ব্যবহৃত খাদ্য ফর্মুলার নম্বর এবং খাদ্যে বিদ্যমান বিভিন্ন পুষ্টির উপাদানের শতকরা হার
    - খাদ্য চিহ্নিত করার জন্য প্রদেয় ব্যাচ ও লট নম্বর
    - আমদানিকৃত খাদ্য উপকরণসমূহের উৎস শনাক্তকরণ কোড বা তথ্যাবলি

- খাদ্যের ধরন ও অভিষ্ট প্রজাতির নাম
- খাদ্য প্রস্তুত ও মেয়াদ উত্তীর্ণের তারিখ
- খাদ্য প্রয়োগ প্রণালী

- এক্ষেত্রে মিল ম্যানেজারের দায়িত্ব হবে ঃ
    - ট্যাগ এর নকশা ও মুদ্রণ কাজ সমন্বয় করা
    - ট্যাগ ছাপানোর পূর্বে সরকারি বিধানের সাথে এর সামঞ্জস্যতা পরীক্ষা করা
    - মুদ্রিত ট্যাগ এমনভাবে গ্রহণ, হ্যান্ডলিং ও সংরক্ষণ করা যাতে খাদ্যে নির্ধারিত লেবেল লাগানো নিশ্চিত হয়
    - ব্যাগিং এর সময় নির্দিষ্ট পরিমাণ ট্যাগ ব্যাগিং এলাকায় রাখতে হবে। তারিখ দেওয়া অতিরিক্ত ব্যাগ অবিলম্বে নষ্ট করে ফেলতে হবে। স্তূপিকৃত খোলা খাবারের ক্ষেত্রে লেবেল ও খাদ্য প্রয়োগ নির্দেশনা চালানের সাথে সংযুক্ত করতে হবে।

৭.১.১১ গুদামজাতকরণ ও পরিবহন (Storage and transportion)

- উৎপাদন প্রক্রিয়ার মতই তৈরি খাদ্যপণ্য গুদামজাতকরণ ও পরিবহনে প্রয়োজনীয় সর্তকতা অবলম্বন করতে হবে
- আদ্রর্তা রোধের জন্য খাদ্যভর্তি ব্যাগ সরাসরি মেঝের উপরে রাখা যাবে না। এগুলো ষ্টীল, লোহা বা কাঠের তৈরি পাটাতন পেতে তার উপরে সূর্যের আলোমুক্ত পরিবেশে গুদামজাত করতে হবে। দুই পাটাতনের মাঝখানে অন্তত এক তৃতীয়াংশ মিটার ফাকা জায়গা রাখতে হবে যাতে ভালভাবে বাতাস চলাচল করতে পারে।
- পণ্য গুদামজাতকরণে 'আগের পণ্য আগে ব্যবহার' (First in, first out) নীতি অনুসরণ করতে হবে
- তৈরি খাদ্যপণ্য সংরক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনার ক্ষেত্রে টার্গেট প্রজাতি ও মানবস্বাস্থ্য রক্ষার বিষয়টি সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ। কারণ, সংরক্ষণকালে কোন খাদ্য নষ্ট হয়ে গেলে তা বিষাক্ত (মাইকোটক্সিন) হয়ে যেতে পারে যা মাছ ও মানুষের জন্য মারাত্মক ক্ষতিকারক।
- প্রক্রিয়াজাতকরণ ত্রুটির কারণে কোন নির্দিষ্ট পণ্যের ব্যাচ প্রত্যাহার করার সুবিধার্থে বিতরণ ও পরিবহন সংক্রান্ত সকল রেকর্ডপত্র যথাযথভাবে সংরক্ষণ করতে হবে
- খোলা খাদ্যপণ্য পরিবহনের ক্ষেত্রে সকল প্রয়োজনীয় ডকুমেন্ট এমনভাবে রক্ষা করতে হবে যাতে ট্রাক বা পরিবহন যানের প্রত্যেক কামরার পণ্য শনাক্ত করা সম্ভব হয়
- বস্তাবন্দি চালানকৃত খাদ্যপণ্য ভাল অবস্থায় থাকতে হবে, ওজনে সঠিক হতে হবে এবং চালান ও বিলের কপি সাথে সংযুক্ত থাকতে হবে
- ঔষধযুক্ত (medicated) খাদ্যপণ্য পরিবাহিত ট্রাক যথাযথভাবে ফ্লাশ করতে হবে যাতে পরবর্তী পরিবহন পণ্য ক্ষতিকর বা অননুমোদিত রাসায়নিক দ্বারা দূষিত না হয়

৭.১.১২ নমুনা সংগ্রহ পদ্ধতি ও মান পরীক্ষাকরণ (Sample collection procedure and quality testing)

- নিধারিত ফর্মুলা অনুসরণ করে খাদ্য উপকরণ নির্বাচন ও খাদ্য তৈরি করা হয়েছে কিনা তা যাচাই করার জন্য নিয়মিত নমুনা সংগ্রহ করতে হবে। তাছাড়া, এতে চাষীর ফসল বা ভোক্তার স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর কোন পদার্থ বিদ্যমান আছে কিনা তাও পরীক্ষা করে দেখতে হবে।

৭.১.১২.১ উপকরণের নমুনায়ন (Ingredient sampling)

- ট্রাকে পরিবহনকৃত স্তূপাকার (bulk) উপকরণের ক্ষেত্রে মাঝামাঝি ও খালাস পয়েন্ট থেকে নমুনা সংগ্রহ করতে হবে। দানাদার উপকরণের নমুনা পাঁচ জায়গা (চারকোণা ও মাঝখান) থেকে দ্বৈব চয়ন পদ্ধতিতেসংগ্রহ করতে হবে।
- রেলবক্স, বার্জেস ও সামুদ্রিক কনটেইনারের ক্ষেত্রে পণ্য খালাসের সময় তিন বা ততোধিক পয়েন্ট থেকে দ্বৈব চয়ন পদ্ধতিতেনমুনা সংগ্রহ করতে হবে
- তরল (তৈল বা স্নেহজাতীয়) উপকরণের ক্ষেত্রে খালাসের প্রবাহধারা থেকে অন্ততঃ পাঁচ মিনিট নির্গত হওয়ার পর নমুনা সংগ্রহ করতে হবে
- সকল উপনমুনা একটি বড় পাত্রে নিয়ে মিশ্রণের পর ২৫০-৫০০ মিলি নমুনা যথাযথ পাত্রে স্থানান্তর করতে হবে। সকল নমুনা চিহ্নিত করার জন্য নমুনার নাম, নমুনা সংগ্রহকারীর নাম, তারিখ, বার্জ বা কনটেইনার নম্বর, উপকরণের নাম, চালানের নম্বর, সরবরাহকারীর নাম লিপিবদ্ধ করতে হবে।

- উপকরণে কীটনাশক বা অন্য কোন বিষাক্ত পদার্থের উপস্থিতির আশংকা থাকলে নির্দিষ্ট সময় অন্তর অন্তর নমুনা সংগ্রহ করতে হবে। প্রয়োজন বোধে মাইক্রোস্কোপে অণুজীবের উপস্থিতিও পরীক্ষা করে দেখতে হবে। খাদ্যের মান সন্দেহজনক হলে সরবরাহকৃত উপকরণ নির্ধারিত স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী সরবরাহ করা হয়েছে কিনা তাও পরীক্ষা করে দেখতে হবে।
- প্রকৃতমান যাচাইয়ের জন্য কি ধরনের পরীক্ষা উপযুক্ত হবে তা উৎপাদন ম্যানেজার নির্ধারণ করবেন এবং তিনি ফলাফল মূল্যায়নের জন্যও দায়ী থাকবেন
- সকল উপকরণ ও তৈরি খাদ্যপণ্যের নমুনা অবশ্যই ভালভাবে সংরক্ষণ করতে হবে এবং তা ইঁদুর, ছুঁচো, কীট-পতঙ্গের আক্রমণ, পচে যাওয়া বা ভেজালের হাত থেকে রক্ষা করতে হবে। সংগৃহীত নমুনা ফ্রিজে সংরক্ষণ করাই শ্রেয়।
- ব্যাগ থেকে নমুনা সংগ্রহের ক্ষেত্রে ষ্টিলের তৈরি লম্বা ডায়াগোনাল স্যাম্পলার যা ব্যাগ ভেদ করে ভিতর থেকে নমুনা সংগ্রহ করতে সক্ষম এমন স্যাম্পলার ব্যবহার করতে হবে। নমুনা সংগ্রহজনিত ব্যাগের ছিদ্রটি টেপ দিয়ে দ্রুত পুনরায় বন্ধ করে দিতে হবে।

৭.১.১২.২ তৈরি খাদ্যপণ্য (Formulated feed products)

- প্রতি উৎপাদন শিফটের খাদ্যের (বস্তাকৃত অথবা খোলা স্তুপকৃত) বর্ণ, গন্ধ, গঠন ও আর্দ্রতা নির্ধারণের জন্য সরেজমিন পরিদর্শন করতে হবে
- মাঝে মাঝে বিভিন্ন শিফটের বস্তাকৃত তৈরি খাদ্যের নমুনা সংগ্রহ করতে হবে
- স্তুপাকার (bulk) খোলা খাদ্যের ক্ষেত্রে শুরুর দিক, মধ্যভর্তি স্থান ও শেষ প্রান্ত থেকে নমুনা সংগ্রহ করতে হবে। একেবারে শুরু ও একেবারে শেষ প্রান্ত থেকে নমুনা সংগ্রহ পরিহার করতে হবে।
- সকল উপনমুনা একটি বড় পাত্রে নিয়ে মিশ্রণের পর তা থেকে ২২৫ - ৫০০ গ্রা উপযুক্ত পাত্রে স্থাপন করতে হবে। বস্তাকৃত তৈরি পণ্যের নমুনা উপযুক্ত কোডেড ট্যাগ দ্বারা শনাক্ত করতে হবে। বাল্ক অথবা তরল খাদ্য নমুনায় ক্রেতার নাম, সরবরাহের তারিখ ও পরিমাণ লিপিবদ্ধ করে চিহ্নিত করতে হবে।
- উৎপাদন ম্যানেজার পণ্য পরীক্ষার উপযুক্ত পদ্ধতি নির্ধারণ করবেন ও পরীক্ষার ফলাফল মূল্যায়নের জন্য দায়ী থাকবেন

উপরিবর্ণিত নমুনায়ন পদ্ধতি তরল খাদ্য, প্রিমিক্স, সম্পূরক খাদ্য ও কনসেন্ট্রেট এর বেলাও প্রযোজ্য হবে। কোন নির্দিষ্ট উপকরণের বিষাক্ততা পরীক্ষা এওএসি (AOAC) পদ্ধতি অথবা অনুমোদিত অনুরূপ পদ্ধতি অনুসারে সম্পন্ন করতে হবে।

৭.১.১৩ ত্রুটিপূর্ণ অথবা ভুল লেবেলকৃত পণ্য প্রত্যাহার (Recalling defective or mislabelled product)

- খাদ্য উৎপাদক খাদ্য তৈরির ক্ষেত্রে নানা প্রকার উপকরণ ব্যবহার করে থাকেন। এ ক্ষেত্রে নিম্নমানের খাদ্য অথবা ভুল লেবেলিং এর কারণে উৎপাদিত কোন পণ্য বাজার থেকে প্রত্যাহারের প্রয়োজনীয়তা দেখা দিতে পারে। অন্যথায়, আইনের বিধান লংঘিত হতে পারে, জলজ প্রাণী ও ভোক্তার ক্ষতি হতে পারে এবং চাষীর সাথে বিদ্যমান সুসম্পর্কের অবনতি ঘটতে পারে।
- তৈরি পণ্য প্রত্যাহারের জন্য কারখানার একটি সুষ্ঠু ও কার্যকর প্রত্যাহার পদ্ধতি থাকা খুবই জরুরি। এতে সংশ্লিষ্ট কারখানার বিরুদ্ধে ক্ষতি পূরণ দাবির দায়বদ্ধতা থেকে রক্ষা পাওয়া যায় এবং ক্রেতার সাথে বিশ্বস্ততার সম্পর্ক বজায় রাখা যায়।
- ক্রেতা ও জনসাধারণের সঙ্গে সংশ্লিষ্টতা থাকার কারণে সামগ্রীক পণ্য প্রত্যাহার কার্যক্রমটি পদ্ধতিগতভাবে দ্রুততার সাথে হ্যান্ডলিং করতে হবে। পণ্য প্রত্যাহার সংক্রান্ত সকল কার্যক্রমের রেকর্ড যথাযথভাবে সংরক্ষণ করতে হবে যাতে ভবিষ্যতে কোন আইনি ব্যবস্থা মোকাবেলা করার ক্ষেত্রে প্রমাণ করা যায় যে, কোম্পানি চাষীর ফসলের ক্ষতি লাঘব ও সরকারি বিধান বিবেচনায় রেখে যথাসময়ে যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণের মাধ্যমে ঝুঁকিপূর্ণ খাদ্য প্রত্যাহার করেছে।
- পণ্য প্রত্যাহারের ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট সরকারি সংস্থাকে সম্পৃক্ত করা যেতে পারে (পরিশিষ্ট-৯)

৭.১.১৪ কারখানার পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা, কর্মী নিরাপত্তা ও গৃহযত্ন (Factory cleanliness, worker safety and housekeeping)

৭.১.১৪.১ সাধারণ বিষয়াবলি (General)

- স্বাস্থ্যবান ও ছোঁয়াচে রোগমুক্ত কর্মচারী নিয়োগ করা
- কারখানার কর্মচারী ও এলাকার জনগোষ্ঠীর মধ্যে সুন্দর ও নিরাপদ পরিবেশ বজায় রাখার জন্য খাদ্য কারখানায় একটি মানসম্পন্ন গৃহযত্ন কর্মসূচি (হাউস কিপিং) রক্ষা করতে হবে

- গৃহযত্ন কর্মসূচির মূল লক্ষ্য হলো- কারখানার বিষয় সম্পত্তি এমনভাবে সংরক্ষণ করা যাতে ব্যক্তি ও সম্পদের ক্ষতির ঝুঁকি সর্বনিম্ন পর্যায়ে এবং পণ্যের মান সর্বোচ্চ পর্যায়ে বজায় রাখা নিশ্চিত করা যায়
- কারখানার গৃহযত্ন কার্যক্রম বাস্তবায়ন কর্মচারীর সরাসরি দায়িত্ব। একটি কার্যকর গৃহযত্ন কর্মসূচি বাস্তবায়নের জন্য প্রত্যেক কর্মচারীকে ব্যক্তিগতভাবে দায়ী থাকতে হবে।

৭.১.১৪.২ অনুসরণীয় প্র্যাকটিসসমূহ (Practices to be followed)

- আবর্জনা যথাস্থানে ফেলা, সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনা করা এবং প্রযোজ্যক্ষেত্রে পুনব্যবহারের জন্য প্রক্রিয়াজাত করা
- ছিটকে পড়া খাদ্য বা খাদ্য উপকরণ অবিলম্বে পরিষ্কার করা
- যথাযথ ব্যবস্থাপনার জন্য ছিটকে পড়া দ্রব্যাদি চিহ্নিত পাত্রে রাখা
- ধুলিকণা ঢুকার চোরা পথ পরীক্ষা করা এবং উহা বন্ধ করার ব্যবস্থা গ্রহণ করা
- অফিস, বিশ্রাম কক্ষ ও টয়লেট নিয়মিত পরিষ্কার করা
- সকল কর্মচারী কর্তৃক তাদের কর্ম এলাকা পরিষ্কার ও গুছিয়ে রাখা
- কারখানার সকল এলাকা নিয়মিত পরিষ্কার করা
- ব্যবহৃত টুলবক্স কাজ শেষে সঙ্গে নিয়ে আসা ও যথাস্থানে মজুদ রাখা
- খাদ্য ব্যাগের তাক বা মাচা পরিচ্ছন্ন ও সুবিন্যস্ত ভাবে সারিবদ্ধ করে রাখা। ছিড়া ব্যাগ টেপ দিয়ে বন্ধ করা এবং ফেরত নেওয়া।

৭.১.১৪.৩ কীট-পতঙ্গ দমন (Pest control)

- কারখানার সকল ভাঙ্গা জানালা নিয়মিত মেরামত করা এবং কারখানা ভবন সম্পূর্ণরূপে আবদ্ধ রাখা যাতে কোন প্রকার পাখি, ইঁদুর জাতীয় তীক্ষ্ণদন্ত প্রাণী প্রবেশ করে তৈরি পণ্যের মান বিনষ্ট করতে না পারে
- অনুমোদিত পদ্ধতিতে কীট-পতঙ্গ দমনের জন্য কারখানা ও খাদ্য গুদামে উপযুক্ত টোপযুক্ত ফাঁদ ব্যবহার করা ও ধূমায়ন (ফিউমিগেশন) করা
- প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত কর্মী দ্বারা টোপ ব্যবহার ও ফিউমিগেশন কার্যক্রম পরিচালনা করা। একটি অনুমোদিত লাইসেন্স প্রাপ্ত পেস্ট কন্ট্রোল এজেন্সীর দ্বারা এ কার্য সম্পাদন করা ভাল। ব্যবহৃত সকল কীটনাশক ও প্রয়োগ পদ্ধতির সকল রেকর্ডপত্র সংরক্ষণ করা।
- কারখানায় যাতে পেষ্ট, মাছি, পোকা-মকড় বা অন্যকোন কীটপতঙ্গ প্রবেশ করতে না পারে তার যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণ করা

৭.১.১৫ কারখানার রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত (Factory maintainance and repair)

- কারখানার উপযুক্ত রক্ষণাবেক্ষণ নিরবচ্ছিন্নভাবে উচ্চমানের খাদ্য উৎপাদন ও ব্যয় নিয়ন্ত্রণের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ। তাছাড়া ক্রেতাকে সময়মত খাদ্য সরবরাহ করা এবং সাশ্রয়ী ও সঠিক ফর্মুলা অনুসরণে খাদ্য প্রস্তুত নিশ্চত করাও কম গুরুত্বপূর্ণ বিষয় নয়।
- যন্ত্রপাতির সাময়িক অচলাবস্থা ও অনুপোযুক্ত মেশিন ব্যবহারে খাদ্য উৎপাদন ত্রুটিপূর্ণ এবং ওজনে হেরফের হতে পারে
- খাদ্য কারখানায় সময়ে সময়ে যান্ত্রিক বা ইলেকট্রিক সমস্যা ঘটতে পারে, যার ফলে উৎপাদিত খাদ্যের নির্ধারিত মান বিঘ্নিত হতে পারে। সুষ্ঠু প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রমের প্রতি যথাযথ দৃষ্টি রাখলে সময়ের অপচয় ও নিম্নমানের খাদ্য উৎপাদনের ঝুঁকি দূরীভূত হয়।

৭.১.১৫.১ প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ (Preventive maintainance)

- সম্ভাব্য বৃহৎ মেরামত এড়ানোর জন্য ছোট ছোট ত্রুটি তাৎক্ষণিকভাবে সংশোধন করতে হবে
- যন্ত্রপাতির অস্বাভাবিক শব্দ বা অনিয়মিত ভাবে চালিত হওয়া শনাক্ত করে তাৎক্ষণিক ব্যবস্থা গ্রহণের জন্য কর্তৃপক্ষকে অবহিত করতে হবে
- যন্ত্রপাতি উৎপাদনক্ষম থাকা অবস্থায় রক্ষণাবেক্ষণ করা ও পরিষ্কার রাখা। হারিয়ে যাওয়া কিংবা ক্ষয়প্রাপ্ত যন্ত্রাংশ ত্বরিত মেরামত বা পরিবর্তন করা। এক্ষেত্রে নির্মাতা প্রতিষ্ঠানের যন্ত্রপাতি ম্যানুয়েলের নিদের্শনা অনুসরণ করতে হবে।
- মেরামতের তালিকা উন্নয়ন করা। প্রয়োজনীয় মেরামত স্থগিত বা ফেলে না রাখা।
- যন্ত্রপাতির নিরাপত্তা বিধান করা

- উত্তম রক্ষণাবেক্ষণের মাধ্যমে সামগ্রিক উৎপাদন ব্যয় কমানো যায়
- প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত রক্ষণাবেক্ষণ কর্মীর সংস্থান করা। এলক্ষ্যে কর্মচারীদের প্রশিক্ষণ ও সুষ্ঠু তত্ত্বাবধান কার্যক্রমকে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার দিতে হবে।

৭.১.১৫.২ ভবন ও প্রাঙ্গনের রক্ষণাবেক্ষণ (Building and grounds maintainance)

- কারখানার ভবন ও প্রাঙ্গন নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ করতে হবে ও পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে
- কারখানা প্রাঙ্গনে পর্যাপ্ত নিষ্কাশণ ব্যবস্থা থাকতে হবে
- উৎপাদন প্রক্রিয়া, মজুদ, লেবেলিং, মান নিশ্চয়তা ও সংরক্ষণ কার্যক্রম ভালভাবে পরিচালনার জন্য ভবনাদিতে পর্যাপ্ত খালি জায়গা, বায়ু চলাচল ও আলোর সংস্থান রাখতে হবে এবং সুষ্ঠু রক্ষণাবেক্ষণ করতে হবে

৭.১.১৫.৩ প্রতিরোধমূলক সংরক্ষণ (Preventive maintainance)

- মাঝে মাঝে চেক করার জন্য প্রতিরোধমূলক সংরক্ষণ কাজের একটি চেক লিষ্ট থাকতে হবে
- প্রত্যেক কারখানা ম্যানেজার এই চেকলিষ্টটি সংরক্ষণে রাখবেন এবং কারখানার প্রকৃত অবস্থার আলোকে তা সংশোধন করবেন (পরিশিষ্ট-১০)
- দৈনিক ভিত্তিতে একটি রেকর্ড বই বা কম্পিউটার রেকর্ড সংরক্ষণকরতে হবে। প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের নির্দেশিত সংরক্ষণ তফসিল অনুসারে যন্ত্রপাতি রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা করতে হবে

৭.১.১৬ কর্মচারী প্রশিক্ষণ (Personnel training)

- মানসম্মত মৎসখাদ্য তৈরি করার জন্য অভিজ্ঞ ও প্রশিক্ষিত কর্মচারী নিয়োগ করতে হবে
- কর্মচারীদের জন্য মানসম্মত উপকরণ ক্রয়, হ্যান্ডলিং, সঠিক উৎপাদন পদ্ধতি, মজুদ, তৈরিপণ্যের হ্যান্ডলিং ও মৎস্য প্রয়োগবিদ্যা বিষয়ক আনুষ্ঠানিক প্রশিক্ষণ প্রদানের ব্যবস্থা করতে হবে। এতে তৈরি খাদ্যপণ্যের কাংক্ষিত মান বজায় রাখা সম্ভব হবে।
- প্রশিক্ষণ পদ্ধতি সহজ ও পরিবর্তনযোগ্য হতে হবে যাতে যে কোন প্রযুক্তিগত পরিবর্তন সহজে অভিযোজন করা যায়
- বিদ্যমান নিরাপত্তা সমস্যা নিরসণের জন্য কর্তৃপক্ষ কর্মচারীদের সাথে নিয়মিত নিরাপত্তা সভা করবেন। সকল নিরাপত্তা সভার রেকর্ড যথারীতি সংরক্ষণ করতে হবে।

৭.১.১৭ তথ্যায়ন ও রেকর্ড কিপিং (Documentation and record keeping)

- মান নিশ্চয়তা ও উৎস শনাক্তকরণের জন্য তথ্যায়ন ও রেকর্ড কিপিং সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। এর মূল লক্ষ্য হলো- যে কোন ত্রুটির জন্য ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি নির্ধারণ করা। এর মাধ্যমে উৎপাদন পদ্ধতির সংকটপূর্ণ অবস্থান বা ধাপ সুক্ষ্মভাবে চিহ্নিত করা যায় এবং তার যথাযথ নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা প্রতিষ্ঠা ও বাস্তবায়ন করা যায়।
- এই পরিকল্পনা এমনভাবে তৈরি করতে হবে যেখানে সকল কর্মচারীর জন্য প্রয়োজনীয় কাজের বিস্তারিত পদ্ধতি, অনুসন্ধান পরিচালনার অনুমতি ও ত্রুটিপূর্ণ পণ্য শনাক্তকরণের নির্দেশনা থাকবে
- ডকুমেন্টেশন পদ্ধতি এমন হতে হবে যেন প্রত্যেক ব্যাচের মিশ্রণ ও পণ্যের ইতিবৃত্ত নির্ধারণ করা সম্ভব হয়
- ডকুমেন্টেশন অবশ্যই পর্যাপ্ত ও পদ্ধতিগতভাবে করতে হবে যাতে উৎপাদন প্রক্রিয়া ও মান নিশ্চয়তা উভয়ই সম্পর্কায়িত হয়
- হ্যাসাপ ও মান নিশ্চয়তাসহ সকল প্রাসংঙ্গিক ডকুমেন্ট নির্দিষ্ট সময় অথবা সংশ্লিষ্ট বিধি বিধানে বর্ণিত সময় পর্যন্ত সংরক্ষণ করতে হবে
- এ ক্ষেত্রে আচরণ বিধি ও সুষ্ঠু পদ্ধতি অবশ্যই অনুসরণ করতে হবে

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ১৪.৩০-১৬.০০

দিন : ৬ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : চিংড়িচাষে উত্তম খাদ্য প্রয়োগ ব্যবস্থাপনা।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : চিংড়ির পুষ্টি চাহিদা, খাদ্য উপাদান এবং উৎস, সঠিক মানের খাদ্য উপাদান নির্বাচন, চিংড়িখাদ্য প্রস্তুত পদ্ধতি, গুদামজাতকরণ ও সংরক্ষণ, খাদ্য প্রয়োগ হার, পদ্ধতি এবং খাদ্য প্রয়োগে খাবার ট্রের প্রয়োজনীয়তা, বাণিজ্যিক ভিত্তিতে উৎপাদিত চিংড়ি খাদ্যের প্যাকিং এবং লেবেলিং, চিংড়ির উত্তম খাদ্য ব্যবস্থাপনায় কিছু গুরুত্বপূর্ণ বিষয় ও সুপারিশসম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- চিংড়ির পুষ্টি চাহিদা, খাদ্য উপাদান এবং উৎস সম্পর্কে বলতে পারবেন
- সঠিক মানের খাদ্য উপাদান নির্বাচন সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- চিংড়ি খাদ্য প্রস্তুত পদ্ধতি, গুদামজাতকরণ ও সংরক্ষণ সম্পর্কে বলতে পারবেন
- খাদ্য প্রয়োগ হার, পদ্ধতি এবং খাদ্য প্রয়োগে খাবার ট্রের প্রয়োজনীয়তা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- বাণিজ্যিক ভিত্তিতে উৎপাদিত চিংড়িখাদ্যের প্যাকিং এবং লেবেলিংসম্বন্ধে বলতে পারবেন
- চিংড়ির উত্তম খাদ্য ব্যবস্থাপনায় কিছু গুরুত্বপূর্ণ বিষয় ও সুপারিশ সম্বন্ধে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• চিংড়ির পুষ্টি চাহিদা, খাদ্য উপাদান এবং উৎস • সঠিক মানের খাদ্য উপাদান নির্বাচন • চিংড়িখাদ্য প্রস্তুত পদ্ধতি, গুদামজাতকরণ ও সংরক্ষণ • খাদ্য প্রয়োগ হার, পদ্ধতি এবং খাদ্য প্রয়োগে খাবার ট্রের প্রয়োজনীয়তা • বাণিজ্যিকভিত্তিতে উৎপাদিত চিংড়ি খাদ্যের প্যাকিং এবং লেবেলিং • চিংড়ির উত্তম খাদ্য ব্যবস্থাপনায় কিছু গুরুত্বপূর্ণ বিষয় ও সুপারিশ	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলো পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

৭.২ চিংড়িচাষে ভাল খাদ্য ও খাদ্য প্রয়োগ ব্যবস্থাপনা
7.2 Good Feed and Feeding Management in Shrimp Culture

৭.২.১ ভূমিকা (Introduction)

চিংড়ি বাংলাদেশের একটি গুরুত্বপূর্ণ রপ্তানি পণ্য। আন্তর্জাতিক বাজারে চিংড়ির চাহিদা বৃদ্ধির সাথে সাথে দিন দিন চিংড়ি চাষ এলাকা সম্প্রসারিত হচ্ছে। ভবিষ্যতে বৈদেশিক মুদ্রার আয় বাড়ানোর ক্ষেত্রে সম্ভাব্য অন্যান্য রপ্তানি পণ্যের মধ্যে চিংড়িই হবে সবচেয়ে সম্ভাবনাময় পণ্য। আধুনিক পদ্ধতিতে চিংড়িচাষের জন্য উন্নতমানের সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগ অপরিহার্য। পুকুরে বিদ্যমান শুধুমাত্র প্রাকৃতিক খাদ্যই চিংড়ির দ্রুত দৈহিক বৃদ্ধির জন্য যথেষ্ট নয়। এজন্য প্রাকৃতিক খাদ্যের পাশাপাশি চিংড়ির ওজনের শতকরা হারে সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগ করতে হয়। সম্পূরক খাদ্য ছাড়া চিংড়ির কাঙ্খিত উৎপাদন পাওয়া সম্ভব নয়। অধিক ঘনত্বে, কম জায়গা থেকে স্বল্প সময়ে অধিক উৎপাদনের লক্ষ্যে সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগ করা অপরিহার্য। মনে রাখতে হবে, প্রয়োজনের চেয়ে কম খাদ্য প্রয়োগ করলে চিংড়ির দৈহিক বৃদ্ধি কম হবে, আবার অতিরিক্ত খাদ্য প্রয়োগে আর্থিক ক্ষতির পাশাপাশি পানির গুণগতমান নষ্ট হয়ে চিংড়ি মারা যেতে পারে। বেশি উৎপাদন পেতে হলে উন্নতমানের খাদ্য প্রয়োগ অপরিহার্য হলেও ইহা একক বৃহত্তম ব্যয় বহুল উপাদান। কিন্তু বর্তমানে খাদ্য উপকরণের মূল্য অত্যধিক বৃদ্ধি পাওয়ায় বাজারে প্রাপ্ত দেশি এবং আমদানিকৃত অধিকাংশ খাদ্য উপাদান নিম্নমানের ও ভেজালযুক্ত হয়। এতে চিংড়িচাষীরা প্রায়শঃ বিপাকে পড়ে। এ প্রেক্ষাপটে চিংড়িচাষকে লাভজনক করার ক্ষেত্রে চিংড়ির সঠিক পুষ্টি চাহিদার নিরিখে গুণগতমানসম্পন্ন খাদ্য উপাদান ব্যবহার করে উন্নত সম্পূরক খাদ্য তৈরি ও এর যথাযথ প্রয়োগ খুবই গুরুত্বপূর্ণ বিষয়।

৭.২.২ চিংড়ির পুষ্টি চাহিদা (Nutritional demand for shrimp)

চিংড়ির পুষ্টি চাহিদা প্রজাতি, বয়স এবং চাষের পদ্ধতির ওপর নির্ভর করে। দেহের বৃদ্ধি ও ক্ষয়পূরণের জন্য চিংড়ির খাদ্যে আমিষ জাতীয় খাদ্য বিশেষ করে প্রাণিজ আমিষের উপাদান থাকা অত্যন্ত জরুরি। পিএল (Post-larvae) অবস্থায় গলদা চিংড়ির আমিষ ও স্নেহ বা লিপিডের চাহিদা যথাক্রমে ৩৫-৩৮% এবং ১০-১২%, এবং বড় চিংড়ির ২৮-৩০% এবং ৬-৮% এর মধ্যে হয়ে থাকে। সাধারণভাবে বাগদা চিংড়ির খাদ্যে জীবনস্তর ভেদে কমপক্ষে ৩০-৪৫% আমিষ এবং ৮-১২% স্নেহ বা লিপিড থাকা আবশ্যক। মনে রাখতে হবে, খাদ্যে সকল প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান পরিমিত মাত্রায় না থাকলে আশানুরূপ উৎপাদন পাওয়া যাবে না। নিম্নের সারণিতে গলদা ও বাগদা চিংড়ির খাদ্যে বিভিন্ন পুষ্টি উপাদানের প্রয়োজনীয় চাহিদার মাত্রা দেয়া হলো ঃ

সারণি ১. বিভিন্ন পর্যায়ের মিঠাপানির চিংড়ির (গলদা) খাদ্যে পুষ্টি চাহিদার মাত্রা

পুষ্টি উপাদান	পর্যায় ভিত্তিক চিংড়ির শ্রেণী				
	পিএল (১-২৫ মিগ্রা)	পিএল (২৫ মিগ্রা -১ গ্রা)	জুভেনাইল	খাবার উপযোগী (গ্রোয়ার)	প্রজননক্ষম চিংড়ি
আমিষ (%)	৩৫-৩৮	৩২-৩৫	৩০-৩২	২৮-৩০	৩০-৩২
স্নেহ/তেল (%)	১০-১২	১০-১২	৮-১০	৬-৮	৮-১০
মাছের তেলঃ উদ্ভিজ তেল	৫ঃ১	৫ঃ১	৫ঃ১	৫ঃ১	৫ঃ১
শর্করা (% সর্বোচ্চ)	২৫.০০	২৫.০০	৩০.০০	৩৫.০০	৩০.০০
আঁশ (% সর্বোচ্চ)	৩.০০	৩.৫০	৪.০০	৫.০০	৪.০০
প্রধান খনিজ লবণ					
ক্যালসিয়াম (% সর্বোচ্চ)	৩.০০	২.৫০	২.৫০	২.০০	২.৫০
ফসফরাস (% সর্বোনিম্ন)	১.৬০	১.৪০	১.২০	১.২০	১.৩০

উৎস : বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএফআরআই)

সারণি ২. বিভিন্ন পর্যায়ের লোনাপানির চিংড়ির (বাগদা) খাদ্যে পুষ্টি চাহিদার মাত্রা

পুষ্টি উপাদান	পর্যায় ভিত্তিক চিংড়ির শ্রেণী				
	পিএল (১-২৫ মিগ্রা)	পিএল (২৫ মিগ্রা -১ গ্রা)	জুভেনাইল	খাবার উপযোগী (গ্রোয়ার)	প্রজননক্ষম চিংড়ি
আমিষ (%)	৪২-৪৫	৪০-৪২	৩৫-৪০	৩০-৩৫	৩২-৩৮
স্নেহ/তেল (%)	১০-১২	১০-১২	৯-১১	৮-১০	১০-১২
মাছের তেলঃ উদ্ভিজ তেল	৬:১	৬:১	৬:১	৬:১	৬:১
শর্করা (% সর্বোচ্চ)	১৫.০০	২০.০০	২০.০০	২৫.০০	২৫.০০
আঁশ (% সর্বোচ্চ)	২.০০	৩.০০	৩.০০	৫.০০	৪.০০
প্রধান খনিজ লবন					
ক্যালসিয়াম (% সর্বোচ্চ)	৩.০০	২.৫০	২.৫০	২.০০	২.৫০
ফসফরাস (% সর্বনিম্ন)	১.৬০	১.৪০	১.২০	১.২০	১.৪০

উৎস : (বিএফআরআই)

প্রজাতি, বয়স ও আকার ভেদে চিংড়ির দৈনিক খাদ্য চাহিদা ভিন্নতর হয়ে থাকে। দৈনিক খাদ্যের পরিমাণ নির্ভর করে চিংড়ির ওজন এবং পানির তাপমাত্রার ওপর। চিংড়ির ওজন বাড়ার সাথে সাথে সম্পূরক খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা ও প্রয়োগের হার হ্রাস পায়। চিংড়ির দৈনিক গড় খাদ্য চাহিদা নিম্নের সারণিতে দেয়া হলো ঃ

সারণি ৩. চিংড়ির দৈনিক খাদ্যের চাহিদা

চিংড়ির গড় ওজন (গ্রাম)	দৈনিক খাদ্যের পরিমাণ (%) (মজুদকৃত চিংড়ির মোট দৈহিক ওজনের শতকরা হার)
০.২-১.০	১৫-১৩
১-২	১৩-১১
২-৩	১১-৯
৩-৫	৯-৭
৫-১৩	৭-৫
১৩-২০	৫-৪
২০-৩০	৪-৩
৩০ এর উর্ধ্বে	৩-২.৫

উৎস : (বিএফআরআই)

৭.২.৩ চিংড়ির খাদ্য উপাদান এবং উৎস (Shrimp feed ingredient and source)

চিংড়ির খাদ্য তৈরিতে ব্যবহার করা যায় এমন অনেক সম্ভাবনাময় খাদ্য উপাদান আমাদের দেশেই পাওয়া যায়। চিংড়ির খাদ্য হিসেবে চালের কুঁড়া, গমের ভূষি, ভূট্টা, সয়াবিন মিল, সরিষা/তিলের খৈল সচরাচর ব্যবহৃত হয়ে থাকে। বর্তমানে দেশে ভাল মানের ফিশমিল পাওয়া যায় না। বাজারে স্থানীয়ভাবে প্রাপ্ত ফিশ মিল, চেওয়া মাছের শুটকীর গুঁড়া এবং অনেক ক্ষেত্রে তা পাঁচমিশালী, যেগুলো তেমন মানসম্মত নয়। বর্তমানে অনেকেই আমদানিকৃত প্রোটিন কনসেনট্রেট, মিট ও বোন মিল চিংড়ি ও মাছের খাদ্যে প্রাণীজ আমিষের উৎস হিসেবে ব্যবহার করে থাকেন। কিন্তু বিভিন্ন দেশ হতে আমদানিকৃত মিট ও বোন মিলে ক্যালসিয়াম ও ফসফরাসের আধিক্য থাকায় মৎস্য/চিংড়ি খাদ্যে এদের ব্যবহার শতকরা ২৫ ভাগের বেশি না করাই বাঞ্চনীয়। উল্লেখ্য যে, পুষ্টিমান বজায় রাখার স্বার্থে চিংড়ি খাদ্যে স্বল্প পরিমাণে হলেও এক বা একাধিক প্রাণিজ খাদ্যোপাদান ব্যবহার করা প্রয়োজন। উদ্ভিজ আমিষের উৎসসমূহে পুষ্টিমান কম এবং উচ্চ আঁশযুক্ত হওয়ায় এবং অনেক সময় উদ্ভিজ খাদ্যাপাদানে পুষ্টিবিরোধী উপাদান ও বিষাক্ত দ্রব্য থাকে যেগুলো খাদ্যের গুণগতমান হ্রাস করার ক্ষেত্রে বিশেষ ভূমিকা রাখে।

চিংড়িখাদ্য তৈরিতে প্রয়োজনীয় সকল উপাদান সঠিক পরিমাণে ব্যবহার করতে হবে যাতে প্রস্তুতকৃত খাদ্যে চিংড়ির পূর্ণ বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজনীয় সকল পুষ্টি তথা- আমিষ, স্নেহ বা তেল, শর্করা, ভিটামিন ও খনিজ লবণ সার্বিক মাত্রায় বিদ্যমান থাকে। খাদ্যে কোন বিশেষ পুষ্টির ঘাটতি থাকলে উৎপাদন ব্যাহত হবে। বিএফআরআই পরিচালিত এক জরিপে দেখা যায় যে, দেশে ৩৫ টিরও বেশি সহজলভ্য অপেক্ষাকৃত স্বল্পমূল্যের পুষ্টিকর উপাদান রয়েছে যা মৎস্য বা চিংড়ির খাদ্য তৈরিতে ব্যবহৃত হতে পারে।

- **আমিষ জাতীয় খাদ্য উপাদান :** ফিশ মিল, মিট ও বোন মিল, রেশমকীট মিল, চিংড়ির গুড়া, কাঁকড়ার গুড়া, ব্লাড মিল, সরিষার খৈল, তিলের খৈল, সয়াবিন মিল/খৈল, নারিকেলের খৈল, বাদামের খৈল ইত্যাদি
- **তৈল জাতীয় খাদ্য উপাদান :** সয়াবিন তেল, মাছের তেল, সরিষার খৈল, তিলের খৈল ইত্যাদি
- **শর্করা জাতীয় খাদ্য উপাদান :** চালের কুঁড়া, গমের ভূষি, গমের আটা, ভূট্টার আটা, চিটাগুড়, ক্ষুদিপানা, কুটিপানা, হেলেঞ্চা, বাঁধাকপির পাতা ইত্যাদি।

৭.২.৩.১ সঠিক মানের খাদ্য উপাদান নির্বাচন (Selection of proper quality feed ingredient)

চিংড়ির খাদ্য তৈরির জন্য এমন সব খাদ্য উপাদান নির্বাচন করতে হবে যেগুলোর গুণগতমান ভাল, সহজে পাওয়া যায় ও দামে সস্তা। আবার নির্বাচিত খাদ্য উপাদানে প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান আছে কিনা তাও বিবেচনায় রাখতে হবে। খাদ্য উপাদান বা খাদ্যের জৈব রাসায়নিক গঠন যেমন- আর্দ্রতা, আমিষ, স্নেহ, আঁশ, ভিটামিন ও খনিজ লবণ বিশ্লেষণের মাধ্যমে পুষ্টিমান নির্ধারণ করা যায়। খাদ্য তৈরির পূর্বে খাদ্য উপাদানে কোন প্রকার পুষ্টিবিরোধী বা ক্ষতিকারক রাসায়নিক উপাদান বা জীবাণুদূষণ আছে কিনা তা বিবেচনায় আনতে হবে। খাদ্য উপাদানের মানের ওপর প্রস্তুতকৃত খাদ্যের মান অনেকাংশে নির্ভর করে। কাজেই প্রস্তুতকৃত খাদ্যের মান নিয়ন্ত্রণের উদ্দেশ্য হলো- খাদ্য উপাদানের প্রকৃত পুষ্টির পরিমাণ জানা ও তদনুযায়ী খাদ্য উপাদান মেশানো হয়েছে কিনা তাও নিশ্চিত করা। তাই খাদ্য উপাদানের বাহ্যিক উপযোগিতা ও রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য পরীক্ষা করে মানসম্মত খাদ্য উপাদান নির্বাচন করতে হবে। নিম্নে উল্লেখযোগ্য কিছু খাদ্য উপাদানের গুণগত মান দেয়া হলো ঃ

সারণি ৪. মৎস্য ও চিংড়িখাদ্যে ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকার খাদ্য উপাদানের পুষ্টি মান

উপাদানের নাম	আমিষ (%)	স্নেহ (%)	শর্করা (%)	ক্যালরি/কেজি
ফিশমিল (গ্রেড- এ)	৫৫-৬৫	১০-১২	১-২	৪,৭৫৪
পাঁচ মিশালী শুটকি গুড়া	৩০-৪০	৫-৮	২-৪	৩,১৩২
ফিশ মিল (চেওয়া শুটকি)	৩০-৪০	৫-১০	২-৫	৩,২৪০
মিট অ্যান্ড বোন মিল	৪৫-৫৫	১০-১৫	১-২	৪,১১২
বোন মিল	১০-২০	২-৪	২০-৩০	৩,৫৮৯
চিংড়ি গুড়া (শ্রিম্প মিল)	২৫-৩৫	১-২	২-৫	৩,৫৭৪
কাঁকড়া গুড়া	২০-৩৫	৬-৮	৫-১০	৩,২৭১
রেশমকীট মিল	৪৫-৫৫	১৫-২৫	৩-৮	৪,৯৩৯
ব্লাড মিল	৭০-৯০	০.৫-২.০	১-৩	৪,৩৯৪
ফিশ সাইলেজ	৪০-৫৫	১৫-২০	১০-১২	৪,৭৮৪
রাইস পলিশ	১০-১৪	১০-১৫	৫৫-৬০	৪,০৬৬
চালের কুঁড়া (সনাতন মিলিং)	৭-১০	১০-১৫	৫০-৫৫	৩,৩৮৮
চালের কুঁড়া (অটো)	১০-১৪	২০-২৫	৪৫-৫০	৩,৬৫০
চালের কুঁড়া (তেল নিষ্কাষিত)	১৪-১৮	০.৫-১.৫	৪৫-৫০	৩,৫৬০
গমের ভূষি	১২-১৬	৩-৬	৭০-৮০	৩,৭৯৪
ভূট্টা	৮-১০	৩-৪	৬৫-৭০	৩,৮৫৪
গমের আটা	১২-১৮	২-৩	৭৫-৮০	৪,৪৮৮

উপাদানের নাম	আমিষ (%)	স্নেহ (%)	শর্করা (%)	ক্যালরি/কেজি
সয়াবিন মিল/কেক	৪০-৪৫	১০-১৫	৩০-৩৫	৫,৪৯৯
সয়াবিন মিল (তৈল নিষ্কাষিত)	৪৫-৫৫	০.৫-১.৫	৩০-৪০	৪,৯৫০
সরিষার খৈল	২৮-৩৫	৮-১৪	৩০-৪০	৪,১৭৮
রাই সরিষার খৈল	৩০-৪০	৬-১২	৩০-৩৫	৩,৮২৮
তিলের খৈল	৩০-৩৫	১০-১৫	৩০-৩৫	৪,৭৫৩
নারিকেলের খৈল	১৫-২০	১০-১২	৩৫-৪৫	৪,৫২৩
ময়দা	১৮-২০	০.৫-১.০	৭০-৭৫	৪,৩৬৮
চিটা গুড়	৪-৫	-	৮০-৮৫	৩,৬২৪

উৎস : (বিএফআরআই)

৭.২.৩.২ চিংড়িখাদ্যে বিভিন্ন খাদ্য উপাদানের ব্যবহার মাত্রা (Use of different ingredients in shrimp feed)

বিভিন্ন খাদ্য উপাদান সহযোগে চিংড়ি খাদ্য প্রস্তুতকালে কিছু কিছু উপাদানের ব্যবহার মাত্রা সম্পর্কে সতর্ক হওয়া আবশ্যক। সব খাদ্য উপাদানই এককভাবে চিংড়ি খাদ্য তৈরিতে ব্যবহার করা যায় না। গবেষণায় দেখা গেছে, কিছু খাদ্য উপাদান নির্দিষ্ট মাত্রার চেয়ে বেশি ব্যবহারে মাছ/চিংড়ির দৈহিক বৃদ্ধিতে ক্ষতিকর প্রভাব ফেলে। নিচে পুষ্টিমানসহ চিংড়ি খাদ্যে বিভিন্ন খাদ্য উপাদানের সর্বোচ্চ ব্যবহার মাত্রার একটি নির্দেশনা এবং ব্যবহারের সীমাবদ্ধতা বর্ণনা করা হলো ঃ

সারণি ৫. চিংড়ির খাদ্যে বিভিন্ন খাদ্য উপাদান ব্যবহারের সর্বোচ্চ মাত্রা

খাদ্য উপাদান	আমিষের মাত্রা (%)	ব্যবহারের সর্বোচ্চ মাত্রা (%)	সীমাবদ্ধতা
ফিশমিল (এ গ্রেড)	৫৫ -৬৫	৫০	উচ্চমূল্য, গুণগত মানসম্পন্ন, কম প্রাপ্যতা
মিট ও বোন মিল	৪৫-৫৫	২৫	উচ্চ ক্যালসিয়াম এবং ফসফসাস সমৃদ্ধ
বোন মিল	১০-৩০	৫	কম আমিষ সমৃদ্ধ ও কম প্রাপ্যতা
রক্তের গুড়া (ব্লাড মিল)	৭০-৯০	১০	অ্যামাইনো এসিড, লিপিড ও অন্যান্য দরকারী উপাদানের স্বল্পতা
রেশমকীট মিল	৫০-৬০	২০	কম প্রাপ্যতা
চিংড়ি গুড়া (শ্রিম্প মিল)	৩৫-৪৫	২৫	অতিমাত্রায় কাইটিনের উপস্থিতি
সয়াবিন (কাঁচা)	২৪-২৬	১০	পুষ্টিবিরোধী উপাদান, অ্যামাইনো এসিডের স্বল্পতা ও উচ্চ মাত্রায়তেলের উপস্থিতি
সয়াবিন মিল (তেল নিষ্কাষিত)	৪০-৪৫	খাদ্যের প্রোটিনের < ৩০%	পুষ্টিবিরোধী উপাদান, অ্যামাইনো এসিডের স্বল্পতা
তুলা বীজ খৈল (তেল নিষ্কাষিত)	৩০-৪০	১৫	বিষাক্ত দ্রব্যের gossypol উপস্থিতি
সরিষার খৈল	২৮-৩৫	২০	বিষাক্ত দ্রব্য গ্লুকোসায়োনেটের উপস্থিতি
রাই সরিষার খৈল	৩০-৪০	২০	বিষাক্ত দ্রব্য গ্লুকোসায়োনেটের উপস্থিতি
তিসি বীজ খৈল	৩০-৪০	২৫	বিষাক্ত দ্রব্যের উপস্থিতি
চালের কুঁড়া (অটো)	১০-১৪	৭৫	স্বল্প পুষ্টিমান
গমের ভূষি (মিহি)	১২-১৬	৫০	স্বল্প পুষ্টিমান

উৎস : (বিএফআরআই)

৭.২.৪ চিংড়িখাদ্য প্রস্তুত (Shrimp feed formulation)

খাদ্যের পুষ্টিমান নিশ্চিত হওয়ার জন্য একজন পুষ্টিবিদের নির্ধারিত খাদ্য ফর্মুলা অনুযায়ী চিংড়ি বা মাছের খাদ্য তৈরি করতে হবে। বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক প্রেক্ষাপটে খামারী বা চিংড়িচাষীদের সঙ্গতির এবং পুকুরে প্রাকৃতিক খাদ্যের অবস্থা বিষয়টি বিবেচনায় রেখে খামারে মিঠাপানি এবং লোনাপানির চিংড়ির পিএল, জুভেনাইল ও গ্রোয়ারের উন্নতমানের সম্পূরক খাদ্যের মডেল সূত্র নিম্নে দেয়া হলো ঃ

সারণি ৬ ঃ মিঠাপানির চিংড়ির (গলদা) সুষম সম্পূরক খাদ্য তৈরির মডেল সূত্র

খাদ্য উপাদান	পিএল ও জুভেনাইলের খাদ্য (৩৫% আমিষ)		গ্রোয়ারের খাদ্য (৩০% আমিষ)	
	ব্যবহার মাত্রা (%)	সরবরাহকৃত আমিষ (%)	ব্যবহার মাত্রা (%)	সরবরাহকৃত আমিষ (%)
ফিশমিল/ প্রোটিন কনসেন্ট্রেড	২৫.০০	১৫.০০	১৫.০০	৯.০০
মিট ও বোন মিল	২২.০০	১১.০০	২০.০০	১০.০০
সরিষার/তিলের খৈল	১৫.০০	৫.৫০	১৫.০০	৫.৫০
চালের কুঁড়া/গমের ভূষি	১৬.০০	২.০০	২৪.০০	৩.১৫
ভুট্টার আটা	১৬.০০	১.৬০	২০.০০	২.০০
চিটাগুড়/আটা (গম)	৫.০০	-	৫.০০	-
ভিটামিন ও খনিজ মিশ্রণ	১.০০	-	১.০০	-
মোট	১০০.০০	৩৫.০০	১০০.০০	৩০.০০

উৎস : (বিএফআরআই)

সারণি ৭ঃ লোনাপানির চিংড়ির (বাগদা) সুষম সম্পূরক খাদ্য তৈরির মডেল সূত্র

খাদ্য উপাদান	পিএল ও জুভেনাইলের খাদ্য (৩৫% আমিষ)		গ্রোয়ারের খাদ্য (৩০% আমিষ)	
	ব্যবহার মাত্রা (%)	সরবরাহকৃত আমিষ (%)	ব্যবহার মাত্রা (%)	সরবরাহকৃত আমিষ (%)
ফিশমিল/ প্রোটিন কনসেন্ট্রেড	৩৫.০০	২১.০০	২৫.০০	১৫.০০
মিট ও বোন মিল	২০.০০	১০.০০	২০.০০	১০.০০
সরিষার/তিলের খৈল	১৫.০০	৫.৫০	১৫.০০	৫.৫০
চালের কুঁড়া/গমের ভূষি	১৫.০০	২.০০	২০.০০	২.৬০
ভুট্টার আটা	১০.০০	১.০০	১৫.০০	১.৫০
চিটাগুড়/আটা (গম)	৪.০০	-	৪.০০	-
ভিটামিন ও খনিজ মিশ্রণ	১.০০	-	১.০০	-
মোট	১০০.০০	৪০.০০	১০০.০০	৩৫.০০

উৎস : (বিএফআরআই)

খাদ্যের গুণগতমান বৃদ্ধি এবং মূল্য কমানোর জন্য স্থানীয়ভাবে প্রাপ্তি সাপেক্ষে ফিশমিল/প্রোটিন কনসেন্ট্রেড এবং চালের কুঁড়ার পরিমাণ কমিয়ে ১০-২০% পর্যন্ত সয়াবিন মিল ব্যবহার করা যেতে পারে। ফিশমিলের পরিমাণ ৫% কমিয়ে মিট ও বোনমিলের পরিমাণ ৫% বাড়ানো যেতে পারে।

৭.২.৪.১ খাদ্য প্রস্তুত পদ্ধতি (Feed preparation system)

- সূত্রানুযায়ী খাদ্য উপাদানসমূহ নির্দিষ্ট পরিমাণে মেপে নিয়ে অল্প অল্প করে একটি পাত্রে ঢেলে হাত কিংবা বেলচা দিয়ে শুকনা অবস্থায় এমনভাবে মেশাতে হবে যাতে একটি সমসত্ব মিশ্রণ তৈরি হয়

- এরপর অল্প অল্প করে পানি মিশিয়ে ভালভাবে হাত দিয়ে নাড়তে হবে যাতে মিশ্রণটি একটি আঠালো পেস্ট বা মন্ডে পরিণত হয়। এই পেস্ট বা মন্ড হাত দিয়ে চেপে চেপে গোল্লাআকারে তৈরি করে ভেজা খাদ্য হিসেবে সরাসরি চিংড়িকে দেয়া যেতে পারে
- সহজ ও দেশীয় প্রযুক্তিতে বিএফআরআই উদ্ভাবিত স্বল্প মূল্যের সেমি-অটো পিলেট মেশিনে শুস্ক পিলেট এবং সাধারণ পিলেট মেশিনে ভেজা পিলেট খাদ্য তৈরি করা যায়
- চিংড়ির জীবনচক্রের বিভিন্ন ধাপ অনুযায়ী পুষ্টিমান ও আকারের ভিন্নতা অনুসারে তৈরি খাদ্যের আকার হবে- নার্সারির (পাউডার/ম্যাশ), ষ্টার্টার (ক্র্যাম্বল/ফ্লেক/সূক্ষ্ম দানাদার, (০.৮-২.০ মিমি), গ্রোয়ার ও ফিনিশার (দানাদার, ২.০-৪.০ মিমি)

৭.২.৫ তৈরি খাদ্য ও খাদ্য উপাদান গুদামজাতকরণ ও সংরক্ষণ (Storage and preservation of formulated feed and feed ingredient)

- শুকনা পিলেট খাদ্য ও খাদ্য উপাদান বায়ুরোধী পলিথিন বস্তায় অথবা কোন পাত্রে মুখ বন্ধ করে শুষ্ক, ঠান্ডা এবং উত্তম বায়ু চলাচল করতে পারে এমন জায়গায় গুদামজাত/সংরক্ষণ করতে হবে
- গুদামঘরে সংরক্ষিত খাদ্য ও খাদ্য উপাদান সরাসরি মেঝে বা দেয়ালের সাথে না রেখে তা কাঠের বা বাঁশের পাটাতনের উপরে রেখে সংরক্ষণ করতে হবে
- গুদামঘরে খাদ্য ও খাদ্য উপকরণের বস্তা পর পর (একটির উপরে আরেকটি বস্তা) ১০টির বেশি না রেখে, প্রতিটি সারির বস্তার মধ্যে ৩০ সেমি দুরত্বে রাখতে হবে যাতে সহজেই পর্যাপ্ত বাতাস চলাচল নিশ্চিত হয়
- গুদামজাতকরণে খাদ্য ও খাদ্য উপাদানের আর্দ্রতার পরিমাণ ১০% এর নীচে রাখতে হবে। মাঝে মাঝে সংরক্ষিত খাদ্য পুনরায় রোদে শুকিয়ে রাখা উচিত
- শুষ্ক পিলেট খাবার প্লাষ্টিকের ব্যাগে বায়ুরোধী অবস্থায় বেশিদিন সংরক্ষণ করা যায়। খাদ্য ও খাদ্য উপাদান সরাসরি সূর্যালোকের সংস্পর্শে গুদামজাত করা উচিত নয়
- সংরক্ষিত পিলেট খাদ্য ১-২ মাসের মধ্যে ব্যবহার করে ফেলা উচিত। তবে খাদ্যে এন্টিফাংগাল এজেন্ট/অ্যান্টি অক্সিডেন্ট ব্যবহার করলে তা ২-৩ মাস পর্যন্ত সংরক্ষণ করা যায়
- খাদ্য ব্যবহারের ক্ষেত্রে 'আগের খাদ্য আগে' ব্যবহার করতে হবে

৭.২.৬ খাদ্য প্রয়োগ হার ও পদ্ধতি (Feeding frequency and method)

খাদ্যের সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করতে হলে যথাযথ পদ্ধতিতে, সময়মত নির্দিষ্ট পরিমাণে খাদ্য প্রয়োগ করতে হবে। চিংড়ি নৈশভোজী এবং সর্বভুক প্রাণী। দিনের বেলায় চিংড়ি জলাশয়ের তলায় অবস্থান নেয় এবং রাতে জলাশযের উপরে খাবার সন্ধানে বের হয়। তাই সন্ধা বেলায় খাদ্য প্রয়োগ মাত্রা সকাল বেলার চেয়ে কিছুটা বেশি হওয়া আব্যশক। পিএল এর ক্ষেত্রে সপ্তাহে একবার এবং চিংড়ি চাষের ক্ষেত্রে ১৫ দিনে একবার নমুনায়নের মাধ্যমে চিংড়ির দৈহিক বৃদ্ধির সাথে সমম্বয় করে খাবার প্রয়োগের পরিমাণ ঠিক করতে হবে এবং খাদ্য প্রয়োগের সকল তথ্যাদি সংরক্ষণ করতে হবে (পরিশিষ্ট- ১১)। খাদ্য প্রয়োগ হার ও পদ্ধতি নিম্নের সারণিতে বর্ণনা করা হলো ঃ

সারণি ৮ঃ খাদ্য প্রয়োগ হার ও পদ্ধতি

খাদ্যের প্রকার	প্রয়োগ হার	প্রয়োগমাত্রা ও সময়	প্রয়োগ পদ্ধতি
পিএল-এর (নার্সারি) খাদ্য পাউডার, ম্যাশ ও সুক্ষ্ম দানাদার খাদ্য	চিংড়ির মোট দেহ ওজনের ১৫-১০%	দৈনিক ৩-৪ বার (সকাল, সন্ধা ও রাত)	পুকুরের চার দিকে ৫-৭টি নির্দিষ্ট জায়গায় পাড়ের কাছে ছড়িয়ে দিতে হবে
জুভেনাইলের (স্টার্টার) খাদ্য ক্র্যাম্বল/ফ্লেক/দানাদার খাদ্য (০.৮-২.০ মিমি)	চিংড়ির মোট দেহ ওজনের ১০-৬%	দৈনিক ২-৩ বার (সকাল, সন্ধা ও রাত)	পুকুরের চার দিকে ৫-৭ টি নির্দিষ্ট জায়গায় পাড়ের কাছে ছড়িয়ে দিতে হবে অথবা ট্রেতে রেখে খাদ্য প্রয়োগ করতে হবে
খাবার যোগ্য চিংড়ির খাদ্য (গ্রোয়ার) পিলেট (দানাদার) খাদ্য (২.০-৪.০ মিমি)	চিংড়ির মোট দেহ ওজনের ৫-২.৫%	দৈনিক ২ বার (সকাল ও সন্ধা বেলা)	পুকুরের চার দিকে ৪-৬টি নির্দিষ্ট জায়গায় পানির ১-২ ফুট নিচে চাটাই বা ট্রেতে রেখে প্রয়োগ করতে হবে

৭.২.৭ খাদ্য প্রয়োগে খাবার ট্রের প্রয়োজনীয়তা (Necessity of using feed tray in feeding)

খাবার ট্রেতে খাদ্য দিলে খাদ্যের অপচয় কম হয় অর্থাৎ খাদ্যের ব্যবহার যথার্থ হয়। তাছাড়া খাদ্যের সঠিক পরিমাপ করাও সহজ হয়। এর মাপ ১ বর্গ মিটার অথবা ০.৬৪ বর্গ মি.। বাঁশ বা কাঠের ফ্রেমের নীচে মশারির কাপড় দিয়ে ধর্ম জালের মতো তা তৈরি করা যায়। ফ্রেমটির উচ্চতা ১০ সেমি রাখা উত্তম। ৩০ শতাংশ পুকুরে ২টি, ৬০ শতাংশ পুকুরে ৪টি এবং ১০০ শতাংশে ৬-৮টি ট্রে স্থাপন করলেই চলে । খাবার ট্রে ব্যবহার করা হলে তা নিয়মিত পরিষ্কার করতে হবে।

ট্রেতে খাদ্য প্রয়োগ করতে পারলে সবচেয়ে ভাল হয়, সেক্ষেত্রে-

- লোহার রড বা ষ্টেনলেস ষ্টীল দিয়ে ট্রে ৩´×৩´ ×৬´´ সাইজের বানানো যেতে পারে
- ট্রে নাইলন দড়ি দিয়ে ঝুলিয়ে রাখতে হবে
- চারটি কোনাতে ষ্ট্যান্ড বানিয়ে এমনভাবে ট্রে স্থাপন করতে হবে যেন মাটি স্পর্শ না করে
- পাড় থেকে আনুমানিক ৬ ফুট দূরে প্রতি একর জলাশয়ে ৬-৮টি ট্রে স্থাপন করা যেতে পারে

৭.২.৮ পুকুরে তলদেশ ব্যবস্থাপনা (খাদ্য প্রয়োগ বনাম পানির গুণাগুণ) (Pond bottom management)

লাভজনক ভিত্তিতে চিংড়িচাষ অর্থাৎ বেশি করে উৎপাদন পেতে পুকুরের তলদেশ ব্যবস্থাপনা অতীব গুরুত্বপূর্ণ। অধিক হারে চিংড়ি মজুত এবং প্রয়োজনের তুলনায় বেশি খাদ্য প্রয়োগের ফলে পুকুরের তলদেশ বিশেষতঃ মাটির গুণাগুণ নষ্ট হয়ে যায়। হাইড্রোজেন সালফাইড এবং অন্যান্য বিষাক্ত গ্যাস সৃষ্টির মাধ্যমে পুকুরের তলদেশে পচন শুরু হলে পুকুরের পরিবেশ খারাপ হতে থাকে, এতে চিংড়ির স্বাস্থ্যহানি ও বিভিন্ন রোগের প্রাদুর্ভাব দেখা দেয়। সঠিক ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে পুকুরের তলদেশের অবস্থা উন্নয়ন একান্ত প্রয়োজন, যাতে চিংড়ির বাঁচার হার বাড়ে এবং অধিক উৎপাদন নিশ্চিত হয়। চিংড়ি পুকুরের তলদেশ ব্যবস্থাপনা বিষয়ক কিছু গুরুত্বপূর্ণ পরামর্শ নিম্নে দেয়া হলো ঃ

- পুকুরের তলদেশের মাটি কালো অথবা দুর্গন্ধযুক্ত কিনা পরীক্ষা করতে হবে। মাটি কালো বা দুর্গন্ধযুক্ত হলে বুঝতে হবে যে, পুকুরের তলদেশের মাটির গুণাগুণের অবনতি হয়েছে।
- চিংড়ি মজুদের এক মাস অন্তর অন্তর পুকুরের তলদেশ এবং প্রতি সপ্তাহে এক বার খাদ্য প্রয়োগ এলাকা, নালা, পুকুরের মধ্যস্থান, বিভিন্ন কোনা এবং পানি নির্গমনের স্থানসমূহ পর্যবেক্ষণ করতে হবে
- যদি পুকুরের তলদেশের মাটি কালো অথবা দুর্গন্ধযুক্ত হয়, তবে খাদ্য প্রয়োগের স্থান পরিবর্তন বা খাদ্য প্রয়োগ থেকে বিরত থাকতে হবে অথবা প্রয়োজনে কিছুদিনের জন্য খাদ্য প্রয়োগের মাত্রা কমিয়ে দিতে হবে।
- খাদ্য প্রয়োগের স্থান ও যে সকল এলাকার মাটি কালো বর্ণ ধারণ করেছে, পানি পরিবর্তনের সময় সে সকল এলাকায় সাবধানতা এবং সতর্কতার সাথে নাড়াচাড়া করতে হবে যাতে তলদেশ থেকে দূষিত মাটি সহজে অপসারণ করা যায়। এতে পুকুর থেকে কালো মাটি নির্গমনের পথ সহজ হয়।
- নিয়মিত চুন প্রয়োগকালে খারাপ মাটিযুক্ত তলদেশ এলাকায় অপেক্ষাকৃত বেশি চুন প্রয়োগ করতে হবে
- চিংড়ি আহরণের পরে মাটি ভেজা অবস্থায় কালো কাদা হাত দ্বারা বা শুকনা মাটি যন্ত্র দ্বারা সরিয়ে পুকুর হতে দূরবর্তী স্থানে ফেলে দিতে হবে যাতে পরিবেশের কোন ক্ষতি না হয়

৭.২.৯ বাণিজ্যিক ভিত্তিতে উৎপাদিত চিংড়িখাদ্য (Commercially produced shrimp feed)

আধুনিক মৎস্যচাষ বিস্তার লাভের সাথে সাথে দেশে বর্তমানে বাণিজ্যিকভিত্তিতে উৎপাদিত মৎস্য ও চিংড়িখাদ্যের ব্যবহার ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে। বাণিজ্যিকভিত্তিতে চিংড়ির জীবনের বিভিন্ন পর্যায়ের জন্য উৎপাদিত ৬ প্রকার খাদ্য যেমন- পিএল-এর জন্য নার্সারি (ম্যাশ/পাউডার), বিভিন্ন আকারের জুভেনাইল/পোনার জন্য তিন ধরণের ষ্টার্টার ১-৩ (ক্র্যাম্বল/ফ্লেক), চাষযোগ্য চিংড়ির গ্রোয়ার (পিলেট/দানাদার), চিংড়ি ধরার পূর্বে ফিনিশার (পিলেট/দানাদার) বাজারজাত হচ্ছে। বর্তমানে খাদ্য উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর শতকরা প্রায় ৭০ ভাগই চিংড়ির প্রজাতি ও বয়সভিত্তিক পুষ্টি চাহিদার নিরিখে উৎপাদিত খাদ্যের গুণগতমান, খাদ্যে ব্যবহৃত এডিটিভস, রাসায়নিক দ্রব্যাদি, যন্ত্রপাতি, প্যাকিং উপাদান, এবং জৈব-নিরাপত্তা ইত্যাদি ক্ষেত্রে উপযুক্তমান বজায় রাখছে না। অনেক প্রতিষ্ঠান নিম্নমানের খাদ্য উপাদান ব্যবহার করে নিন্মমানের খাদ্য উৎপাদন ও বিপণন করছে। এসকল খাদ্য ব্যবহারে চিংড়িচাষীরা কাঙ্খিত উৎপাদন পাচ্ছে না।

অতীতে মৎস্য ও চিংড়িখাদ্য উৎপাদন, বিপণন বা বাজারজাতকরণের কোন আইন না থাকায় মান নিয়ন্ত্রণহীনভাবে অনেক খাদ্য কারখানা চিংড়ি খাদ্য উৎপাদন ও বিপণন করে। এতে অনেক চাষী/খামারী নিম্নমানের খাদ্য ব্যবহার করে ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে। সরকার বিষয়টির গুরুত্ব অনুধাবন করে "মৎস্য খাদ্য ও পশু খাদ্য আইন, ২০১০" প্রণয়ন করেছে। এই আইন অনুযায়ী সকল মৎস্য ও চিংড়িখাদ্য উৎপাদনকারীকে প্রতিষ্ঠান লাইসেন্স গ্রহণ করতে হবে। লাইসেন্স গ্রহণ ব্যতিত কোন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান মৎস্য/চিংড়িখাদ্য ও পশুখাদ্য উৎপাদন, আমদানি, রপ্তানি, বিপণন, বিক্রয়, বিতরণ এবং আনুষাঙ্গিক কার্যাবলি সম্পাদন করতে পারবে না। কোন উৎপাদনকারী খাদ্যের আইনগত চাহিদা দিকসমুহ (যেমন- প্যাকিং, লেবেলিং, গুণাগুণ) পূরণ না করলে কর্তৃপক্ষ ঐ খাদ্যের লাইসেন্স বাতিল করার ক্ষমতা প্রয়োগ করবে। বাংলাদেশে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে উৎপাদিত গলদা ও বাগদা চিংড়িখাদ্যের প্রয়োজনীয় পুষ্টিমান/আদর্শমাত্রা নিম্নের সারণি ৯ ও ১০-এ প্রদত্ত হলো ঃ

সারণি ৯ : "মৎস্য খাদ্য বিধিমালা, ২০১১" মোতাবেক বাণিজ্যিক ভিত্তিতে উৎপাদিত স্বাদুপানির চিংড়ির (গলদা) খাদ্যের পুষ্টিমানের আদশমাত্রা(শুষ্ক অবস্থায় শতকরা হিসেবে)

পুষ্টি উপাদান	মাত্রা	খাদ্যের নাম				
		নার্সারি	স্টার্টার (১-২)	স্টার্টার -৩	গ্রোয়ার	ফিনিশার
আর্দ্রতা (%)	সর্বোচ্চ	১২.০	১২.০	১২.০	১২.০	১২.০
আমিষ (%)	সর্বনিম্ন	৩২.০	৩১.০	৩০.০	২৯.০	২৮.০
স্নেহ/তেল (%)	সর্বনিম্ন	৭.০	৬.০	৬.০	৫.০	৫.০
শর্করা (%)	সর্বোচ্চ	২৫.০	২৮.০	২৯.০	৩৫.০	৩৬.০
ফাইবার (আঁশ)%)	সর্বোচ্চ	৪.০	৫.০	৬.০	৭.০	৭.০
ভস্ম বা ছাই (%)	সর্বোচ্চ	১৭.০	১৯.০	২০.০	২১.০	২২.০
ক্যালসিয়াম (%)	সর্বোচ্চ	৩.২	৩.০	২.৮	২.৬	২.৫
ফসফরাস (%)	সর্বনিম্ন	১.৫	১.৪	১.৩	১.২	১.০

সারণি ১০: "মৎস্য খাদ্য বিধিমালা, ২০১১"মোতাবেক বাণিজ্যিক ভিত্তিতে উৎপাদিত লোনাপানির চিংড়ির (বাগদা) খাদ্যের পুষ্টিমানের আদশমাত্রা (শুষ্ক অবস্থায় শতকরা হিসেবে)

পুষ্টি উপাদান	মাত্রা	খাদ্যের নাম				
		নার্সারি	ষ্টার্টার (১-২)	ষ্টার্টার -৩	গ্রোয়ার	ফিনিশার
আর্দ্রতা (%)	সর্বোচ্চ	১২.০	১২.০	১২.০	১২.০	১২.০
আমিষ (%)	সর্বনিম্ন	৪০.০	৩৬.০	৩৪.০	৩২.০	৩২.০
স্নেহ/তেল (%)	সর্বনিম্ন	৫.০	৫.০	৪.০	৪.০	৪.০
শর্করা (%)	সর্বোচ্চ	২২.০	২৪.০	২৬.০	২৯.০	৩০.০
ফাইবার (আঁশ) (%)	সর্বোচ্চ	৫.০	৫.০	৫.০	৬.০	৬.০
ভস্ম বা ছাই (%)	সর্বোচ্চ	১৬.০	১৮.০	১৮.০	১৯.০	২০.০
ক্যালসিয়াম (%)	সর্বোচ্চ	৩.০	২.৭	২.৫	২.১	২.০
ফসফরাস (%)	সর্বনিম্ন	১.৬	১.৫	১.৪	১.৩	১.২

৭.২.১০ বাণিজ্যিক ভিত্তিতে উৎপাদিত চিংড়ি খাদ্যের প্যাকিং ও লেবেলিং (Packaging and labeling of commercially produced shrimp feed)

উৎপাদিত খাদ্য পরিষ্কার ও শুকনা অবস্থায় পলিথিন অথবা পলিথিনের লাইনিংসহ পাটের ব্যাগে বা লেমিনেটেড পুরু শক্ত কাগজের ব্যাগে প্যাকিং করা থাকতে হবে। ব্যাগের মুখ মেশিন দ্বারা বায়ুরোধী করে বন্ধ করা থাকতে হবে। প্যাকেটজাত খাদ্য

যথাযথভাবে লেবেল করা থাকতে হবে। লেবেলিং এর মধ্যে খাদ্যের সমস্ত তথ্য যথা- কোন প্রজাতির চিংড়ির খাদ্য তার নাম, খাদ্যের ধরন, খাদ্য উপাদানের তালিকা, বাণিজ্যিক নাম, উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের নাম ও ঠিকানা, লাইসেন্স নম্বর, পুষ্টি উপাদানের বিবরণ, প্রস্তুতের তারিখ এবং মেয়াদ উত্তীর্নের তারিখ উল্লেখ করা থাকতে হবে। এছাড়াও নিম্নলিখিত তথ্যসমূহ অব্যশই লেবেলিং এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত থাকতে হবে ঃ

- চিংড়িখাদ্যে বিভিন্ন ক্ষতিকারক উপাদান যেমন- টক্সিন, অ্যান্টিবায়োটিকস, অ্যান্টি-নিউট্রিয়েন্টস, মানব-স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর প্রভাব ফেলতে পারে এমনসব এনজাইম এবং বিষাক্ত উপাদান হতে মুক্ত
- চিংড়িখাদ্য তৈরির সময় কোন ধরনের বৃদ্ধি বর্ধক হরমোন ব্যবহার করা হয়নি
- লেবেলিং এর স্পেসিফিকেশন অব্যশ্যই ব্যাগের ভিতরেও থাকতে হবে

৭.২.১১ চিংড়ির উত্তম খাদ্য ব্যবস্থাপনায় কিছু গুরুত্বপূর্ণ বিষয় ও সুপারিশ (Some important aspects and recommendations of shrimp good feeding practice)

- পুষ্টিমান বজায় রাখার স্বার্থে চিংড়ির খাদ্যে স্বল্প পরিমাণে হলেও ফিশ মিল বা কোন প্রাণীজ আমিষ এবং ভিটামিন ও মিনারেল প্রিমিক্স ব্যবহার করা প্রয়োজন
- বাণিজ্যিকভিত্তিতে চিংড়িচাষের জন্য শুকনা ডুবন্ত পিলেট জাতীয় খাদ্যই সবচেয়ে উপযোগী। ইহা পানিতে অধিকতর স্থিতিশীল, অপচয় কম, প্রয়োগ করা সহজ এবং কম তাপমাত্রায় সংরক্ষণের প্রয়োজন হয় না।
- প্রতিদিন একই সময়ে একই জয়াগায় খাদ্য প্রয়োগে খাদ্যের সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত হয়। চাষের প্রথম ৩০ দিন পর্যন্ত খাদ্য পুকুরের পাড় থেকে ২-৪ মিটারের মধ্যে ছড়িয়ে দিতে হবে।
- ত্রিশ দিন পর থেকে চিংড়ি পুকুরের মধ্য এলাকায় খাবার গ্রহণ শুরু করে। খাদ্য গ্রহণ এলাকা ও পুকুরের তলদেশের অবস্থা বিবেচনায় ৭-১০ দিনে কমপক্ষে একবার খাদ্য প্রয়োগের স্থান পরিবর্তন করা প্রয়োজন। ইহা চিংড়িকে পরিষ্কার এলাকায় থেকে খাদ্য গ্রহণে সহায়তা করে।
- স্টার্টার (আকার ১ মিমি এর নীচে) খাদ্যের সাথে অল্প পরিমাণে পানি মিশিয়ে প্রয়োগে করতে হবে। যাতে খাদ্য সহজে ছড়িয়ে যায় এবং দ্রুত পানির নীচে যাওয়া নিশ্চিত হয়।
- পুকুরের পাড়ের কাছাকছি বা মধ্যখানে যেখানেই হোক না কেন, কোন প্রকারেই নালা বা পানির ধারায় খাবার প্রয়োগ পরিহার করতে হবে। পুকুরের কোনায় কোনায় বা খারাপ এলাকায় খাদ্য প্রয়োগ করা যাবে না। খাদ্য পুকুরের পরিষ্কার এলাকায় প্রয়োগ করতে হবে।
- অ্যারেটরের মাধ্যমে অক্সিজেন সরবরাহকৃত পুকুরে খাদ্য প্রয়োগকালে অ্যারেটরের সুইচ বন্ধ রাখা উত্তম, যতক্ষণ না পর্যন্ত ট্রে-এর খাদ্য শেষ না হয়। খাদ্য প্রয়োগের ১-৩ ঘন্টা পর খাবার পাত্র (ট্রে) পরীক্ষা করে পূনরায় এ্যরেটর চালু করতে হবে।
- পুকুরের পানির তাপমাত্রা এবং প্রাকৃতিক খাদ্যের পরিমাণের ওপর নির্ভর করে খাদ্য প্রয়োগের হারও বাড়ানো বা কমানো যেতে পারে। দ্রবীভূত অক্সিজেনের স্বল্পতা, প্লাংকটন বিনাশ, বৃষ্টিপাত, অধিক তাপমাত্রা এবং রোগের প্রার্দুভাব ইত্যাদি বৃদ্ধি পেলে খাদ্য প্রয়োগের পরিমাণ কমিয়ে দিতে হবে।
- মাঝে মাঝে খাদ্য প্রয়োগস্থল পর্যবেক্ষণ করতে হবে। প্রয়োগের যথেষ্ট সময় পরে খাবার থেকে গেলে বুঝতে হবে খাদ্যের পরিমাণ বেশি হচ্ছে। সেক্ষেত্রে খাদ্যের পরিমাণ কমিয়ে দিতে হবে। অবশিষ্ট না থাকলে আস্তে আস্তে প্রয়োগমাত্রা বাড়াতে হবে।
- কখনোই অতিরিক্ত খাদ্য প্রয়োগ করা যাবে না। বরং প্রয়োজনের তুলনায় অপেক্ষাকৃত কম খাদ্য প্রয়োগ করা ভাল। কারণ অতিরিক্ত খাদ্য প্রয়োগ করলে অব্যবহৃত খাদ্য পচে গিয়ে পানি নষ্ট করে ফেলে।
- নমুনায়নের মাধ্যমে পুকুরে বিদ্যমান চিংড়ির পরিমাণ জেনে নিয়ে, সময় এবং চাহিদা অনুযায়ী খাদ্য প্রয়োগের পরিমাণ নির্ধারন করতে হবে

সপ্তম দিন

7th Day

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ৯.০০-১০.০০

দিন : ৭ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা**

শিরোনাম : প্রাত্যহিক পুনরালোচনা।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : প্রশিক্ষণার্থীদের পূর্ব দিনের কার্যক্রমের পুনরালোচনার সুযোগ করে দেয়া যাতে তারা পূর্বের আলোচনা স্মরণ করতে পারেন এবং ভুল ত্রুটি সংশোধন করে অধিবেশনের কার্যকারিতা বৃদ্ধি করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা পূর্ব দিনের শিক্ষণ পুনরালোচনার মাধ্যমে ভুল ত্রুটি সংশোধন করে ঐক্যমতে পৌছাতে সক্ষম হবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			৫ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৫০ মিনিট
	• প্রশিক্ষক একজন প্রশিক্ষণার্থীকে সহায়ক হিসেবে নির্বাচন করবেন যিনি গত দিনের সমস্ত কার্যক্রম ও শিক্ষণীয় বিষয়গুলো প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে পুনরালোচনা করবেন।	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
সার-সংক্ষেপ			৫ মিনিট
	• প্রাত্যহিক পুনরালোচনায় অংশগ্রহণের জন্য সকলকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

মডিউল- ৮
চিংড়ি খামারে আহরণ এবং আহরণ পরবর্তী পরিচর্যার গুড প্র্যাকটিস

Module-8
Good Practice in Shrimp Farm Harvest and Post-harvest Handling

অধিবেশন পরিকল্পনা

Session Plan

সময় : ১০.৩০-১২.০০

দিন : ৭ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : চিংড়ি খামারে আহরণ এবং আহরণ পরবর্তী পরিচর্যার গুড প্র্যাকটিস।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : মৎস্য খামারে ইউরোপীয় ইউনিয়নের রেগুলেটরি শর্তাবলি, খামারের চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তা, খাদ্য নিরাপত্তার জন্য প্রথাগত ও বর্তমান পদ্ধতিসমূহ, আহরণের সময় অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ, আহরণের পর অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ, খামারে চাষকৃত চিংড়ির উৎস শনাক্তকরণ বা ট্রেসেবিলিটি সম্পর্কিত গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ, চাষকৃত চিংড়ির গুণগতমান সম্পর্কিত সমস্যা, চাষকৃত চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যা সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- মৎস্য খামারে ইউরোপীয় ইউনিয়নের রেগুলেটরি শর্তাবলি সম্পর্কে বলতে পারবেন
- খামারের চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- খাদ্য নিরাপত্তার জন্য প্রথাগত ও বর্তমান পদ্ধতিসমূহ সম্পর্কে বলতে পারবেন
- আহরণের সময় অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- আহরণের পর অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- খামারে চাষকৃত চিংড়ির উৎস শনাক্তকরণ বা ট্রেসেবিলিটি সম্পর্কিত গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহসম্বন্ধে বলতে পারবেন
- চাষকৃত চিংড়ির গুণগতমান সম্পর্কিত সমস্যা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- চাষকৃত চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যা সম্বন্ধে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• মৎস্য খামারে ইউরোপীয় ইউনিয়নের রেগুলেটরি শর্তাবলি • খামারের চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তা • খাদ্য নিরাপত্তার জন্য প্রথাগত ও বর্তমান পদ্ধতিসমূহ • আহরণের সময় অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ • আহরণের পর অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ • খামারে চাষকৃত চিংড়ির উৎস শনাক্তকরণ বা ট্রেসেবিলিটি সম্পর্কিত গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ • চাষকৃত চিংড়ির গুণগতমান সম্পর্কিত সমস্যা • চাষকৃত চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যা	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	

সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলো পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

৮. চিংড়ি খামারে আহরণ এবং আহরণ পরবর্তী পরিচর্যার গুড প্র্যাকটিস
8. Good Practice in Shrimp Farm Harvest and Post-harvest Handling

৮.১ ভূমিকা (Introduction)

সামুদ্রিক মাছের মধ্যে চিংড়ি একটি অত্যন্ত নিরাপদ খাদ্য হিসেবে পরিগণিত ছিল। এ ক্ষেত্রে খাদ্য নিরাপত্তা সংক্রান্ত সমস্যা খুবই বিরল ছিল। কিন্তু সাম্প্রতিক বছরগুলোতে খামারে উৎপাদিত চিংড়ি অধিকাংশ ক্ষেত্রে অ্যান্টিবায়োটিক এবং কোন কোন ক্ষেত্রে রোগজীবাণুর উপস্থিতির কারণে জনস্বাস্থ্য ও রপ্তানির ক্ষেত্রে নানা প্রতিকূল অবস্থার সম্মুখীন হচ্ছে। এর ফলে চিংড়ি শিল্প বেশ ক্ষতির সম্মুখীন হয়েছে, এমন কি আন্তর্জাতিক বাজারে চিংড়ি উৎপাদনকারী দেশের সুনাম ক্ষুণ্ন হচ্ছে। এ প্রেক্ষাপটে চিংড়িচাষ ও আহরণ পরবর্তী পরিচর্যায় এর গুণগতমান ও নিরাপত্তা বজায় রাখার গুরুত্ব অপরিসীম। প্রত্যেক উৎপাদক দেশের দায়িত্ব হলো-নিরাপদ খাদ্য সরবরাহ করে দেশ বিদেশের সকল ভোক্তার স্বাস্থ্য সুরক্ষা করা।

নিরাপদ পণ্য উৎপাদন ও গুণগতমান রক্ষার জন্য চিংড়িচাষী ও সংশ্লিষ্ট ব্যবসায়ীদের এ বিষয়ে বিদ্যমান আইন কানুন সম্বন্ধে ধারণা থাকতে হবে। তাদের জানতে হবে, চিংড়িসম্পদের মান রক্ষার জন্য ক্রেতা দেশের ভোক্তা সম্প্রদায় ও আমদানিকারকের প্রত্যাশা কী এবং তা কীভাবে পূরণ করতে হবে। এই প্রত্যাশা পূরণের জন্য চিংড়ি আহরণ ও আহরণ পরবর্তী পর্যায়ে কিভাবে অনিরাপদ হয় তা জানা খুবই জরুরি।

খামারের চিংড়ি খাওয়ার জন্য অনিরাপদ হয়, যদি-

- চিংড়ি যে কোন প্রকার অথবা কোন নির্দিষ্ট পরিমাণ রোগজীবাণু দ্বারা আক্রান্ত হয়ে থাকে; যেমন-স্যালমোনেলা, ভিবরিও কলেরা বা ভিবরিও প্যারাহিমোলাইটিকাস ইত্যাদি
- চিংড়িতে মাত্রাতিরিক্ত অথবা অপ্রয়োজনীয় ফুড অ্যাডিটিভস এর উপস্থিতি থাকে; যেমন- মেটাবাইসালফাইট
- চিংড়িতে কীটনাশক, আগাছানাশক অথবা পুকুরে প্রয়োগকৃত সম্ভাব্য বিষাক্ত রাসায়নিক দ্রব্যাদির উপস্থিতি; - যেমন -ভারী ধাতু, যথা-মার্কারি, ক্যাডমিয়াম, ক্রোমিয়াম অথবা কীটনাশক ইত্যাদি
- নিষিদ্ধ অথচ পুকুরে ব্যবহার করা হয় এমন ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্যের সামান্যতম উপস্থিতি যার সর্বোচ্চ অবশিষ্টাংশ মাত্রা (এমআরএল) নির্ধারিত নেই; যেমন - ক্লোরামফেনিকল, নাইট্রোফিউরানস ইত্যাদি
- চিংড়িতে সর্বোচ্চ অবশিষ্টাংশ মাত্রার অধিক টেট্রাসাইক্লিন

৮.২ মৎস্য খামার বা প্রাথমিক পণ্যের ক্ষেত্রে ইউরোপীয় ইউনিয়নের রেগুলেটরি শর্তাবলি (EU regulations requirements for primary product or fish farm)

২০০৪ সালের ২৯ এপ্রিল তারিখের ইউরোপীয় পার্লামেন্ট এবং কাউন্সিলের খাদ্যবস্তুর স্বাস্থ্য রেগুলেশন (ইসি) নম্বর ৮৫২/২০০৪-এ বর্ণিত আছে ঃ

- খাদ্যব্যবসা পরিচালকগণ নিশ্চয়তা দিবেন যে, খামারে উৎপাদিত ও পরবর্তিতে প্রক্রিয়াজাত পণ্য দূষণমুক্ত
- এ জন্য প্রাথমিক/কাঁচামাল উৎপাদনকারীদের টাটকা বায়ু, মাটি, পানি, খাদ্য, সার, পশুচিকিৎসার ঔষধপত্র ও উদ্ভিদ সংরক্ষণ পণ্য থাকা জরুরি। তাছাড়া মজুদ, হ্যান্ডলিং ও আবর্জনা বা বর্জ্য ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে সৃষ্ট দূষণ নিয়ন্ত্রণের পদ্ধতি থাকতে হবে। আরও নিশ্চয়তা প্রদান করবেন যে, প্রাথমিক উৎপাদন পরিচালনার সকল সুবিধাদি এবং মৎস্য খাদ্য গুদামজাতকরণ ও হ্যান্ডলিংসহ আনুষঙ্গিক সুবিধাদি বিদ্যমান আছে এবং পরিষ্কার ও প্রয়োজনে পরিষ্কারের পর জীবাণুমুক্তকরণের জন্য পর্যাপ্ত ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়েছে।
- সকল যন্ত্রপাতি পরিষ্কার রাখতে হবে এবং পাত্রসমূহ, যানবাহন, জাল ইত্যাদি জীবাণুমুক্ত করতে হবে
- দূষণ প্রতিরোধের জন্য পানযোগ্য পানি অথবা পরিষ্কার পানি ব্যবহার করতে হবে
- নিশ্চয়তা প্রদান করতে হবে যে, যে সকল কর্মচারী খাদ্যপণ্য হ্যান্ডলিং করে তারা সুস্বাস্থ্যের অধিকারী এবং স্বাস্থ্য ঝুঁকির বিষয়ে প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত

৮.৩ বাংলাদেশের রেগুলেটরি শর্তাবলি (Regulatory requiremets for Bangladesh)

এফআইকিউসি বিধিমালা ১৯৯৭, সংশোধিত বিধিমালা ২০০৮ ও ২০১৪-এ বলা হয়েছে যে, খামার পর্যায়ে খাদ্য নিরাপত্তা ও উত্তম স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি বাস্তবায়ন করে উৎপাদিত পণ্য মানুষের খাওয়ার জন্য নিরাপদ রাখতে হবে।

৮.৪ খামারের চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্যনিরাপত্তা (Quality and food safety for farmed shrimp)

পণ্যের মাননিয়ন্ত্রণ ও নিরাপত্তা বজায় রাখার জন্য পূর্বে ব্যবহৃত প্রচলিত মাননিয়ন্ত্রণ পদ্ধতির চেয়ে বর্তমান পদ্ধতি ভিন্ন। পূর্বে পণ্যের নিরাপত্তার জন্য বিভিন্ন পদ্ধতি ও স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহৃত হতো। পণ্য প্রক্রিয়াজাতকরণের পর পরিদর্শনের মাধ্যমে এই স্ট্যান্ডার্ডগুলি কার্যকর কিনা তা দেখা হতো। উত্তম উৎপাদন পদ্ধতি (জিএমপির) কার্যকর করার জন্য মাঝেমাঝে পণ্য পরিদর্শনের সাথে প্রক্রিয়াজাত কারখানার সুবিধাদিও পরিদর্শন করে দেখা হতো যে, স্ট্যান্ডার্ডগুলো অনুসরণ করা হয়েছে কিনা। প্রক্রিয়াজতাকরণের জন্য জিএমপির আওতায় নির্ধারিত কতকগুলো মৌলিক স্যানিটেশন বা পরিচ্ছন্নতা বিষয়ক শর্ত রয়েছে।

৮.৫ খাদ্য নিরাপত্তার প্রথাগত পদ্ধতিসমূহ (Traditional methods for food safety)

- গুড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস
- গুড হাইজিন প্র্যাকটিস
- উৎপাদিত পণ্যের মান পরীক্ষা

৮.৬ খাদ্য নিরাপত্তার বর্তমান পদ্ধতিসমূহ (Current methods for food safety)

ভাল মানের চিংড়ির ভাল বাজার, ভাল সুনাম ও ভাল দাম। নিম্নমানের চিংড়ির কম দাম ও কম নাম যা চিংড়িচাষী, ব্যবসায়ী, প্রক্রিয়াজাতকারী এবং সর্বোপরি সমগ্র দেশের সুনাম ক্ষুণ্ন করে। সুতরাং চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করা জরুরি বিষয়। খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য গুড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস (জিএমপি) ও গুড হাইজিন প্র্যাকটিসের (জিএইচপি) ব্যবহার প্রচলিত ছিল। পণ্যের গুণগতমান বজায় রাখার জন্য পদ্ধতি দুটি বেশ কার্যকর হলেও, পণ্যের খাদ্য নিরাপত্তা সুরক্ষার জন্য তা যথেষ্ট নয়। এর সাথে ইদানিং যুক্ত হয়েছে হ্যাসাপ (HACCP) বাস্তবায়ন। এটি একটি পরিকল্পিত নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণ ব্যবস্থা। হ্যাসাপ স্যানিটেশন, জিএমপি ও জিএইচপির দৃঢ় ভিত্তির উপর প্রতিষ্ঠিত।

চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তা পুকুরে চাষের পরিবেশ থেকে শুরু হয়। কোন প্রক্রিয়াজাতকারী কাঁচামাল প্রাপ্তির পর সুপ্ত সমস্যাবলি নির্মূল করতে বা কমাতে পারে না। কাজেই চিংড়িচাষ, আহরণ, পরিবহন, বিপণন, প্রক্রিয়াজাতকরণ ও বাজারে সরবরাহকালে এর মান ও নিরাপত্তা সুরক্ষার জন্য চিংড়িচাষী, আড়ৎদার, পরিবহনকারী, সরবরাহকারী ও প্রক্রিয়াজাতকারীকে অবশ্যই একসঙ্গে কাজ করতে হবে।

একযোগে কাজ কর ভিন্ন অন্য উপায় নাই।
ভাল মানের পণ্য পাওয়ার অন্য উপায় নাই।
চিংড়ি চাষী, পাইকার, ডিপোওয়ালা, আড়তদার
মজুর, মুটে, কয়ালদার,পরিবহনকারী, সাপ্লাইয়ার,
মালিক, শ্রমিক, কারখানার, দায়-দায়িত্ব আছে সবার,
ভেবে দেখ ভাই, ও তা পালন করা চাই
একযোগে কাজ করা ভিন্ন অন্য উপায় নাই।

সুতরাং, চিংড়ির লালন-পালন, পুকুরের চিংড়ি আহরণ, হ্যান্ডলিং, বরফ দেওয়া, পরিবহন করা, প্রক্রিয়াজাত করা এবং পরিশেষে বিক্রয় ও মজুদ রাখার সময় যথাযথ মাননিয়ন্ত্রণ অপরিহার্য। পাশাপাশি, চাষ থেকে প্রক্রিয়াজতাকরণ পর্যন্ত সকল স্তরে সংশ্লিষ্ট সকলে উপযুক্ত কর্তৃপক্ষের সহায়তায় একযোগে কাজ করে নিরাপদ ও মান সম্পন্ন চিংড়ি উৎপাদন নিশ্চিত করতে হবে।

৮.৭ আহরণের সময় ও আহরণের পর অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ (Good practice to be followed during and after harvesting)

আহরণের সময় ও আহরণের পর অনুসরণীয় প্র্যাকটিস বা ব্যবস্থাপনাসমূহকে নিম্নোক্ত ৩ টি ভাগে ভাগ করা হয়েছে ঃ

১. আহরণের সময় অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ
২. আহরণের পর অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ
৩. খামারে চাষকৃত চিংড়ির উৎস শনাক্তকরণ সম্পর্কিত গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ

৮.৭.১ আহরণের সময় অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ (Good practice to be followed during harvesting)

খামারে চাষকৃত চিংড়ি আহরণের কাজটি এমন কতগুলি ধাপের মধ্য দিয়ে সম্পন্ন করতে হয় যা উৎপাদিত বা প্রস্তুতকৃত পণ্যের গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তাকে বিশেষভাবে প্রভাবিত করতে পারে। আহরণের সময় গুরুত্বপূর্ণ ধাপগুলি নিম্নরূপ ঃ

- খাবার কমিয়ে দেয়া বা বন্ধ করে দেয়া
- আহরণের জন্য প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম, উপকরণ এবং কর্মী প্রস্তুত রাখা
- আহরণ করা

৮.৭.১.১ খাবার কমিয়ে দেয়া বা বন্ধ করে দেয়া (Reduce or stop feeding)

আহরণের দিন-ক্ষণ ঠিক হওয়ার সাথে সাথে তোলা খাবার কমিয়ে দিতে হবে এবং ধরার ৪৮ ঘন্টা পূর্ব থেকে একেবারেই বন্ধ করে দিতে হবে। এই ব্যবস্থা গ্রহণ করা হলে চিংড়ির "লাল মাথা" নামক মাথা বিবর্ণ হওয়ার সম্ভাব্য সমস্যা প্রতিরোধ করা সম্ভব হবে। হজম না হওয়া খাদ্য পাকস্থলীতে (মাথার অংশ/সেফালো-থোরাক্স) থাকা অবস্থায় চিংড়ি ধরার ফলে এই সমস্যা তৈরি হয়। এটি খাদ্য নিরাপত্তাজনিত বা খাওয়ার উপযুক্ততার সমস্যা না হলেও ক্রেতা বিষয়টিকে পণ্যের ত্রুটি হিসেবে বিবেচনা করে থাকেন।

৮.৭.১.২ আহরণের জন্য প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম, উপকরণ এবং কর্মী প্রস্তুত রাখা (Keep ready necessary equipments, supplies and workers for harvesting)

চিংড়ি ধরার আগেই পুকুর পাড়ে পর্যাপ্ত পরিমাণ সুপেয় পানি, বরফ (পানযোগ্য পানি দিয়ে তৈরি, পরিশিষ্ট- ১২) এবং চিংড়ি রাখার জন্য প্রয়োজনীয় সংখ্যক পরিষ্কার পাত্র মজুদ রাখতে হবে। বরফ এবং চিংড়ি পরিবহনের উদ্দেশ্যে উপযুক্ত পাত্র সংগ্রহের জন্য চিংড়ির সম্ভাব্য ক্রেতা বা প্রক্রিয়াকরণকারীর সহায়তা নেয়া যেতে পারে। সাধারণ নিয়মানুযায়ী "প্রতি কেজি চিংড়ির জন্য ২ কেজি অথবা ন্যূনপক্ষে প্রতি কেজি চিংড়ির জন্য ১ কেজি বরফ"- এই হিসেবে বরফের পরিমাণ নির্ধারণ করতে হবে। আহরণের কাজে সংশ্লিষ্ট সরঞ্জাম, চিংড়ি রাখার পাত্র, ইত্যাদি পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করার জন্য প্রয়োজনীয় সাবান (গুড়া ও তরল), ব্লিচিং পাউডার, ইত্যাদি মজুদ রাখতে হবে। প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম এবং উপকরণের সম্ভাব্য পরিমাণ নির্ভর করবে কি পরিমাণে চিংড়ি ধরা হবে তার ওপর। তবে অপ্রত্যাশিত অবস্থা মোকাবেলার জন্য অধিক সতর্কতা হিসেবে সরঞ্জাম এবং উপকরণের কিছু অতিরিক্ত ব্যবস্থা রাখতে হবে।

ধরার পর চিংড়ি ধোয়ার জন্য এবং ব্যবহারের আগে ও পরে পাত্রগুলি পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করার কাজে পানযোগ্য পানি ব্যবহারের বিষয়টি বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ। এ কাজে কোন অবস্থাতেই পুকুর ও নদীর পানি ব্যবহার করা উচিত হবে না।

চিংড়ি ধরার কাজটি সাধারণত নোংরা অবস্থায় হলেও চিংড়ি রাখার কাজে ব্যবহৃত পাত্রগুলি ভালভাবে পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করে নিতে হবে। কারণ, নোংরা পাত্রের গায়ে লেগে থাকা ময়লা ও পূর্বের মরা চিংড়ি থেকে নতুন চিংড়িতে জীবাণুর সংক্রমণ ঘটতে পারে। চিংড়ি রাখা এবং পরিবহনের কাজে ব্যবহৃত সকল বাস্কেট, টাব ও অন্যান্য পাত্র এবং সরঞ্জাম যথাযথভাবে পরিষ্কার এবং জীবাণুমুক্ত করতে হবে। এ জন্য নিম্নোক্ত "৪ ধাপের ক্লিনিং পদ্ধতি" অনুসরণ করতে হবে ঃ

১. প্রথমে ডিটারজেন্ট (গুড়া/তরল সাবান) দিয়ে পরিষ্কার করতে হবে

২. এর পর পরিষ্কার পানি (পানযোগ্য পানি) দিয়ে ধুয়ে ফেলতে হবে

৩. অতপর ২০০ পিপিএম ক্লোরিণ (পরিশিষ্ট-১৩) পানির সাহায্যে পাত্রগুলিকে জীবাণুমুক্ত করতে হবে

৪. সবশেষে পরিষ্কার পানি দিয়ে (পানযোগ্য পানি) ভালভাবে ধুয়ে নিতে হবে

চিংড়ি ধরার কাজে যাদের নিয়োজিত করা হবে তাদেরকে অবশ্যই নিরোগ হতে হবে। বিশেষ করে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তির হাতে কোন কাটা ঘা বা দূষিত ক্ষত থাকবে না। ধরার পর সরাসরি হাত দিয়ে চিংড়ি হ্যান্ডলিং না করে দস্তানা (হ্যান্ড গ্লোভস্) ব্যবহার করা সবচেয়ে ভাল।

> যত্র তত্র মাটিতে ফেলে, চাটাই কিংবা হোগলায় ঢেলে
> চিংড়ি ঢালাচালা মাথা ছুলা কেউ করো না ভাই।

৮.৭.১.৩ চিংড়ি আহরণ করা (Harvesting shrimp)

খামারের চিংড়ি সাধারণত গঁই ব্যবস্থা (চিংড়ি ঘেরে পানির গমনাগমন মুখ বা নিয়ন্ত্রণ স্থানকে স্থানীয় ভাষায় গঁই বলা হয়। গঁইতে জাল বা ফাঁদ পেতে চিংড়ি আহরণ করা খামারীদের জন্য একটি প্রচলিত পদ্ধতি) এর মাধ্যমে জাল এবং ফাঁদের সাহায্যে ধরা হয়। এই ব্যবস্থায় ধরার সময় চিংড়ি একই জায়গায় কাঁকড়া, ঝিনুক, শামুক, আবর্জনা, স্রোতের বেগ ইত্যাদির সাথে দীর্ঘক্ষণ গাদাগাদি অবস্থায় অবস্থান করে। ফলে অপেক্ষাকৃত দুর্বল চিংড়ি আঘাত প্রাপ্ত এবং ক্ষত হওয়াসহ নানা রকম পীড়নের সম্মুখীন হয়। এসব চিংড়ির অধিকাংশই মারা যায়। আহরণ পর্যায়ে চিংড়ির গুণগতমান সংরক্ষণের ক্ষেত্রে এ অবস্থাকে একটি বড় সমস্যা হিসেবে মনে করা হয়। একটু সতর্ক এবং বাড়তি যত্ন নিলেই এই সমস্যা থেকে সহজেই পরিত্রাণ পাওয়া যায়।

পনেরো থেকে বিশ মিনিট পর পর জাল বা ফাঁদ থেকে চিংড়িকে সরিয়ে ফেলতে হবে এবং একই সাথে জালে বা ফাঁদে আটকে থাকা অনাকাঙ্ক্ষিত প্রাণী ও আবর্জনা পরিষ্কার করে ফেলতে হবে। সবচেয়ে ভাল গঁই ব্যবস্থার পরিবর্তে উপযুক্ত ফাঁদ ও ঝাঁকি জালের সাহায্যে চিংড়ি ধরা। জাল বা ফাঁদ থেকে চিংড়িকে সরিয়ে সাময়িক সংরক্ষণের জন্য ব্যবহৃত পরিষ্কার প্লাষ্টিক বাস্কেট বা টাব-এ রাখতে হবে। চিংড়িকে থেতলে যাওয়া থেকে রক্ষা এবং সহজে পরিচর্যার জন্য এ সমস্ত পাত্রে ২০-৩০ কেজির বেশি চিংড়ি রাখা উচিত হবে না।

কম পীড়নে চিংড়ি ধর,
পানযোগ্য জলে ধৌত কর।
সাথে পরিমিত বরফ দিতে,
ভুল করো না ভাই।

বর্তমান চাষ পদ্ধতিতে আহরিত চিংড়িতে স্যাল্‌মোনেলা, ভি.কলেরা, কলিফর্ম ও অন্যান্য ক্ষতিকর ব্যাক্‌টেরিয়ার উপস্থিতি একটি প্রকট সমস্যা। ইতোপূর্বে আলোচিত উত্তম চাষ ব্যবস্থাপনাসমূহ অনুসরণ করা হলে এই সমস্যার অনেকখানি লাঘব হতে পারে কিন্তু একেবারে নির্মূল করা সম্ভব নয়। চিংড়িতে উপস্থিত ক্ষতিকর ব্যাক্‌টেরিয়াকে নির্মূল বা এর পরিমাণকে ন্যূনতম পর্যায়ে কমিয়ে আনার জন্য ধরার পরপরই এদের বিরুদ্ধে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিতে হবে। সবচেয়ে সহজ এবং কার্যকর ব্যবস্থা হলো- ধরার সাথে সাথেই চিংড়িকে অনুমোদিত মাত্রার ক্লোরিণ পানি দিয়ে ভালভাবে ধুয়ে নিয়ে পর্যাপ্ত বরফের মধ্যে রাখা। উল্লেখ্য যে, "কোডেক্স এলিমেন্টারিয়াস" কর্তৃক প্রদত্ত গাইড লাইনস্ অনুযায়ী মৎস্য ধৌতকরণে ব্যবহৃত পানিতে ক্লোরিণের সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য মাত্রা ১০ পিপিএম (প্রতি লিটার পানিতে ১০ মিগ্রা ক্লোরিণ)। মৎস্য ধৌতকরণে ব্যবহৃত পানিতে ক্লোরিণের পরিমাণ উল্লেখিত মাত্রার মধ্যে রাখলে ক্লোরিণ ব্যবহারজনিত স্বাস্থ্য ঝুঁকির যে আশংকা করা হয় তার কোন সম্ভাবনা থাকেনা।

৮.৭.১.৩.১ ধরার সময় চাষীর জন্য যা করণীয় (What farmers should do during harvesting)

১. ভোরে অথবা ঠান্ডা আবহাওয়ায় চিংড়ি আহরণ করা

২. দুই দিন আগে থেকে খাবার দেওয়া বন্ধ করা

৩. যদি তৈরি খাবারে অ্যান্টিবায়োটিক, গ্রোথ হরমোন ও অন্যান্য রাসায়নিকদ্রব্য প্রয়োগ করা হয় সেক্ষেত্রে খাদ্য প্রস্তুতকারীর নির্দেশনা অনুযায়ী নির্ধারিত সময় পার হওয়ার পর বা রাসায়নিকের অবশিষ্টাংশ নিঃশেষ হওয়ার পর চিংড়ি আহরণ করা

৪. আহরণের সময় সরঞ্জাম ও পদ্ধতি নির্বাচনের ক্ষেত্রে চিংড়ির যাতে কম পীড়ন হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখা। গঁই ব্যবস্থার পরিবর্তে উপযুক্ত ফাঁদ ও নির্ধারিত ফাঁসের ঝাঁকি জাল দিয়ে চিংড়ি ধরলে কম পীড়ন হয়।

৫. চিংড়ি অধিক আঘাত পায়, অঙ্গ বিনষ্ট হয় এবং ত্বকে ক্ষতের সৃষ্টি হয় এমন কোন পদ্ধতি, কৌশল কিংবা সরঞ্জাম দিয়ে চিংড়ি আহরণ থেকে বিরত থাকা

৬. চিংড়ি আহরণের পর বরফ ঠান্ডা ক্লোরিণযুক্ত পানিতে ভালকরে ধুয়ে নিতে হবে যাতে কোন কাদা বা ময়লা না থাকে

৮.৭.২ আহরণের পর অনুসরণীয় গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ (Good practice to be followed after harvesting)

ঘের থেকে চিংড়ি ধরার পর চিংড়ির পরবর্তী গন্তব্য অবস্থাভেদে চিংড়ি ডিপো, ল্যান্ডিং সেন্টার (অবতরণ কেন্দ্র) অথবা চিংড়ি প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা হতে পারে। গন্তব্য যাই হোক না কেন এ ক্ষেত্রে সঠিকভাবে আহরণোত্তর পরিচর্যার কাজটি সুষ্ঠভাবে সম্পন্ন করা বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ। কারণ, চিংড়ি ধরার পর পরই চিংড়ির গুণগতমানের অবনতির প্রক্রিয়া শুরু হয়। নিম্নে

চিংড়ির আহরণোত্তর পরিচর্যার 'গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনা' সম্পর্কে আলোচনা করা হলোঃ

পরিচর্যা এবং পরিবহনের জন্য প্রস্তুতি

পরিবহনের পূর্বে চিংড়িকে যথাযথভাবে প্রস্তুত করার বিষয়টি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কারণ, এর পর থেকে প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় পৌঁছানো পর্যন্ত সময়ের মধ্যে গুণগতমানের প্রকৃত অবনতি সংগঠিত হয়। তাই প্রস্তুতির এই পর্যায়ে অনেক বিষয়কে বিবেচনায় নিতে হয়।

এ পর্যায়ে চাষীকে যা করতে হবে

- ইতোপূর্বে সাময়িকভাবে সংরক্ষিত চিংড়িকে পানযোগ্য পানি দিয়ে তৈরি কুচি বরফের মধ্যে রাখতে হবে। পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত প্লাস্টিকের বাক্সের মধ্যে প্রথমে বরফের একটি স্তর, তারপর চিংড়ির একটি স্তর, তারপর আবার বরফ- এভাবে সাজাতে হবে।
- পরিবহনে কত সময় লাগবে এবং পারিপার্শ্বিক তাপমাত্রা কত তা বিবেচনা করে বরফ ও চিংড়ির অনুপাত নির্ধারণ করতে হবে। সাধারণত চিংড়ি ও বরফের অনুপাত হবে ১ ঃ ১ । দিনের তাপমাত্রা ও দূরত্বের বিবেচনায় প্রয়োজনে বরফের পরিমাণ বৃদ্ধি করতে হবে। গরমের সময়ে এই পরিমাণ ১ ঃ ২ হওয়া বাঞ্চনীয়। অর্থাৎ ১ কেজি চিংড়িতে ২ কেজি বরফ ব্যবহার করতে হবে।

চাপাচাপি ঝুড়িতে ভরে, টাইট ফিটিং বোঝাই করে
তার ওপরে চলে ফিরে ভুল করো না ভাই।

- পরিবহনের সময় চিংড়িতে যেন চাপ না লাগে সেজন্য উপযুক্ত ডিজাইনের শক্ত প্লাস্টিকের বাক্সে চিংড়ি পরিবহন করতে হবে। উপযুক্ত ডিজাইনের বাক্স উপর্যুপরি সাজিয়ে রাখলেও নিচের বাক্সের চিংড়িতে একটুও চাপ পরবে না। পক্ষান্তরে, বাস্কেটের উপর বাস্কেট রাখলে উপরের বাস্কেটের চাপে নিচের বাস্কেটের চিংড়ি ক্ষতিগ্রস্ত হবে।
- ইনস্যুলেটেড (তাপ নিরোধক) বা রেফ্রিজেরেটেড (হিমকরণের ব্যবস্থা সম্বলিত) ট্রাকে বা ভ্যানে করে যথাসম্ভব তাড়াতাড়ি চিংড়িকে ডিপো বা আড়তে বা সার্ভিস সেন্টারে বা সরাসরি প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় পরিবহনের ব্যবস্থা করতে হবে
- পরিবহনের পর পরিবহন যান ও চিংড়ির বাক্স উপযুক্ত সাবান বা ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশক দিয়ে ভাল করে ধুয়ে শুকিয়ে ফেলতে হবে
- পরিষ্কার, শুষ্ক ও জীবাণুমুক্ত চিংড়ির বাক্সগুলিকে এমনভাবেএমন স্থানে সংরক্ষণ করতে হবে যেন পরবর্তী ব্যবহারের পূর্বে সেগুলি জীবাণুর দ্বারা সংক্রমিত না হয়

অন্যান্য বিবেচ্য বিষয়সমূহ

- চিংড়িধরেই তা ছায়ায় রাখার জন্য উপযুক্ত ছাউনি তৈরি করতে হবে। এ ছাউনিতে মাছি, কীট-পতঙ্গ, পাখি, কুকুর, বিড়াল বা অন্য কোন প্রাণী যাতে ঢুকতে না পারে সে ব্যবস্থা করতে হবে।
- চিংড়ি পরিবহনে ব্যবহৃত বাক্স বা পাত্রকে কোন অবস্থাতেই সরাসরি মাটির উপরে রাখা উচিত হবে না
- কোন রোগাক্রান্ত ব্যক্তিকে চিংড়ি পরিচর্যার কাজে নিয়োজিত করা যাবে না। বিশেষ করে হাতে কাটা ঘা বা দূষিত ক্ষত আছে এমন কোন ব্যক্তি চিংড়ি নাড়া চাড়া করবেন না। পরিচর্যার কাজটি হাতে রাবারের দস্তানা পরে সম্পন্ন করাই উত্তম।
- ধরা, সাময়িক সংরক্ষণ ও পরিবহনের সময় চিংড়িতে যেন তেল, মবিল, কীটনাশক ও অন্যান্য রাসায়নিকের কোন দূষণ না ঘটে সে বিষয়ে সতর্ক থাকতে হবে।

৮.৭.৩ খামারে চাষকৃত চিংড়ির উৎস শনাক্তকরণ বা ট্রেসিবিলিটি সম্পর্কিত গুড প্র্যাকটিস বা উত্তম ব্যবস্থাপনাসমূহ (Traceability related good practices)

চাষ পর্যায়ে অনুসরণীয় "গুড অ্যাকোয়াকাল্‌চার প্র্যাকটিস বা উত্তম মৎস্যচাষ ব্যবস্থাপনা" এর ইতোপূর্বে আলোচিত গুড প্র্যাকটিস বা ব্যবস্থাপনাসমূহের উদ্দেশ্য মূলত উৎপাদিত চিংড়ির গুণগতমান ও খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করা হলেও এগুলি "ঝুঁকি বিহীন" কোন ব্যবস্থা নয়। এ কারণেই আমরা মাঝে মাঝে বিভিন্ন ধরণের খাদ্য-দূষণ সম্পর্কিত দূর্ঘটনার খবর পেয়ে থাকি যেমন- বিগত কয়েক বছর যাবত বাংলাদেশ থেকে ইউরোপে রপ্তানিকৃত চিংড়িতে বিভিন্ন নিষিদ্ধ ঘোষিত ঔষধ ও রাসায়নিকের উপস্থিতি শনাক্ত করা হয়েছে। এ ধরনের দূষণ প্রতিরোধের জন্য "গুড অ্যাকোয়াকাল্‌চার প্র্যাকটিস" অনুসরণ করার পাশাপাশি চিংড়ির "উৎস শনাক্তকরণ ব্যবস্থা বা ট্রেসিবিলিটি" অনুসরণ করা প্রয়োজন। এ ব্যবস্থার সুবিধা হলো দূষণের উৎস শনাক্ত করার পাশাপাশি দূষিত পণ্যের বিষয়ে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নেয়া যায়। একারণেই ইদানিং "ট্রেসিবিলিটিকে" ''গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিস" এর অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

উল্লেখ্য যে, চিংড়ির প্রধান প্রধান আমদানিকারী দেশসমূহের ক্ষেত্রে (ইউরোপীয় ইউনিয়নভুক্ত দেশসমূহ ও যুক্তরাষ্ট্র) চিংড়ি তথা মৎস্যপণ্যের জন্য ট্রেসিবিলিটির নির্দিষ্ট শর্ত পূরণ করা বাধ্যতামূলক। বিষয়টির গুরুত্ব অনুধাবন করে বাংলাদেশ সরকারও ইতোমধ্যে সংশ্লিষ্ট বিধিমালা সংশোধন করে চিংড়ি তথা মৎস্য ও মৎস্যপণ্য উৎপাদন, বিপণন ও প্রক্রিয়াজাতকরণের সকল স্তরে ট্রেসিবিলিটির নির্ধারিত শর্ত পূরণ বাধ্যতামূলক করেছে।

এ বিষয়ে মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ১৯৯৭ (সংশোধিত ২০০৮)-এর বিধি ২৩ এর সংশ্লিষ্ট তফসিল - ১৪ এ "উৎপাদিত পণ্যের উৎস নির্ধারণের জন্য প্রয়োজনীয় শর্তাবলি" শিরোনামে ১৬ টি শর্ত আরোপ করা হয়েছে (পরিশিষ্ট -১৪)

চাষ পর্যায়ে চিংড়ির ট্রেসিবিলিটি প্রকৃতপক্ষে একটি তথ্য সংরক্ষণ পদ্ধতি। এ পদ্ধতিতে চিংড়ির খামার, চাষ, আহরণ ও পরিচর্যা এবং বিপণন সম্পর্কিত নির্দিষ্ট কিছু তথ্য এমনভাবে সংরক্ষণ ও ব্যবহার করা হয় যার সূত্র ধরে সংশ্লিষ্ট দূষণের উৎস শনাক্ত করা সম্ভব হয়। এর ফলে চূড়ান্ত ক্রেতা বা ভোক্তা ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার আগেই পণ্য উৎপাদন বা প্রক্রিয়াজাতকারী দূষিত পণ্যের বিষয়ে প্রয়োজনীয় সংশোধনী ব্যবস্থা (যেমন- চাষ ব্যবস্থাপনার সংশোধন, উৎপাদিত পণ্যের অন্যবিধ ব্যবহার, পণ্য বিনষ্টকরণ, পণ্য প্রত্যাহার, পণ্য রিকল, ইত্যাদি) গ্রহণ করতে সক্ষম হয়।

দেশে ইতোমধ্যে চিংড়িচাষ থেকে শুরু করে প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় চূড়ান্ত পণ্য প্রস্তুত পর্যন্ত সকল ধাপে ট্রেসিবিলিটি পদ্ধতি বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া চলছে। ইউরোপীয় ইউনিয়নের আর্থিক সহায়তা ও ইউনিডো এর উদ্যোগে মৎস্য অধিদপ্তরের "মৎস্য পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ জোরদারকরণ প্রকল্প" এর আওতায় ২০০৬ সাল থেকে দেশের চিংড়ি ভ্যালু চেইনে ট্রেসিবিলিটি পদ্ধতি বাস্তবায়নের কার্যকরী পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়েছে।

সংশ্লিষ্ট চিংড়িচাষী, ডিপো মালিক এবং প্রক্রিয়াজাতকারীদের মধ্যে ট্রেসিবিলিটি পদ্ধতি বাস্তবায়নের জন্য ইউনিডো এর আন্তর্জাতিক ও স্থানীয় বিশেষজ্ঞের প্রস্তাবিত "ট্রেসিবিলিটি ফ্রেমওয়ার্ককে" জাতীয়ভাবে গ্রহণ করা হয়েছে। ফ্রেমওয়ার্কের আওতায় নির্দিষ্ট স্টেকহোল্ডারের জন্য নির্দিষ্ট "তথ্য ফরম" তৈরি করা হয়েছে। কোন্ কোন্ তথ্য কিভাবে সংরক্ষণ করলে চিংড়ি ভ্যালু চেইনে ট্রেসিবিলিটির একটি গ্রহণযোগ্য অবস্থা প্রতিষ্ঠা করা যাবে সে বিষয়কে বিবেচনায় রেখে তথ্য ফরমগুলিকে ডিজাইন করা হয়েছে।

গুড অ্যাকোয়াকালচার প্র্যাকটিসের আওতায় তথ্য ফরমে নির্ধারিত তথ্যসমূহ যথাযথভাবে লিপিবদ্ধ, সংরক্ষণ ও পরবর্তী ক্রেতার নিকট হস্তান্তর করা হলে চিংড়ি ভ্যালুচেইনে ট্রেসিবিলিটি বাস্তবায়ন সম্ভব হবে। চিংড়িচাষীর উচিত হবে চিংড়ি বিক্রির সময় নিম্নে প্রদত্ত "তথ্য ফরম ০০১ (খামার তথ্যাবলি-পরিশিষ্ট-১৫)"- এ উল্লেখিত তথ্যাবলি যথাযথভাবে পূরণ করে তথ্য ফরমের একটি কপি ডিপো মালিককে প্রদান করা এবং আরেকটি কপি নিজের কাছে সংরক্ষণ করা। চিংড়ি ভ্যালু চেইনে বিদ্যমান চিংড়িচাষী, ডিপো মালিক ও প্রক্রিয়াজাতকারীর জন্য সর্বমোট ৪ টি তথ্য ফরম তৈরি করা হয়েছে। তথ্য ফরমগুলি পরিশিষ্ট অংশে প্রদান করা হয়েছে ঃ

৮.৭.৪ চাষকৃত চিংড়ির গুণগতমানের সমস্যা (Quality related problems for cultured shrimp)

সঠিক মূল্য পেতে হলে চিংড়ির সঠিক মান বজায় রাখতে হবে। নিম্নমান কেবলমাত্র চিংড়ির অর্থমূল্য কমিয়ে দেয় না, এটি চাষী ও প্রক্রিয়াজাতকারীর ব্যবসায়ীক সুনাম নষ্ট করার সাথে সাথে দেশের সুনামও নষ্ট করে। চিংড়ির সঠিক মান ধরে রাখার জন্য চিংড়ি ও চিংড়িজাত পণ্য উৎপাদনের বিভিন্ন পর্যায়ে প্রয়োজনীয় নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করা অত্যাবশ্যক এবং তা করতে হলে

প্রয়োজন সংশ্লিষ্ট সবার জন্য গ্রহণযোগ্য একটি গাইড লাইন। গুণগতমানের সমস্যা এবং তার নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা সম্পর্কিত নিচের গাইড লাইনটি চিংড়ির আন্তর্জাতিক বাজারে সংশ্লিষ্ট শিল্প প্রতিষ্ঠানসমূহের অভিজ্ঞতা, ক্রেতার চাহিদা এবং নিয়ন্ত্রণকারী কর্তৃপক্ষের নির্দেশনার আলোকে প্রণয়ন করা হয়েছে।

মান পর্যবেক্ষণের বিষয়	ত্রুটির ধরণ	মান নিয়ন্ত্রণে করণীয়
বাহ্যিক চেহারা বা আস্থা	ভাংগা এবং ক্ষতিগ্রস্ত	সাবধানে হ্যান্ডলিং এবং বরফায়িত করা।
	কাল দাগ (ব্লাক স্পট)	চিংড়িকে দীর্ঘক্ষণ সূর্যালোকে ফেলে না রাখা এবং অতি দ্রুত বরফ দ্বারা সংরক্ষণ করা।
	তাপের কারণে বিবর্ণ	পরিচর্যার সকল পর্যায়ে যথাসময়ে বরফায়িত করা।
	ঢিলা মাথা (লুজ হেড)	সাবধানে হ্যান্ডলিং ও বরফায়িত করা এবং সব সময় নিম্ন তাপমাত্রা বজায় রাখা।
	লাল মাথা	চিংড়ি ধরার ৪৮ ঘন্টা আগে থেকে খাদ্য প্রয়োগ বন্ধ রাখা।
	খোলস বদলজনিত নরম চিংড়ি	খোলস পরিবর্তনের সময়কে বিবেচনায় রেখে চিংড়ি আহরণ করা।
	মাংস দুধের মত সাদা (প্যারাসাইট জনিত)	দুধের মত সাদা চিংড়ি ধরার সময় বেছে বাদ দিতে হবে।
	মিশ্র প্রজাতি ও মিশ্র বর্ণ	কারখানায় প্রক্রিয়াজাতকরণের সময় বেছে বাদ দিতে হবে।
গন্ধ বা স্বাদ	ডিকম্পোজিশন বা পচা	চিংড়িকে যথা সময়ে সঠিক নিয়ম অনুসরণ করে বরফায়িত করতে হবে।
	ক্লোরিণ ব্যবহার	ব্যবহারের সকল পর্যায়ে সঠিক মাত্রায় ও সঠিক নিয়মে ক্লোরিণ ব্যবহার করতে হবে।
	তেল কিংবা মবিলের গন্ধ	তেল, মবিল, ইত্যাদির দূষণ প্রতিরোধের কার্যকর ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।
	মাটির মত গন্ধ (এ্যাল্গাল ব্লুম জনিত)	ধরার আগে ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা করে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।
	মাথায় অস্বাভাবিক স্বাদ (কতিপয় খাদ্য ব্যবহারের কারণে)	ধরার আগে ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা করে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।
গঠন	মন্ডের মত/নরম	যথা সময়ে সঠিক অনুপাতে বরফ প্রয়োগ এবং চিংড়ি যেন বাহ্যিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত না হয় সে বিষয়ে বিশেষভাবে সতর্ক থাকতে হবে।
প্রক্রিয়াকরণ ত্রুটি	কম ওজন	প্রক্রিয়াজাতকরণ নিয়ন্ত্রণ কঠোরভাবে বজায় রাখতে হবে।
	কাউন্টে গরমিল	প্রক্রিয়াজাতকরণ নিয়ন্ত্রণ কঠোরভাবে বজায় রাখতে হবে।
	ডিহাইড্রেশন বা শুকিয়ে যাওয়া	হিমায়িতকরণের সময় সঠিক গ্লেজিং নিশ্চিত করতে হবে।

৮.৭.৫ চাষকৃত চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যা (Food safety problems for cultured shrimp)

খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যাগুলিকে ৯ ভাগে ভাগ করে নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা সম্পর্কে প্রবন্ধের এ অংশে আলোচনা করা হয়েছে। বিশ্বব্যাপী চিংড়ি দীর্ঘ দিন থেকেই একটি নিরাপদ সীফুড হিসেবে বিবেচিত হয়ে আসলেও সাম্প্রতিক সময়ে অবস্থাটি আর আগেরমত নেই। অতীতে অন্যান্য খাদ্যের তুলনায় চিংড়ির ক্ষেত্রে খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যা বেশ কম দেখা গেলেও ইদানিং মাঝে মাঝে রপ্তাণিকৃত চিংড়িতে কতিপয় সমস্যা যেমন- চিংড়িতে রোগসৃষ্টিকারী জীবাণু (স্যাল্মোনেলা, ভি.কলেরা, প্যাথোজেনিক ই.কলি, ইত্যাদি), কীটনাশক ও অন্যান্য ক্ষতিকর রাসায়নিক এবং সর্বোপরি মানদেহের জন্য ক্ষতিকর ও ক্যানসার সৃষ্টিকারী ব্যবহার নিষিদ্ধ অ্যান্টিবায়োটিকের (নাইট্রোফুরান, ক্লোরামফেনিকল্, ট্রেট্রাসাইক্লিন) উপস্থিতি ভোক্তার জন্য মারাত্মক স্বাস্থ্য ঝুঁকির কারণ হয়ে পড়েছে (পরিশিষ্ট-১৬)।

৮.৭.৫.১ চাষকৃত চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তায় জীবাণুগত সমস্যা (Microbiological problems for cultured shirmp)

যে সমস্ত জীবাণুর জন্য খামারে চাষকৃত চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তা বিপন্ন হয় সেগুলি মূলত ব্যাক্টেরিয়া এবং ভাইরাস– এই দুই শ্রেণীভুক্ত। ক্ষুদ্রাতিক্ষুদ্র জীবাণুগুলিকে অণুবীক্ষণ যন্ত্র ছাড়া খালি চোখে দেখা যায় না। প্রকৃতির সর্বত্রই এরা বিদ্যমান; মাটিতে, পানিতে, বাতাসে, খাদ্যে এবং আমাদের শরীরের ভিতরে ও বাইরে – সবখানেই এদের অদৃশ্য উপস্থিতি রয়েছে। পচন এবং দূষণের বিবেচনায় খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যার প্রধান কারণ হিসেবে ব্যাক্টেরিয়াকে দায়ী করা যায়। তবে ভাইরাসও চিংড়িকে দূষিত করতে পারে এবং কতিপয় ভাইরাস চিংড়ির স্বাস্থ্য ও বৃদ্ধিকে মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত করে থাকে। চিংড়ির গুণগতমান এবং খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করার উদ্দেশ্যে প্রয়োজনীয় নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠার জন্য তাই জীবাণু সম্পর্কিত মৌলিক বিষয়গুলি জানা জরুরি।

চিংড়িতে ময়লা আবর্জনার উপস্থিতি সরাসরি খাদ্য নিরাপত্তার জন্য দায়ী না হলেও এর মাধ্যমে রোগ জীবাণু সংক্রমিত হয়ে চিংড়িকে অনিরাপদ করে তুলতে পারে। কাজেই চিংড়িকে ময়লা আবর্জনামুক্ত রাখার কার্যকর ব্যবস্থা নিতে হবে।

এ প্রেক্ষাপটে চিংড়ির আন্তর্জাতিক ক্রেতা এবং নিয়ন্ত্রণকারী সংস্থার নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্যের ভিত্তিতে খাদ্য নিরাপত্তা সম্পর্কিত যে সকল সমস্যা চিহ্নিত হয়েছে তা নিয়ন্ত্রণের জন্য কি ব্যবস্থা নেয়া প্রয়োজন সে বিষয়ে নিচের গাইড লাইনটি প্রণয়ন করা হয়েছে। বলা বাহুল্য, গাইড লাইনে উল্লেখিত খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যাগুলির তালিকাটিই চূড়ান্ত নয়; পরিবর্তীত অবস্থার প্রেক্ষিতে ভোক্তার স্বাস্থ্য রক্ষার প্রয়োজনে এবং গৃহীত নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার কারণে এ ক্ষেত্রে নতুন নতুন সমস্যার উদ্ভব হতে পারে। খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যার এই পরিবর্তনশীল চরিত্রের বিষয়ে সংশ্লিষ্ট উৎপাদনকারী এবং নিয়ন্ত্রণকারী সংস্থাকে সজাগ থাকতে হবে এবং সে মোতাবেক সংশ্লিষ্ট সকল কর্তৃক গৃহীত নিয়ন্ত্রণের প্রচেষ্টা ও কলা-কৌশলকে হাল নাগাদ করতে হবে।

বাস্তব অভিজ্ঞতা এবং বৈজ্ঞানিক নিরীক্ষায় এটি প্রমাণিত হয়েছে যে, খামারে চাষকৃত চিংড়ির ক্ষেত্রে গাইড লাইনে উল্লেখিত সমস্যাগুলি দেখা দেয়ার সমূহ সম্ভাবনা রয়েছে। তবে, গাইড লাইনে বর্ণিত প্রতিটি নিরাপত্তাজনিত সমস্যার বিপরীতে প্রস্তাবিত নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থাসমূহ এবং "গুড অ্যাকোয়াকাল্চার প্র্যাকটিস" এর সংশ্লিষ্ট "উত্তম মৎস্যচাষ ব্যবস্থাপনাগুলি (গুড প্র্যাকটিস)" অনুসরণ করে চাষ পর্যায়ে সংশ্লিষ্ট কার্যাবলি সম্পাদন করা হলে খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যাগুলিকে সহজেই দূর করা বা প্রযোজ্য ক্ষেত্রে গ্রহণযোগ্য পর্যায়ে প্রশমিত করা সম্ভব হবে।

চিংড়ির খাদ্য নিরাপত্তা রক্ষায় করণীয় (Measures for maintaining shrimp food safety)

খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যা (Food safety related problems)	নিয়ন্ত্রণে করণীয় (Control measures)
জীবাণুগত (Microbiological) প্যাথোজেনিক বা রোগসৃষ্টিকারী ব্যাক্টেরিয়া • স্যাল্মোনেলা স্পিসিস • ভিব্রিও কলেরা • প্যাথোজেনিক ই, কলি	পুকুরে পানি পরিবর্তনের মাত্রা বাড়িয়ে দিতে হবে। জীবাণু ধ্বংসের জন্য উপযোগী রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যবহার বা অন্যবিধ ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে অথবা মূল্য সংযোজিত পণ্য (কুক্ড) উৎপাদনের জন্য চিংড়ি বিক্রি করে দিতে হবে। দূষণের স্থান চিহ্নিত করে উপযুক্ত নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।
রাসায়নিক (Chemical) **পেস্টিসাইডস্ (কীটনাশক) Pesticides** • কৃষিতে ব্যবহৃত পেস্টিসাইডস্ • ইনসেক্টিসাইডস্, রোডেন্টিসাইডস্ ও অন্যান্য রাসায়নিক দ্রব্য	পুকুরে এবং পুকুরের সন্নিকটে বা চিংড়িখাদ্যে কোন প্রকার পেস্টিসাইড প্রয়োগ করা যাবে না। পার্শ্বস্থিত কোন চিংড়ি খামারেও এ ধরনের কোন রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহারে সতর্ক থাকতে হবে। পুকুরে বৃষ্টি ধোয়া পানিবাহিত দূষণ প্রতিরোধের কার্যকর ব্যবস্থা নিতে হবে।
হার্বিসাইডস্ (আগাছানাশক) Herbicides • ক্লোরফেনক্সি কম্পাউন্ডস্ • ট্রাইয়াজিন হার্বিসাইডস্ এবং অন্যান্য রাসায়নিক দ্রব্য	পুকুরে এবং পুকুরের সন্নিকটে বা চিংড়িখাদ্যে কোন প্রকার হার্বিসাইড প্রয়োগ করা যাবে না। পার্শ্বস্থিত কোন চিংড়ি খামারেও এ ধরনের কোন রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহারে সতর্ক থাকতে হবে। পুকুরে বৃষ্টি ধোয়া পানিবাহিত দূষণ প্রতিরোধের কার্যকর ব্যবস্থা নিতে হবে।

খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যা (Food safety related problems)	নিয়ন্ত্রণে করণীয় (Control measures)
সার এবং পানি শোধনে ব্যবহৃত অন্যান্য রাসায়নিক দ্রব্য (Other chemicals used in fertilization and water treatment) • অ্যামোনিয়াম কম্পাউন্ডস্, ক্যাল্‌সিয়াম ফসফেট, ফসফরিক এসিড, পটাশিয়াম ক্লোরাইড, সোডিয়াম সিলিকেট, বিভিন্ন প্রকার চুন ও চুনা পাথর	সার এবং পানি শোধনে ব্যবহৃত রাসায়নিক দ্রব্যাদি সাধারণত খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যা হিসেবে বিবেচিত হয় না। তবে চিংড়ি ধরার কাছা কাছি সময়ে পুকুরে বা পুকুরের সন্নিকটে সার ব্যবহার না করাই উত্তম।
ভারি ধাতুর উপস্থিতি (Presence of heavy metals) • ক্রোমিয়াম, ক্যাড্‌মিয়াম, সীসা এবং মার্কারী	ট্যানারী ও কাগজের কল, অন্যান্য শিল্প ও কল কারখানার বর্জ্যই এ ধরণের দূষণের উৎস। চিংড়ির খামারকে এ ধরনের দূষণ থেকে প্রতিরোধের কার্যকর ব্যবস্থা নিতে হবে। এ ধরনের বিপদজনক উৎসের কাছা কাছি চিংড়ির খামার স্থাপন না করাই সমীচীন।
রোগ নিরাময়ে ব্যবহৃত ঔষধপত্র (Drugs for disease control) • অক্সিটেট্রাসাইক্লিন, অক্সিলিনিক এসিড, ফুরাজলিডন (নাইট্রোফুরান), নাইট্রোফুরাজন (নাইট্রোফুরান), কুইনোলোন এবং অন্যান্য সহ-যৌগ	চিংড়ির চাষ পর্যায়ে উল্লেখিত ঔষধের অনিয়ন্ত্রিত ব্যবহার মারাত্মক খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যা সৃষ্টি করতে পারে। তাই এ ক্ষেত্রে যথাযথ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা থাকা খুবই জরুরি। উৎপাদিত চিংড়ি যে সমস্ত দেশে বিক্রয় করা হবে সে সমস্ত দেশে কোন্ কোন্ ঔষধ ব্যবহারের অনুমোদন আছে এবং নাই সে বিষয়ে চাষীকে বিশেষভাবে সতর্ক থাকতে হবে। ঔষধ ব্যবহার সম্পর্কিত সকল তথ্য বিশেষ করে ঔষধের অবশেষ নিঃশেষের সময় (উইথড্রয়াল টাইম) সঠিকভাবে রেকর্ড করতে হবে এবং এ সম্পর্কিত সকল রেকর্ড যথাযথভাবে সংরক্ষণ করতে হবে।
ফুড এ্যাডিটিভস্ (Food additives) • সাল্‌ফাইটস্	সাল্‌ফাইট এক শ্রেণীর ভোক্তার শরীরে মারাত্মক এলার্জিক প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে। এ জন্য চিংড়িতে কেবলমাত্র এর নিয়ন্ত্রিত ব্যবহারকে অনুমোদন করা হয়েছে। সাল্‌ফাইট ব্যবহার করা হলে পণ্যে এর ব্যবহার সম্পর্কিত যথাযথ লেবেল লাগাতে হবে।
জীবাণুনাশক বা স্যানিটাইজারের অবশেষ **(Disinfactant or residue of disinfectants)**	পণ্যে জীবাণুনাশক বা স্যানিটাইজারের যে কোন দূষণ প্রতিরোধের জন্য সংরক্ষণের সময় এ সমস্ত রাসায়নিক দ্রব্যের পাত্রে যথাযথ লেবেল লাগাতে হবে এবং ব্যবহারের সঠিক মাত্রা ও পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে।
বস্তু বা পদার্থগত **(Physical materials or substances)** • ময়লা আবর্জনা • ফিল্‌থ	চিংড়িতে ফিল্‌থ এবং ময়লা আবর্জনার উপস্থিতিকে সাধারণত খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যা হিসেবে ধরা হয়না, বরং এগুলিকে পণ্যের গুণগতমানের ত্রুটি হিসেবে বিবেচনা করা হয়। তবে ক্ষতিকর রোগ-জীবাণু সংক্রমণের মাধ্যম হিসেবে এগুলি অনেক সময় খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যার পরোক্ষ উৎস হিসেবে বিবেচিত হয়।

মডিউল- ৯

বাগদা চিংড়ি হ্যাচারির জিএপি নির্দেশনাবলি এবং পরিদর্শন চেকলিষ্ট

এই মডিউলের বিষয়বস্তু

- বাগদা চিংড়ি হ্যাচারির জিএপি নির্দেশনাবলি
- বাগদা চিংড়ি হ্যাচারি পরিদর্শন চেকলিষ্ট

Module-9

GAP Guidelines for Bagda Shrimp Hatchery and Inspection Check-list

This module contains

- GAP Guidelines for Bagda Shrimp Hatchery
- Bagda Shrimp Hatchery Inspection Check-list

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ১২.০০-১৩.৩০

দিন : ৭ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : বাগদা চিংড়ি হ্যাচারির জিএপি নির্দেশনাবলি।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : সম্পত্তির বৈধ মালিকানা এবং স্থানীয় সম্পদ ব্যবহারের আইনগত বৈধতা, হ্যাচারি স্থাপনের জন্য স্থান নির্বাচন, আদর্শ উৎপাদন কার্যক্রম পরিচালনা নির্দেশিকা বা SOP Manual, পোনা প্রত্যয়ন (Seed Certification) সম্পর্কিত কার্যক্রম পরিচালনা, অ্যান্টিবায়োটিক, ড্রাগ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদির দায়িত্বশীল ব্যবহার, বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, মালিক-কর্মচারী সম্পর্ক, শ্রমিক নিরাপত্তা এবং শ্রমিকের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য পরিচর্যা, স্থানীয় জনসাধারণের সাথে সম্পর্ক রক্ষার গুরুত্ব, পরিবেশ ও জীব-বৈচিত্র্য সংরক্ষণ এবং উৎস শনাক্তকরণ (Traceability) সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- সম্পত্তির বৈধ মালিকানা এবং স্থানীয় সম্পদ ব্যবহারের আইনগত বৈধতা সম্পর্কে বলতে পারবেন
- হ্যাচারি স্থাপনের জন্য স্থান নির্বাচন সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- আদর্শ উৎপাদন কার্যক্রম পরিচালনা নির্দেশিকা বা SOP Manual সম্পর্কে বলতে পারবেন
- পোনা প্রত্যয়ন (Seed Certification) সম্পর্কিত কার্যক্রম পরিচালনা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- অ্যান্টিবায়োটিক, ড্রাগ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদির দায়িত্বশীল ব্যবহার সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- মালিক-কর্মচারী সম্পর্ক, শ্রমিক নিরাপত্তা এবং শ্রমিকের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য পরিচর্যা সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- স্থানীয় জনসাধারণের সাথে সম্পর্ক রক্ষার গুরুত্ব সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- পরিবেশ ও জীব-বৈচিত্র্য সংরক্ষণ সম্বন্ধে বলতে পারবেন
- উৎস শনাক্তকরণ (Traceability) সম্বন্ধে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• সম্পত্তির বৈধ মালিকানা এবং স্থানীয় সম্পদ ব্যবহারের আইনগত বৈধতা • হ্যাচারি স্থাপনের জন্য স্থান নির্বাচন • আদর্শ উৎপাদন কার্যক্রম পরিচালনা নির্দেশিকা বা SOP Manual • পোনা প্রত্যয়ন (Seed Certification) সম্পর্কিত কার্যক্রম পরিচালনা • অ্যান্টিবায়োটিক, ড্রাগ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদির দায়িত্বশীল ব্যবহার • বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	

	• মালিক-কর্মচারী সম্পর্ক, শ্রমিক নিরাপত্তা এবং শ্রমিকের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য পরিচর্যা • স্থানীয় জনসাধারণের সাথে সম্পর্ক রক্ষা • পরিবেশ ও জীব-বৈচিত্র্য সংরক্ষণ • উৎস শনাক্তকরণ (Traceability)		
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলো পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

৯.১ বাগদা চিংড়ি হ্যাচারির জিএপি নির্দেশনাবলি
9.1 GAP Guidelines for Bagda Shrimp Hatchery

৯.১.১ ভূমিকা (Introduction)

দেশের চিংড়ি শিল্পকে টেকসই করার উদ্দেশ্যে গুণগত মানসম্পন্ন এবং রোগমুক্ত চিংড়ি পোনার চাহিদা বৃদ্ধির প্রেক্ষিতে বাগদা চিংড়ি হ্যাচারিসমূহের অবকাঠামোগত উন্নয়ন, উন্নতমানের মাদার চিংড়ি ও উপকরণের (পানি, খাদ্য, ঔষধপত্র ইত্যাদি) ব্যবহার নিশ্চিতকরণ এবং লাগসই প্রযুক্তির অনুশীলন ইত্যাদির প্রয়োজনীয়তা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। অপরদিকে হ্যাচারি পরিচালনার পাশাপাশি পারিপার্শ্বিক পরিবেশ ও জীব-বৈচিত্র সংরক্ষণ, আন্তর্জাতিক শ্রমআইনের অনুসরণ, খাদ্য নিরাপত্তার নিশ্চয়তা বিধান, উৎস শনাক্তকরণের উদ্যোগ গ্রহণ ইত্যাদি বিষয়সমূহ বাগদা চিংড়ি হ্যাচারি পরিচালনার সাথে সম্পৃক্ত হয়ে পড়েছে। এসবের প্রেক্ষাপটে বাংলাদেশে অবস্থিত বাগদা চিংড়ি হ্যাচারিসমূহে একটি সুশৃঙ্খল জিএপি নির্দেশনাবলি বাস্তবায়নের প্রয়োজনীয়তা অপরিহার্য হয়ে পড়েছে।

নিরাপদ, পুষ্টিকর এবং সুস্বাদু মনুষ্য খাদ্য হিসেবে বাগদা চিংড়ির ব্যাপক চাহিদা পূরণে নির্ধারিত জিএপি নির্দেশাবলি অনুসরণপূর্বক গুণগত মানসম্পন্ন বাগদা চিংড়ি পোনা উৎপাদনের লক্ষ্যে নিম্নলিখিত মানদন্ড সমূহের আলোকে বাগদা চিংড়ি হ্যাচারি পরিচালনা করা যেতে পারে।

৯.১.২ মানদন্ড- ১ ঃ সম্পত্তির বৈধ মালিকানা এবং স্থানীয় সম্পদ ব্যবহারের আইনগত বৈধতা (Legal rights for use of properties and local resources)

হ্যাচারি স্থাপন ও পরিচালনার জন্য সকল আঞ্চলিক ও জাতীয় আইন কানুন মেনে চলতে হবে এবং আইনানুগভাবে স্বীকৃত দলিলপত্র থাকতে হবে, যা জমি ব্যবহার, পানি ব্যবহার, হ্যাচারি নির্মাণ এবং পরিচালনার বৈধতা প্রমাণ করবে। হ্যাচারি স্থাপনকারী ব্যক্তি/প্রতিষ্ঠানের সংশ্লিষ্ট জমির উপরে বৈধ আইনগত অধিকার থাকতে হবে। এর প্রমাণস্বরূপ জমির মালিকানাস্বত্বের দলিল অথবা বৈধ ইজারাপত্র থাকা প্রয়োজন। এছাড়াও, জিএপি অনুসরণকারী হ্যাচারিকে অবশ্যই ব্যবসা সংক্রান্ত সকল স্থানীয় ও জাতীয় আইন, পরিবেশ সংরক্ষণ আইন, জমির ব্যবহার সংক্রান্ত আইন, লাইসেন্স গ্রহণ ও ফি প্রদান সংক্রান্ত আইন ইত্যাদি সঠিকভাবে মেনে চলতে হবে (পরিশিষ্ট-১৭)।

বাস্তবায়ন (Implementation)

স্থানীয় সম্পদের যুক্তিসঙ্গত ও অর্থপূর্ণ ব্যবহারের আইনকানুন স্থানভেদে ভিন্ন হয়। জিএপি অনুসরণকারী হ্যাচারিকে এসব আইন কানুন মেনে চলতে হবে। এ ধরনের আইনসমূহের আওতায় উপরোল্লিখিত আইনকানুন পালনের প্রমাণস্বরূপ নিম্নলিখিত রেকর্ডপত্রসমূহ যথাযথভাবে সংরক্ষণ করতে হবে ঃ

- ব্যবসা করার অনুমতি পত্র/লাইসেন্স
- হ্যাচারি নির্মাণের অনুমতি পত্র
- হ্যাচারি পরিচালনার অনুমতি পত্র/লাইসেন্স
- জমির দলিল, ইজারা অথবা বিশেষ অধিকারের সম্মতি পত্র
- জমি ব্যবহারের খাজনা/কর পরিশোধের চালান
- পানি ব্যবহারের অনুমতি পত্র
- পরিবেশ সংরক্ষণ সম্পর্কিত অঙ্গিকারপত্র
- বর্জ্য/ময়লা অপসারণ সম্পর্কিত অনুমতিপত্র
- জমি ভরাট করার অনুমতি পত্র ইত্যাদি

৯.১.৩ মানদন্ড- ২ ঃ হ্যাচারি স্থাপনের জন্য স্থান নির্বাচন (Site selection for hatchery establishment)

রোগজীবাণুমুক্ত বাগদা চিংড়ি পোনা উৎপাদনের নিশ্চয়তা বিধানের উদ্দেশ্যে হ্যাচারি স্থাপনের জন্য প্রস্তাবিত স্থানে এর ন্যূনতম চাহিদাসমূহের উপস্থিতি সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়া প্রয়োজন। এসব চাহিদাসমূহের মধ্যে উৎপাদিত পোনার বাজার, উপযুক্ত গুণাবলি

সম্পন্ন সামুদ্রিক লবণাক্ত পানি ও স্বাদু পানির প্রাপ্যতা এবং উক্ত পানি ব্যবহারের বৈধ অধিকার, উপযুক্ত মাদার চিংড়ি, খাদ্য ও অন্যান্য আবশ্যকীয় উপাদানসমূহের প্রাপ্যতা, পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা, বিদ্যুৎ সরবরাহ, যোগাযোগ ব্যবস্থা ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। হ্যাচারিতে জিএপি বাস্তবায়নের উদ্দেশ্যে এসব বিষয়াদির গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে।

বাস্তবায়ন (Implementation)

হ্যাচারি স্থাপনকারী ব্যক্তি/প্রতিষ্ঠান হ্যাচারি স্থাপনের পূর্বে সংশ্লিষ্ট স্থানে উপরোল্লিখিত চাহিদাসমূহের অধিকাংশের প্রাপ্যতা নিশ্চিত করবেন। এ প্রেক্ষাপটে সরকার ঘোষিত 'হ্যাচারি-জোন' সমূহের মধ্যে হ্যাচারি স্থাপন করা অগ্রাধিকার হিসেবে বিবেচিত হওয়া উচিত। যেসব হ্যাচারি ইতোমধ্যে স্থাপিত হয়েছে, সেসব হ্যাচারিতেও যতদূর সম্ভব উপরোল্লিখিত চাহিদাসমূহ পূরণ করার ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

৯.১.৪ মানদন্ড- ৩ ঃ আদর্শ উৎপাদন কার্যক্রম পরিচালনা নির্দেশিকা (Standard Operating Procedure (SOP) Manual)

প্রত্যেকটি হ্যাচারিতে আদর্শ পদ্ধতিতে উৎপাদন কার্যক্রম পরিচালনার উদ্দেশ্যে একটি নিজস্ব "আদর্শ পরিচালনা পদ্ধতি নির্দেশিকা" বা Standerd Operating Procedure (SOP) Manual থাকতে হবে। চিংড়ি সেক্টরের উপযোগিতা রক্ষার উদ্দেশ্যে গুণগত মানসম্পন্ন চিংড়ি পোনার প্রয়োজনীয়তা অপরিহার্য। আদর্শ পদ্ধতিতে পরিচালিত হ্যাচারি ব্যতীত উন্নতমানের পোনা উৎপাদন করা সম্ভব নয়। গুণগত মানসম্পন্ন রোগমুক্ত পোনা উৎপাদনের জন্য প্রয়োজনীয় অবকাঠামো নির্মাণ, পর্যাপ্ত সংখ্যক উপযুক্ত মাদার চিংড়ি সংগ্রহ, পরিপক্ককরণ, উপযুক্ত পদ্ধতিতে পানির গুণাগুণ ব্যবস্থাপনা, মাদার চিংড়ি ও লার্ভার পুষ্টির সংস্থান এবং স্বাস্থ্য পরিচর্যা, পোনা পরিবহন এবং খামারে মজুদ করা ইত্যাদি কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করার মাধ্যমে হ্যাচারির প্রত্যাশিত উপযোগিতা প্রতিষ্ঠা করা সম্ভব।

বাস্তবায়ন (Implementation)

প্রত্যেকটি হ্যাচারি নিজস্ব পরিচালনা পদ্ধতি অনুযায়ী পরিচালিত হয় বিধায় উক্ত SOP এর সম্পূর্ণ বা অংশবিশেষ হ্যাচারি বিশেষে পৃথক হতে পারে। কেন্দ্রীয়ভাবে প্রণীত নির্দেশিকার আলোকে প্রত্যেকটি হ্যাচারি তার নিজস্ব SOP নির্ধারণ করবে। নির্ধারিত SOP সম্পর্কে হ্যাচারি কর্তৃপক্ষ, হ্যাচারির প্রত্যেক কর্মচারী এবং সংশ্লিষ্ট সকলের স্বচ্ছ ধারণা থাকতে হবে। প্রত্যেক হ্যাচারি কর্তৃপক্ষ এ বিষয়ে সংশ্লিষ্ট সকলের প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করবেন। SOP Manual পরিবীক্ষণ কর্তৃপক্ষের পরিদর্শনের জন্য সর্বদা উন্মুক্ত থাকবে।

৯.১.৫ মানদন্ড- ৪ ঃ পোনা প্রত্যয়ন সম্পর্কিত কার্যক্রম পরিচালনা (Seed certification related activities)

ভাইরাসমুক্ত চিংড়ি পোনা উৎপাদনের উদ্দেশ্যে হ্যাচারিতে মাদার চিংড়ি ও পোনার নিয়মিত স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ করতে হবে এবং রোগ নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি পরিবীক্ষণ করতে হবে। ভাইরাস ও অন্যান্য রোগজীবাণুর সংক্রমণ প্রতিরোধে হ্যাচারির সার্বিক জৈব-নিরাপত্তা (Bio-security) বজায় রাখতে হবে। হ্যাচারিতে ভাইরাসের সংক্রমণ মাদার চিংড়ি থেকে নিষিক্ত ডিম ও লার্ভার মাধ্যমে পিএল এর শরীরে সংক্রমিত হয় এবং নির্দিষ্ট সময়ের ব্যবধানে এসব ভাইরাস খামারে চিংড়ির বিপর্যয় সৃষ্টি করে। চিংড়িতে ব্যাকটেরিয়া, ফাংগাস, প্রোটোজোয়া ইত্যাদির চেয়ে ভাইরাসের সংক্রমণ মহামারী সৃষ্টিতে সক্ষম। হোয়াইট স্পট সিনড্রোম ভাইরাস (WSSV), ইয়েলো হেড ভাইরাস (YHV), টাওরা সিনড্রোম ভাইরাস (TSV), ইনফেকশাস হাইপোডারমাল হেপাটোপয়টিক নেক্রোসিস ভাইরাস (IHHNV), হেপাটোপেনক্রিয়াটিক পারভো-লাইক ভাইরাস (HPV), মনোডন বেকুলো-ভাইরাস (MBV) ইত্যাদি মানব-স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর না হলেও চিংড়ির জন্য মারাত্মক বিপর্যয় সৃষ্টি করতে সক্ষম। চিংড়িকে এসব ভাইরাসের সংক্রমণ থেকে রক্ষার জন্য ভাইরাসমুক্ত মাদার চিংড়ির চাহিদা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। বিশ্বের বিভিন্ন দেশে বিশেষ পদ্ধতির সাহায্যে ভাইরাসমুক্ত মাদার চিংড়ি উৎপাদনের কার্যক্রম চালু থাকলেও বাংলাদেশে এখনো এরূপ কার্যক্রম শুরু হয়নি। বাংলাদেশের বাগদা চিংড়ি হ্যাচারিসমূহে প্রাকৃতিক উৎস হতে সংগৃহীত মাদার চিংড়ি থেকে পিসিআর পর্যবেক্ষণের সাহায্যে ভাইরাসমুক্ত মাদার চিংড়ি বাছাই করতে হবে। হ্যাচারির ভাইরাসমুক্ত পরিবেশে এসব বাছাইকৃত মাদার চিংড়ি থেকে আদর্শ পদ্ধতিতে ভাইরাসমুক্ত পোনা উৎপাদন করতে হবে। এভাবে উৎপাদিত প্রত্যয়নকৃত "ভাইরাসমুক্ত চিংড়ি পোনা" খামারে মজুদ করা হলে চিংড়ি ভাইরাসের বিপর্যয় থেকে রক্ষা পাবে।

বাস্তবায়ন (Implementation)

হ্যাচারি কর্তৃপক্ষ নিশ্চয়তা প্রদান করবেন যে, তাদের সরবরাহকৃত চিংড়ি পোনা সকল প্রকার মারাত্মক রোগ সৃষ্টিকারী ব্যাকটেরিয়া, ফাংগাস, প্রোটোজোয়া এবং বিশেষতঃ ভাইরাসের সংক্রমণ থেকে সম্পূর্ণ মুক্ত। এজন্য প্রাকৃতিক উৎস থেকে সংগৃহীত মাদার চিংড়ির শরীরে ভাইরাসের অনুপস্থিতি সম্পর্কে পিসিআর পর্যবেক্ষণের সাহায্যে নিশ্চিত হয়ে উহা পোনা উৎপাদনের কাজে ব্যবহার করতে হবে। পর্যায়ক্রমে নপলিয়াস লার্ভা ও কম-বয়সী পিএল এবং বিক্রয়যোগ্য পিএল অনুরূপভাবে পিসিআর পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে ভাইরাসের অনুপস্থিতি নিশ্চিত হয়ে বাজারজাত করতে হবে। প্রতি ব্যাচের পোনা পৃথকভাবে পর্যবেক্ষণ করতে হবে। স্বচ্ছতার জন্য হ্যাচারিকে অনুরোধক্রমে সরবরাহকৃত পোনার স্বাস্থ্যগত অবস্থা সম্পর্কে অবশ্যই পূর্ণাঙ্গ তথ্য ঘোষণা করতে হবে এবং ঘোষণার স্বপক্ষে উপযুক্ত প্রমাণপত্র সংরক্ষণ করতে হবে। পরিবীক্ষণ কর্তৃপক্ষ এবং চিংড়িপোনা ক্রেতাকে দেখানোর জন্য প্রমাণপত্রাদি সর্বদা উন্মুক্ত থাকতে হবে।

৯.১.৬ মানদন্ড- ৫- অ্যান্টিবায়োটিক, ড্রাগ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদির দায়িত্বশীল ব্যবহার (Responsible use of antibiotic, drug and chemicals)

হ্যাচারিতে জাতীয় ও আন্তর্জাতিক আইনকানুন এবং নীতিমালার আলোকে নিষিদ্ধ অ্যান্টিবায়োটিক ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহার না করে কেবলমাত্র অনুমোদিত রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহার করতে হবে। "প্রতিকার অপেক্ষা প্রতিরোধই শ্রেয়" বিবেচনায় দায়িত্বশীলতার সাথে প্রতিরোধী মাত্রায় এসব রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহার করতে হবে এবং সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে রোগ নির্ণয়ের বিস্তারিত পদ্ধতির তথ্য সংরক্ষণ করতে হবে। অনুমোদিত অ্যান্টিবায়োটিক বা অন্যান্য রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহারের ক্ষেত্রে ব্যবহারের তারিখ, রাসায়নিকের নাম, ব্যবহারের কারণ ও মাত্রাসহ সকল তথ্য সংরক্ষণ করতে হবে এবং এসব তথ্য হ্যাচারি পরিবীক্ষণ কর্তৃপক্ষের নিকট প্রদর্শনের জন্য সর্বদা উন্মুক্ত রাখতে হবে। হ্যাচারিতে উৎপাদন কার্যক্রমের বিভিন্ন পর্যায়ে জীবাণুনাশক, ধৌতকারক, ড্রাগ ও অন্যান্য ঔষধসামগ্রী, অ্যান্টিবায়োটিক, প্রোবায়োটিক, হরমোন ইত্যাদি নানা ধরনের রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহার করা হয়। এসব রাসায়নিক দ্রব্যাদির অনিয়ন্ত্রিত ব্যবহারে হ্যাচারিতে মাদার চিংড়ি বা পোনার রোগপ্রতিরোধ ক্ষমতা নষ্ট এবং পরিবেশ বিপর্যয় সৃষ্টি হতে পারে। তাছাড়া এসব রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহারকারী বা ভোক্তার স্বাস্থ্য-ঝুঁকির সৃষ্টি করতে পারে। চিংড়ি হ্যাচারিতে ব্যবহৃত কোন কোন অ্যান্টিবায়োটিকের অবশিষ্টাংশ দীর্ঘদিন চিংড়ির দেহে থেকে যেতে পারে। ভোক্তার দেহে এসব অ্যান্টিবায়োটিক ক্যান্সারসহ বিভিন্ন দুরারোগ্য ব্যাধির সৃষ্টি করে। তাই হ্যাচারিতে এসব রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহারে দায়িত্বশীল ভূমিকা পালন করতে হবে। চিংড়ির শরীরে ক্লোরামফেনিকল, নাইট্রোফিউরান, ম্যালাকাইট-গ্রীণ ইত্যাদি অ্যান্টিবায়োটিক ও রাসায়নিক দ্রব্যাদির অবশিষ্টাংশ মানবদেহে প্রবেশ করে মারাত্মক স্বাস্থ্য-ঝুঁকি সৃষ্টির প্রমাণ রয়েছে। এজন্য চিংড়ি হ্যাচারিতে নিষিদ্ধ অ্যান্টিবায়োটিক এবং অন্যান্য ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহার নিরুৎসাহিত করা হচ্ছে। অ্যান্টিবায়োটিকের অনিয়ন্ত্রিত ব্যবহারে মাদার চিংড়ি বা পোনার উপরে সরাসরি বিরূপ প্রভাব ছাড়াও অন্যান্য জলজ প্রাণীর ক্ষতি হয়। ধারাবাহিকভাবে অ্যান্টিবায়োটিক ব্যবহার করা হলে চিংড়ির রোগজীবাণু অ্যান্টিবায়োটিক-প্রতিরোধক্ষম হয়ে উঠে। এসব কারণে ক্ষতিকর অ্যান্টিবায়োটিক ও অন্যান্য রাসায়নিক দ্রব্যাদির ব্যবহারের ওপর আন্তর্জাতিক ও বাংলাদেশ সরকারের নিষেধাজ্ঞা রয়েছে।

বাস্তবায়ন (Implementation)

জিএপি অনুসরণকারী হ্যাচারিতে ক্লোরামফেনিকল, নাইট্রোফিউরান এবং অন্যান্য নিষিদ্ধ অ্যান্টিবায়োটিক, ঔষধসামগ্রী বা রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহার করা যাবে না (পরিশিষ্ট-১৮)। এ ক্ষেত্রে হ্যাচারি কর্তৃপক্ষ এ ধরনের রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহারে দেশের প্রচলিত আইনকানুন এবং আমদানিকারক দেশের বিধিনিষেধ মেনে চলবেন এবং কেবলমাত্র অনুমোদিত রাসায়নিক দ্রব্যাদি, প্রোবায়োটিক, ব্যাকটেরিওফেজ ইত্যাদি ব্যবহার করবেন। হ্যাচারি কর্তৃপক্ষ মাদার চিংড়ি বা পোনার স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বিষয়ে পরিকল্পনা তৈরি করবেন, যেখানে রোগ নির্মূল অপেক্ষা রোগ প্রতিরোধ, পানির গুণাগুণ বজায় রাখা, চিংড়ির স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি ইত্যাদির উল্লেখ থাকবে। উক্ত পরিকল্পনায় অনুমোদিত রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যবহার সম্পর্কে বিস্তারিত উল্লেখ থাকবে। পরিকল্পনা অনুযায়ী পিএল উৎপাদনে ব্যবহৃত সকল রাসায়নিক দ্রব্যাদির মাত্রা, পরিমাণ, ব্যবহারের তারিখ ও সময় ইত্যাদির উপযুক্ত তথ্য সংরক্ষণ করতে হবে, যা পরিবীক্ষণ কর্তৃপক্ষের পরিদর্শনের জন্য সর্বদা উন্মুক্ত থাকতে হবে।

৯.১.৭ মানদন্ড- ৬ ঃ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা (Effluent management)

জিএপি নীতিমালার আলোকে হ্যাচারি পরিচালনার পাশাপাশি পরিবেশ রক্ষা ও জীব-বৈচিত্র্য সংরক্ষণের জন্য হ্যাচারির বর্জ্য পানি নিষ্কাশন এবং অন্যান্য কঠিন বর্জ্য পদার্থ ব্যবস্থাপনা করতে হবে। হ্যাচারির পরিত্যক্ত পানিতে সকল প্রকার সংক্রামক রোগজীবাণু এবং ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্যাদির অবশিষ্টাংশের অনুপস্থিতি সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়ার পর অবমুক্ত করতে হবে।

বর্জ্য পানির নিরাপদ গুণাগুণ নিশ্চিত করার উদ্দেশ্যে নিয়মিতভাবে নির্দিষ্ট সময় অনুযায়ী হ্যাচারি থেকে অবমুক্ত বর্জ্য পানির গুণাবলী পরিবীক্ষণ করা হলে হ্যাচারি ও পরিবেশ দূষণের সম্ভাবনা যাচাই করা সম্ভব হয়। বর্জ্য পানির গুণাবলীসমূহের মাত্রা নিম্নরূপ ঃ

বিবেচ্য গুণাবলি (একক)	প্রাথমিক মাত্রা	অবমুক্ত করার পূর্বে নিরাপদ মাত্রা	পর্যবেক্ষণের ধারাবাহিকতা
পিএইচ	৬.০-৯.৫	৬.০-৯.০	মাসিক
মোট অদ্রবণীয় কঠিন পদার্থ (মিগ্রা/লি)	৫০ অথবা কম	২৫ অথবা কম	ত্রৈমাসিক
দ্রবীভূত ফসফরাস (মিগ্রা/লি)	০.৫ অথবা কম	০.৩ অথবা কম	মাসিক
মোট অ্যামোনিয়া নাইট্রোজেন (মিগ্রা/লি)	৫ অথবা কম	৩ অথবা কম	মাসিক
৫-দিনের জৈব-অক্সিজেন চাহিদা বা BOD (মিগ্রা/লি)	৫০ অথবা কম	৩০ অথবা কম	ত্রৈমাসিক
দ্রবীভূত অক্সিজেন (মিগ্রা/লি)	৪ অথবা বেশি	৫ অথবা বেশি	মাসিক

হ্যাচারির বিভিন্ন কঠিন বর্জ্য পদার্থ যেমন- মৃত মাদার চিংড়ি বা পোনা, খাদ্যসামগ্রী, খাদ্য বা রাসায়নিক সামগ্রীর খালি প্যাকেট বা কৌটা, পরিত্যক্ত জ্বালানি ও লুব্রিকেন্ট, কাগজ, প্লাস্টিকসামগ্রী ইত্যাদি নিরাপদ পদ্ধতিতে মজুদ এবং যথাযথভাবে অপসারণ করতে হবে। হ্যাচারির বর্জ্য পানিতে জৈব পদার্থের অথবা ক্ষতিকর রোগজীবাণুর উচ্চ মাত্রায় উপস্থিতির সম্ভাবনা থাকে। হ্যাচারি জীবাণুমুক্ত ও পরিচ্ছন্ন করার জন্য বেশকিছু রাসায়নিক ও পরিষ্কারক দ্রব্য ব্যবহার করা হয়। এর মধ্যে কিছু বিষাক্ত যৌগ থাকার সম্ভাবনা থাকে। হ্যাচারির বর্জ্য নিয়মিত পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে নিশ্চিত হতে হবে যে, এ ধরনের ক্ষতিকর উপাদানের মাধ্যমে অবমুক্ত বর্জ্য গ্রহণকারী জলাশয় বা পরিবেশের কোন প্রকার ক্ষতি সাধিত না হয়।

বাস্তবায়ন (Implementation)

হ্যাচারির পরিত্যক্ত পানিতে সকল প্রকার সংক্রামক রোগজীবাণু এবং ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্যাদির অবশিষ্টাংশের অনুপস্থিতি সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়ার পরে প্রকৃতিতে নিষ্কাশন করতে হবে। এজন্য বর্জ্য পানি প্রথমে একটি ট্যাংকে থিতানো এবং পরে পৃথক শোধন-ট্যাংকে শোধন করার ব্যবস্থা নিতে হবে। শোধনকৃত বর্জ্য পানি নিষ্কাশনের নর্দমা সমুদ্রের পানি সংগ্রহের পাইপ থেকে নিরাপদ দূরত্বে স্থাপন করতে হবে। হ্যাচারি থেকে পরিত্যক্ত বর্জ্য পানির রাসায়নিক ও জীবতাত্ত্বিক গুণাগুণ নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করে তথ্য সংরক্ষণ করতে হবে। কঠিন বর্জ্য পদার্থ হ্যাচারির অভ্যন্তরে একটি সুনির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষণ করতে হবে এবং সময়মত নির্ধারিত স্থানে গর্ত করে পুঁতে ফেলতে হবে অথবা পুড়িয়ে নষ্ট করতে হবে।

৯.১.৮ মানদন্ড- ৭ ঃ মালিক-কর্মচারী সম্পর্ক, শ্রমিক নিরাপত্তা এবং শ্রমিকের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য পরিচর্যা (Employees relation, workers safety and workers personnel hygiene)

চিংড়ি হ্যাচারিতে মালিক-কর্মচারী সুসম্পর্ক এবং কাজের সুষ্ঠু পরিবেশ বজায় রাখতে হবে। শ্রমিকদের জীবনযাত্রার উপযোগী পরিবেশ বিধান, সামাজিক নিরাপত্তার ব্যবস্থা করা, আপদকালীন ক্ষতিপূরণ প্রদান ইত্যাদি বিষয় গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করতে হবে। জাতীয় শ্রমআইন অনুযায়ী কর্মচারী ব্যবস্থাপনা এবং মজুরী প্রদানের নিশ্চয়তা প্রদান করতে হবে। হ্যাচারিতে শিশুশ্রমের ব্যবহার পরিহার করতে হবে এবং জেন্ডার-বৈষম্য নিরসন করতে হবে। হ্যাচারির অধিকাংশ কাজই কায়িক শ্রম-নির্ভর। বিভিন্ন যন্ত্রপাতির বা ঝুঁকিপূর্ণ রাসায়নিক সামগ্রীর ব্যবহারে অনেক সময় বিপদের সম্ভাবনা থাকে। হ্যাচারিতে কর্মরত অধিকাংশ শ্রমিক সাধারণত কম শিক্ষিত হয় এবং তাদের সংশ্লিষ্ট বিষয়ে পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণ থাকে না। ফলে মাঝে মাঝে শ্রমিকেরা কর্মক্ষেত্রে নিরাপত্তাহীনতার সম্মুখীন হয়ে থাকে। হ্যাচারির আবাসিক কর্মচারীদের খাদ্য ও বাসস্থানের মান ভাল হওয়া উচিত। প্রত্যেক হ্যাচারি কর্মীর ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য পরিচর্যার প্রতি খেয়াল রাখতে হবে এবং পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন থাকতে হবে। হ্যাচারির অভ্যন্তরে কাজ করার সময় তাদেরকে নির্ধারিত পোশাক পরিধান করতে হবে এবং উৎপাদন ইউনিটে প্রবেশকালে জীবাণুনাশক দ্রবণে পায়ের পাতা ও হাত ধৌত করা নিশ্চিত করতে হবে। এক্ষেত্রে খেয়াল রাখতে হবে যে, এক ইউনিটের কর্মী কখনো যেন অন্য ইউনিটে যাতায়াত না করতে পারে। সংক্রামক রোগাক্রান্ত কর্মী হ্যাচারির কাজ থেকে সাময়িকভাবে বিরত থাকবে এবং রোগের উপস্থিতি সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়ার জন্য প্রত্যেক কর্মীর ডাক্তারী পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হতে হবে।

বাস্তবায়ন (Implementation)

জিএপি নীতিমালার আলোকে পরিচালিত হ্যাচারিতে শ্রমিকদের মোট কর্মঘন্টা এবং ঝুঁকিপূর্ণ কাজের ক্ষেত্রে জাতীয় শ্রমআইনের আলোকে মজুরী নির্ধারণ করতে হবে। এছাড়া, শ্রমিকদের কাজ করার নিরাপদ পরিবেশ, খাদ্য, চিকিৎসা ও বসবাসের ন্যূনতম সুবিধা বিধান ইত্যাদি নিশ্চিত করতে হবে। হ্যাচারিতে নিযুক্ত প্রত্যেক শ্রমিক/কর্মচারীর সাথে নির্দিষ্ট শর্তের আলোকে লিখিত চুক্তিপত্র ফাইল আকারে সংরক্ষিত থাকতে হবে। প্রত্যেক কর্মচারীকে পরিচয়পত্র প্রদান করতে হবে এবং উক্ত পরিচয়পত্র কর্মচারীর পোশাকের সাথে প্রদর্শণ করার ব্যবস্থা থাকতে হবে। হ্যাচারি পরিচালনার সকল ক্ষেত্রে কর্মচারীদের প্রাথমিক চিকিৎসা ও পর্যাপ্ত নিরাপত্তামূলক প্রশিক্ষণসহ রিফ্রেশার (সতেজীকরণ) প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করতে হবে। হ্যাচারি কতৃপক্ষ সংক্রামক রোগাক্রান্ত কর্মীকে হ্যাচারির কাজ থেকে সাময়িকভাবে বিরত রাখবেন এবং রোগের উপস্থিতি সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়ার জন্য প্রত্যেক কর্মীকে ডাক্তারের কাছে পাঠাবেন।

৯.১.৯ মানদন্ড- ৮ ঃ স্থানীয় জনসাধারণের সাথে সম্পর্ক রক্ষা করা (Community relations)

হ্যাচারি স্থাপনের ফলে স্থানীয় জনগণের পূর্বাপর অধিকারবোধ (যেমন- জমি, রাস্তাঘাট বা পানির ব্যবহার, মৎস্য আহরণ ক্ষেত্র বা উন্মুক্ত জলাশয়ের ব্যবহার ইত্যাদি) খর্ব করা যাবে না। হ্যাচারি স্থাপন বা পরিচালনাকালে স্থানীয় জনমতের প্রতিকূল কোন কার্য পরিচালনা করা যাবে না, বরং হ্যাচারি ও স্থানীয় জনগণের উভয়ের জন্য অনুকূল কার্য পরিচালনা করতে হবে। এ মর্মে নিশ্চয়তা বিধান করতে হবে যে, হ্যাচারি স্থাপনের উপকারীতা যেন স্থানীয় জনজীবনে প্রতিফলিত হয়। চিংড়ি হ্যাচারি সাধারণত সমুদ্র উপকূলবর্তী এলাকায় প্রতিষ্ঠিত হয় এবং এর পরিচালনার জন্য স্থানীয় রাস্তাঘাট, নর্দমা, পানি, বিদ্যুৎ ও অন্যান্য স্থানীয় সম্পদ ব্যবহার করা প্রয়োজন হয়। এ কাজে স্থানীয় সম্প্রদায় বা জনসাধারণের জীবন জীবিকার ওপরে নির্ভর করতে হয়। কিন্তু স্থানীয় কিছু লোকজন চিংড়ি হ্যাচারির অবকাঠামোর উন্নয়ন ও কর্মসংস্থানের দ্বারা উপকৃত হলেও বিপুল জনগোষ্ঠী এর সুফল প্রাপ্তি থেকে বঞ্চিত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। এছাড়াও, হ্যাচারির সার্বক্ষণিক কর্মপ্রবাহ, শব্দদূষণ বা পানি প্রবাহের কারণে পার্শ্ববর্তী জনসাধারণের জীবনযাত্রাপ্রবাহে সমস্যা সৃষ্টি হওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

বাস্তবায়ন (Implementation)

চিংড়ি হ্যাচারি কর্তৃপক্ষ উপকূলবর্তী সম্পদের সঙ্গতিপূর্ণ ব্যবহারের পাশাপাশি এর পরিবেশবান্ধব উন্নয়নের জন্য যথাযথ পদক্ষেপ গ্রহণ করবেন। এসব কাজ স্থানীয় জনগণকে সম্পৃক্ত করে সমবায়ের মাধ্যমে করা যেতে পারে। হ্যাচারি স্থাপন বা পরিচালনায় ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল ধ্বংস বা সংযোগ পথের প্রবেশাধিকার, চারণভূমি বা মৎস্য আহরণক্ষেত্রের ব্যবহার ইত্যাদি বন্ধ করা যাবে না। এয়ার-ব্লোয়ার বা জেনারেটারের ব্যবহার যেন শব্দদূষণ ঘটাতে না পারে, সে বিষয়ে সতর্ক থাকতে হবে। সম্পদ ব্যবহার সম্পর্কিত বিরোধপূর্ণ বিষয়াদি আলোচনার মাধ্যমে মিটানো হলে স্থানীয় গোলযোগ এড়ানো সম্ভব হয়। সম্ভাব্য ক্ষেত্রে নির্বাচিত এলাকাবাসী এবং স্থানীয় চিংড়িচাষিদের জন্য "চিংড়ি সম্পদের উন্নয়ন ব্যবস্থাপনা" সম্পর্কিত প্রশিক্ষণ বা সচেতনতামূলক কর্মকান্ডের ব্যবস্থা করা যেতে পারে।

৯.১.১০ মানদন্ড- ৯ ঃ পরিবেশ ও জীব-বৈচিত্র্য সংরক্ষণ (Environment and ecosystem protection)

হ্যাচারি নির্মাণ এবং পরিচালনার কারণে স্থানীয় ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল, সমুদ্র উপকূলবর্তী জলাভূমি অথবা অন্য কোন সংবেদনশীল প্রাকৃতিক এলাকা বা এর উপরে নির্ভরশীল জীব-বৈচিত্র্য যেন ক্ষতিগ্রস্ত না হয়। উপকূলীয় এলাকা সর্বদা প্রাকৃতিক জীব-বৈচিত্র্যের জন্য সংবেদনশীল চারণভূমি হিসেবে বিবেচিত এবং অধিকাংশ সামুদ্রিক প্রাণীর জীবনচক্রের প্রাথমিক পর্যায়ে নার্সারি হিসেবে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এছাড়া, এসব গুরুত্বপূর্ণ স্থান সাধারণত পর্যটন এলাকা হিসেবে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। তাই এসব এলাকা সর্বদা দূষণমুক্ত রাখার ব্যবস্থা করেই বাগদা চিংড়ি হ্যাচারি স্থাপন বা পরিচালনা করতে হবে। হ্যাচারির কঠিন বা তরল বর্জ্য নিষ্কাশনের ফলে এসব এলাকা যেন ক্ষতিগ্রস্ত হতে না পারে, সে বিষয়ে সতর্ক থাকতে হবে।

বাস্তবায়ন (Implementation)

এমন কোন অঞ্চলে হ্যাচারি স্থাপন করতে হবে, যেখানে এর মাধ্যমে পরিবেশের ক্ষতিকর প্রভাব সৃষ্টির উৎস সমূহ নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হয়। মনে রাখতে হবে যে, অতি সংবেদনশীল সংরক্ষিত অঞ্চল, গবেষণা কেন্দ্র, ওয়েটল্যান্ড ইত্যাদি এ কাজের জন্য উপযুক্ত নয়। সঠিক প্রকৌশলগত বিবেচনায় হ্যাচারির নকশা প্রণয়ন করতে হবে যেন হ্যাচারি নির্মাণ বা পরিচালনাকালে ভূমিক্ষয় বা অব্যবহারযোগ্য ভূমির (যেমন বোরোপিট) সৃষ্টি না হয়। পানির সর্বোচ্চ ব্যবহার নিশ্চিত হয় মত খামারের বেড়িবাঁধ, নালা ও অন্যান্য অবকাঠামো নির্মাণ ও ব্যবহার করতে হবে।

৯.১.১১ মানদন্ড- ১০ : উৎস শনাক্তকরণ (Traceability)

বাগদা চিংড়ি হ্যাচারি স্থাপন ও পরিচালনাকালে সকল প্রকার কর্মকান্ড, সামগ্রীর গ্রহণ, সরবরাহ ও ব্যবস্থাপনা কাজের সঠিক তথ্য যথাযথভাবে সংরক্ষণ করতে হবে। পরিবীক্ষণ কর্তৃপক্ষের পরিদর্শনের জন্য এসব তথ্য উন্মুক্ত রাখতে হবে। পণ্যের উৎপাদন প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত সকল প্রকার উপাদানের উৎস শনাক্তকরণ নিশ্চিত করার উদ্দেশ্যে প্রতিটি উৎপাদন-ট্যাংকের এবং প্রতি লটের নিম্নলিখিত তথ্য সংরক্ষণ করতে হবে :

- ট্যাংক শনাক্তকরণ সংখ্যা
- মজুদের তারিখ
- লালনকৃত চিংড়ির প্রজাতি
- লার্ভা মজুদের পরিমাণ
- মাদার চিংড়ির উৎস (প্রাকৃতিক, ডমিসটিকেটেড, নির্দিষ্ট প্যাথোজেন মুক্ত), পরিমাণ/সংখ্যা, শারিরিক অবস্থা ও অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ বিবরণ
- প্রতিটি মাদার চিংড়ির এ্যাবলেশন, স্পনিং এবং নিষিক্ত ডিমের হ্যাচিং সম্পর্কিত তথ্য
- ব্যবহৃত অ্যান্টিবায়োটিক, ঔষধ, ড্রাগ ও অন্যান্য রাসায়নিক সামগ্রীর বিবরণ
- মাদার চিংড়ি ও লার্ভার জন্য ব্যবহৃত খাদ্যের নাম ও বিবরণ, উৎপাদনকারীর নাম, মেয়াদ উত্তির্ণের তারিখ এবং লট নম্বর
- পিএল আহরণের তারিখ, পরিমাণ ও অন্যান্য বিবরণ
- গ্রহণকারী খামার অথবা ক্রেতার বিবরণ

উৎপাদিত পণ্য এবং এ কাজে ব্যবহৃত উপাদানসমূহের উৎস শনাক্তকরণ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। চিংড়ির বিভিন্ন পর্যায়ের উৎপাদন কর্মকান্ডের মধ্যে অভ্যন্তরীণ যোগাযোগ স্থাপিত হয় এবং উৎপাদনস্থল থেকে ভোক্তা পর্যন্ত প্রত্যেক ধাপে পণ্যের উৎস খুঁজে পেতে সাহায্য করে। উৎস শনাক্তকরণ শেষ পর্যন্ত ক্রেতাকে নিশ্চয়তা প্রদান করে যে, উৎপাদনের প্রতিটি ধাপে পরিবেশগত, সামাজিক এবং খাদ্য নিরাপত্তার মান অনুসরণ করা হয়েছে।

বাস্তবায়ন (Implementation)

হ্যাচারি কর্তৃপক্ষ তাদের নিজস্ব এসওপি এর আলোকে বিভিন্ন কর্মকান্ডের তথ্য সংরক্ষণের জন্য উপযুক্ত ছকপত্র (হ্যাচারি রেকর্ডবুক) প্রণয়ন ও ব্যবহার করবে। এসব তথ্য প্রাথমিকভাবে নোটবুকে সংরক্ষিত হতে পারে এবং পরবর্তীতে কর্মকান্ডের ধারাবাহিকতার ভিত্তিতে ফাইলের মাধ্যমে সংরক্ষণ করা যেতে পারে। ইলেকট্রনিক পদ্ধতিতে যাচাই করার জন্য সম্ভব হলে মূল ফাইলের তথ্য কম্পিউটার ডাটাবেইজে স্থানান্তর করা যেতে পারে। কোন প্রতিষ্ঠানের তথ্য সংরক্ষণ প্রক্রিয়ার জন্য উন্নতমানের সেবার প্রয়োজন হয়। বড় হ্যাচারির ক্ষেত্রে ব্যস্থাপক বা দায়িত্ব প্রাপ্ত এরিয়া সুপারভাইজার সংশ্লিষ্ট ট্যাংক থেকে প্রাথমিক তথ্য সংগ্রহ করতে পারেন। সংগৃহীত তথ্য দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মচারীর মাধ্যমে কম্পিউটারে স্থানান্তর করা যায়। উক্ত কর্মপ্রক্রিয়ার মান যাচাই করার জন্য হ্যাচারি ব্যবস্থাপক কর্তৃক মাঝে মাঝে পরিবীক্ষণ করতে হবে।

অধিবেশন পরিকল্পনা

Session plan

সময় : ১৪.৩০-১৬.০০

দিন : ৭ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : বাগদা চিংড়ি হ্যাচারি পরিদর্শন চেকলিষ্ট।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : হ্যাচারির সাধারণ তথ্যাবলি, সম্পত্তির বৈধ মালিকানা সম্পর্কিত তথ্য, স্থান নির্বাচন ও পানি ব্যবহার সংক্রান্ত তথ্য, এসওপি ম্যানুয়েল অনুসরণ সম্পর্কিত তথ্য, মাদার চিংড়ি, লার্ভি ও পিএল এর স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ এবং পোনা প্রত্যয়ন সম্পর্কিত তথ্য, ঔষধ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত তথ্য, বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত তথ্য, শ্রমিক নিরাপত্তা এবং কর্মচারী সম্পর্ক সম্পর্কিত তথ্য, স্থানীয় সম্প্রদায়ের সাথে সম্পর্ক সম্পর্কিত তথ্য, পরিবেশ সংরক্ষণ সম্পর্কিত তথ্য এবং ট্রেসিবিলিটি সংক্রান্ত তথ্যসম্পর্কে সঠিকভাবে চেকলিষ্ট পূরণ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- হ্যাচারির সাধারণ তথ্যাবলি সম্পর্কে জানতে পারবেন
- সম্পত্তির বৈধ মালিকানা সম্পর্কিত তথ্য জানতে পারবেন
- স্থান নির্বাচন ও পানি ব্যবহার সংক্রান্ত তথ্য সম্পর্কে জানতে পারবেন
- এসওপি ম্যানুয়েল অনুসরণ সম্পর্কিত তথ্য সম্বন্ধে জানতে পারবেন
- মাদার চিংড়ি, লার্ভি ও পিএল এর স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ এবং পোনা প্রত্যয়ন সম্পর্কিত তথ্য সম্বন্ধে জানতে পারবেন
- ঔষধ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত তথ্য সম্বন্ধে জানতে পারবেন
- বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত তথ্য সম্বন্ধে জানতে পারবেন
- শ্রমিক নিরাপত্তা এবং কর্মচারী সম্পর্ক সম্পর্কিত তথ্য সম্বন্ধে জানতে পারবেন
- স্থানীয় সম্প্রদায়ের সাথে সম্পর্ক সম্পর্কিত তথ্য সম্বন্ধে জানতে পারবেন
- পরিবেশ সংরক্ষণ সম্পর্কিত তথ্য সম্বন্ধে জানতে পারবেন
- ট্রেসিবিলিটি সংক্রান্ত তথ্য সম্বন্ধে জানতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• হ্যাচারির সাধারণ তথ্যাবলি • সম্পত্তির বৈধ মালিকানা সম্পর্কিত তথ্য • স্থান নির্বাচন ও পানি ব্যবহার সংক্রান্ত তথ্য • এসওপি ম্যানুয়েল অনুসরণ সম্পর্কিত তথ্য • মাদার চিংড়ি, লার্ভি ও পিএল এর স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ এবং পোনা প্রত্যয়ন সম্পর্কিত তথ্য	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	

	• ঔষধ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত তথ্য • বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত তথ্য • শ্রমিক নিরাপত্তা এবং কর্মচারী সম্পর্ক সম্পর্কিত তথ্য • স্থানীয় সম্প্রদায়ের সাথে সম্পর্ক সম্পর্কিত তথ্য • পরিবেশ সংরক্ষণ সম্পর্কিত তথ্য • ট্রেসিবিলিটি সংক্রান্ত তথ্য		
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলো পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

৯.২. বাগদা চিংড়ি হ্যাচারি পরিদর্শন চেকলিস্ট
9.2 Bagda Shrimp Hatchery Inspection Check-list

হ্যাচারির নাম ঃ --

হ্যাচারির লাইসেন্স নং ঃ --

হ্যাচারির ঠিকানা ঃ

গ্রাম ঃ ------------------------------- ডাকঘর ঃ ---------------------------- উপজেলা ঃ -------------------

জেলা ঃ ------------------------ ফোন/মোবাইল নং ঃ ---------------------- ই-মেইল ঃ --------------------------

হ্যাচারির অবস্থান ঃ

- উপকূলীয় এলাকা
- অভ্যন্তরীণ এলাকা

হ্যাচারি স্থাপনের সাল ঃ

- সবচেয়ে পুরাতন অংশ নির্মাণের সাল ঃ --
- অতি সম্প্রতি সম্প্রসারণের সাল ঃ --

হ্যাচারির ধরণ ঃ --

হ্যাচারিতে উৎপাদিত প্রজাতির নাম ঃ --

মাদার চিংড়ির উৎস ঃ ---

ব্যবহৃত পানির উৎস ঃ

ক) লবণাক্ত পানির উৎস ঃ ---

খ) স্বাদুপানির উৎস ঃ --

বিগত বছর পিএল উৎপাদনের পরিমাণ (লক্ষ) ঃ --

পরিদর্শনকারীর নাম ও পদবী ঃ --

পরিদর্শনের তারিখ ঃ ---

পুনঃপরিদর্শনের তারিখ ঃ --

পরিদর্শনের বিষয়াবলি

ক্রমিক নং	পরিদর্শনের বিষয়বস্তু	অবস্থা		কমপ্লায়েন্স এর মাত্রা/মন্তব্য	
১	**সম্পত্তির বৈধ মালিকানা সম্পর্কিত তথ্য**				
১.১	সম্পত্তির মালিকানার বৈধ দলিলপত্র আছে কিনা ?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
১.২	হ্যাচারি পরিচালনার সকল কাগজপত্র, রেজিস্ট্রেশন/লাইসেন্স ইত্যাদি আছে কিনা?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
২	**স্থান নির্বাচন ও পানি ব্যবহার সংক্রান্ত তথ্য**				
২.১	হ্যাচারিতে উপযুক্ত লবণাক্ত পানি ব্যবহারের উৎস আছে কিনা ?	হ্যাঁ	না		

ক্রমিক নং	পরিদর্শনের বিষয়বস্তু	অবস্থা		কমপ্লায়েন্স এর মাত্রা/মন্তব্য	
২.২	হ্যাচারিতে উপযুক্ত স্বাদুপানি ব্যবহারের উৎস আছে কিনা ?	হ্যাঁ	না		
২.৩	হ্যাচারিতে পানি ব্যবহারের অনুমতি আছে কিনা ?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
২.৪	হ্যাচারিতে ব্যবহৃত পানির গুণাগুণ পরীক্ষার সুবিধা আছে কিনা ?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
২.৫	পানির গুণাগুণ পরীক্ষার রেকর্ড সংরক্ষণ করা হয় কিনা ?	হ্যাঁ	না		কম গুরুত্বপূর্ণ
২.৬	পানি প্রবেশ ও নির্গমনের সুষ্ঠু ব্যবস্থা আছে কিনা ?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
২.৭	হ্যাচারিতে বৈদ্যুতিক সংযোগের ব্যবস্থা আছে কিনা ?	হ্যাঁ	না		
২.৮	হ্যাচারির ভাল যোগাযোগ ব্যবস্থা আছে কি না ?	হ্যাঁ	না		
৩	**এসওপি ম্যানুয়েল অনুসরণ সম্পর্কিত তথ্য**				
৩.১	হ্যাচারির উৎপাদন কার্যক্রম পরিচালনার জন্য এসওপি ম্যানুয়েল আছে কিনা ?	হ্যাঁ	না		
৩.২	উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ কর্তৃক এসওপি ম্যানুয়েল নিয়মিত পরিদর্শন করা হয় কিনা ?	হ্যাঁ	না		
৩.৩	উৎপাদন ইউনিটে প্রবেশকালে জীবাণুনাশক দ্রবণে পায়ের পাতা ভিজানো ও হাত ধৌত করার সুবিধা আছে কিনা ?	হ্যাঁ	না		কম গুরুত্বপূর্ণ
৩.৪	সংক্রামক রোগাক্রান্ত কর্মীকে হ্যাচারির কাজ থেকে বিরত রাখা হয় কিনা ?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
৩.৫	ব্যবহৃত পাত্র, যন্ত্রপাতি ও সরঞ্জাম পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও জীবাণুমুক্ত রাখা হয় কিনা ?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
৪	**মাদার চিংড়ি, লার্ভি ও পিএল এর স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ এবং পোনা প্রত্যয়ন সম্পর্কিত তথ্য**				
৪.১	হ্যাচারি কর্তৃপক্ষ "মৎস্য হ্যাচারি আইন ২০১০" যথাযথভাবে মেনে চলে কিনা?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
৪.২	মাদার চিংড়ি কোয়ারেনটাইনের ব্যবস্থা আছে কিনা?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
৪.৩	হ্যাচারিতে পিসিআর ল্যাবরেটরি আছে কি না ?				
৪.৪	লার্ভি, পোষ্ট-লার্ভি ও সংক্রামক রোগ পরীক্ষা করা হয় কিনা ?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
৪.৫	বিক্রয়ের পূর্বে পিএল এর পিসিআর পর্যবেক্ষণ করা হয় কি না ?	হ্যাঁ	না		
৪.৬	বিক্রয়ের পূর্বে পিএল এর স্বাস্থ্য সনদ গ্রহণ করা হয় কি না ?	হ্যাঁ	না		
৪.৭	পরিদর্শনের সময় পরীক্ষার জন্য মাদার চিংড়ি ও পোষ্ট লার্ভির নমুনা সংগ্রহ করা হয় কি না ?	হ্যাঁ	না		কম গুরুত্বপূর্ণ
৫	**ঔষধ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত তথ্য**				
৫.১	হ্যাচারির এলআরটি তে অ্যান্টিবায়োটিক ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহার করা হয় কিনা ?	হ্যাঁ	না		কম গুরুত্বপূর্ণ

ক্রমিক নং	পরিদর্শনের বিষয়বস্তু		অবস্থা		কমপ্লায়েন্স এর মাত্রা/মন্তব্য	
৫.২	ব্যবহৃত অ্যান্টিবায়োটিক ও রাসায়নিক দ্রব্যাদির রেকর্ড সংরক্ষণ করা হয় কিনা ?		হ্যাঁ	না		
৫.৩	হ্যাচারিতে ব্যবহৃত সকল রাসায়নিক দ্রব্যের তালিকা হ্যাচারি বুকে সংরক্ষণ করা হয় কিনা ?					কম গুরুত্বপূর্ণ
৫.৪	কোন নিষিদ্ধ ঘোষিত/অননুমোদিত অ্যান্টিবায়োটিক/রাসায়নিক দ্রব্যাদি যেগুলোর অবশিষ্টাংশ চিংড়িতে থেকে যেতে পারে সেগুলো ট্যাংকে সরাসরি বা খাদ্যের সাথে বা অন্য কোন ভাবে ব্যবহার করা হয় কিনা?		হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
৬	**বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত তথ্য**					
৬.১	প্রাকৃতিক জলাশয়ে অপসারণের পূর্বে বর্জ্যে বিদ্যমান রাসায়নিকের মাত্রা পরিশোধনের ব্যবস্থা আছে কিনা ?		হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
৬.২	হ্যাচারির বর্জ্য পানির নিম্নলিখিত পরিমাপক সমূহের মান পরীক্ষা ও তথ্য সংরক্ষণ করা হয় কি না ?	স্ট্যান্ডার্ড মান	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
	• পিএইচ	৬.০-৯.৫				
	• মোট সাসপেনডেড্ সলিড (মিগ্রা/লি)	$\leq$ ১০০ মিগ্রা/লি				
	• দ্রবীভূত ফসফরাস (মিগ্রা/লি)	$\leq$ ০.৫ মিগ্রা/লি				
	• মোট অ্যামোনিয়া নাইট্রোজেন (মিগ্রা/লি)	$\leq$ ৫.০ মিগ্রা/লি				
	• ৫-দিনের বায়োলজিক্যাল অক্সিজেন ডিম্যান্ড (মিগ্রা/লি)	$\leq$ ৫০ মিগ্রা/লি				
	• দ্রবীভূত অক্সিজেন (মিগ্রা/লি)	$\leq$ ৪.০ মিগ্রা/লি				
৬.৩	পরিদর্শনের সময় উঠানো পানি ও বর্জ্য পানি সংরক্ষণের তথ্য যাচাই করা হয় কিনা ?		হ্যাঁ	না		কম গুরুত্বপূর্ণ
৬.৪	ডিজেল, মবিল এবং জীবাণুনাশক, পরিষ্কাকারক, ঔষধ, রাসায়নিক দ্রব্যাদি এবং খাদ্য নিরাপদ ও আলাদাভাবে মজুদ রাখা হয় কিনা ?		হ্যাঁ	না		কম গুরুত্বপূর্ণ
৬.৫	ডিজেল, মবিল এবং জীবাণুনাশক, পরিষ্কাকারক, ঔষধ, রাসায়নিক দ্রব্যাদি, খাদ্য ইত্যাদি রাখার স্থান আহরণ যন্ত্রপাতি ও অন্যান্য সরবরাহ এর কাছে মজুদ রাখা হয় কিনা ?		হ্যাঁ	না		কম গুরুত্বপূর্ণ
৭	**শ্রমিক নিরাপত্তা এবং কর্মচারী সম্পর্ক সম্পর্কিত তথ্য**					
৭.১	শ্রমআইন অনুযায়ী ন্যূনতম মজুরী ও ভাতাদি প্রদান করা হয় কিনা ?		হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
৭.২	হ্যাচারি কর্তৃপক্ষ শিশুশ্রম আইন মেনে চলে কিনা ?		হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
৭.৩	হ্যাচারির কর্মচারীদের জন্য নিরাপদ পানীয় জলের ব্যবস্থা আছে কিনা?		হ্যাঁ	না		কম গুরুত্বপূর্ণ
৭.৪	কর্মচারীদের উপযুক্ত বাসস্থান সুবিধা আছে কিনা ? (খাটসহ বিছানা, স্ট্যান্ডার্ড সাইজ ও মানের কক্ষ, আলোবাতাসের ব্যবস্থা ইত্যাদি)		হ্যাঁ	না		কম গুরুত্বপূর্ণ
৭.৫	হ্যাচারির কর্মচারীদের জন্য স্বাস্থ্যসম্মত টয়লেটের সুবিধা আছে কিনা?		হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	

ক্রমিক নং	পরিদর্শনের বিষয়বস্তু	অবস্থা		কমপ্লায়েন্স এর মাত্রা/মন্তব্য	
৭.৬	কর্মচারীদের নিম্নলিখিত বিষয়ের উপর প্রশিক্ষণ দেওয়া হয় কিনা ?				কম গুরুত্বপূর্ণ
	• সাধারণ নিরাপত্তা	হ্যাঁ	না		
	• স্বাস্থ্যবিধি ও পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা	হ্যাঁ	না		
	• প্রাথমিক চিকিৎসা	হ্যাঁ	না		
	• রোগ সংক্রমণজনিত ঝুঁকি	হ্যাঁ	না		
	• আদর্শ কর্ম-পদ্ধতি	হ্যাঁ	না		
৮	**স্থানীয় সম্প্রদায়ের সাথে সম্পর্ক সম্পর্কিত তথ্য**				
৮.১	হ্যাচারি দ্বারা নিম্নলিখিত অসুবিধা সৃষ্টি হলে তা দূরীকরণের ব্যবস্থা আছে কিনা ?	হ্যাঁ	না		কম গুরুত্বপূর্ণ
	• জনগণের যাতায়াত	হ্যাঁ	না		
	• মৎস্য আহরণ ক্ষেত্র ব্যবহার	হ্যাঁ	না		
	• ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল	হ্যাঁ	না		
৮.২	সমস্যা সমাধানের জন্য স্থানীয় জনসাধারণের সাথে নিয়মিত আলোচনা বা যোগাযোগ রক্ষা করা হয় কিনা ?	হ্যাঁ	না		কম গুরুত্বপূর্ণ
৯	**পরিবেশ সংরক্ষণ সম্পর্কিত তথ্য**				
৯.১	হ্যাচারির স্থাপনের উদ্দেশ্যে ম্যানগ্রোভ অপসারণ করা হয়েছে কিনা?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
৯.২	হ্যাচারির উৎপাদন ইউনিটে সংক্রামক রোগের প্রাদুর্ভাব ঘটলে বর্জ্য অপসারণজনিত কারণে আশেপাশের পরিবেশের ওপর ক্ষতিকর ঝুঁকি কমানোর ব্যবস্থা আছে কিনা? (সংক্রমিত লার্ভা/পিএল, দূষিত পানি ইত্যাদির ঝুঁকি)	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
৯.৩	পার্শ্ববর্তী মোহনা, খাল এবং পুকুরে যাতে প্রবেশ করতে না পারে সে জন্য মানুষের মলমূত্র/পয়ঃ নিষ্কাশন দায়িত্বপূর্ণভাবে অপসারণ করা হয় কিনা ?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
১০	**ট্রেসিবিলিটি সংক্রান্ত তথ্য**				
১০.১	প্রতি উৎপাদনচক্রে প্রত্যেক এলআরটি এর ট্রেসিবিলিটির নিম্নলিখিত প্রয়োজনীয় তথ্য সংরক্ষণ করা হয় কিনা ?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
	• মাদার চিংড়ির উৎস	হ্যাঁ	না		
	• ট্যাংক নং	হ্যাঁ	না		
	• ব্যাচ নং	হ্যাঁ	না		
	• পিএল ক্রেতার নাম, ঠিকানা ও তারিখ	হ্যাঁ	না		
	• ঔষধপত্র ও খাদ্য ব্যবহার	হ্যাঁ	না		
১০.২	হ্যাচারিতে পিএল লট এর মিশ্রণ করা হলে সেক্ষেত্রে সমন্বিত তথ্য সংরক্ষণ করা হয় কিনা ?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	
		লট মিশ্রণ করা হয় না			
১০.৩	হ্যাচারির রেকর্ড বই যথাযথভাবে লেখা ও সংরক্ষণ করা হয় কিনা ?	হ্যাঁ	না	অধিক গুরুত্বপূর্ণ	

সামগ্রিক মূল্যায়ন

স্টান্ডার্ড মূল্যায়ন পদ্ধতি

- সকল "অধিক গুরুত্বপূর্ণ শর্তাবলি" পূরণকরতে হবে
- "কম গুরুত্বপূর্ণ শর্তাবলি" সমূহের কমপক্ষে ৬০% পূরণ করতে হবে। তবে এক বছরের মধ্যে ৮০% পর্যন্ত উন্নীত করতে হবে

পরিদর্শকের সুপারিশ/মন্তব্য :

অষ্টম দিন

8th Day

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session plan
সময় : ৯.০০-১০.০০

দিন : ৮ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা**

শিরোনাম : প্রাত্যহিক পুনরালোচনা।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : প্রশিক্ষণার্থীদের পূর্বদিনের কার্যক্রমের পুনরালোচনার সুযোগ করে দেয়া যাতে তারা পূর্বের আলোচনা স্মরণ করতে পারেন এবং ভুল ত্রুটি সংশোধন করে অধিবেশনের কার্যকারিতা বৃদ্ধি করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরাগণ পূর্বদিনের শিক্ষণ পুনরালোচনার মাধ্যমে ভুল ত্রুটি সংশোধন করে ঐক্যমতে পৌছাতে সক্ষম হবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			৫ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৫০ মিনিট
	• প্রশিক্ষক একজন প্রশিক্ষণার্থীকে সহায়ক হিসেবে নির্বাচন করবেন যিনি গত দিনের সমস্ত কার্যক্রম ও শিক্ষণীয় বিষয়গুলো প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে পুনরালোচনা করবেন।	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
সার-সংক্ষেপ			৫ মিনিট
	• প্রাত্যহিক পুনরালোচনায় অংশগ্রহণের জন্য সকলকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

মডিউল- ১০

ইইউ, ইউএসএফডিএ এবং মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ এর খাদ্য নিরাপত্তা সম্পর্কিত আইন ও বিধিমালা

এই মডিউলের বিষয়বস্তু

- রেগুলেশন (ইসি) নং ১৭৮/২০০২ অব দি ইউরোপীয়ান পার্লামেন্ট অ্যান্ড অব দি কাউন্সিল অব ২৮ জানুয়ারি ২০০২
- ইউএসএফডিএ এর খাদ্য নিরাপত্তা আইন ও বিধিমালা
- মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ এর খাদ্য নিরাপত্তা আইন ও বিধিমালা, ১৯৯৭
- মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ এর খাদ্য নিরাপত্তা আইন ও বিধিমালা, ২০০৮ (সংশোধিত)
- মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য আইন-২০১০
- মৎস্য হ্যাচারি আইন-২০১০

Module-10

EU, USFDA and DoF Feed Act and Rules on Food Safety

This module contains

- EC regulation No. 178/2002 of the European Parliament and of the Council of January 28, 2002
- USFDA Act and Rules on Food Safety
- DoF Act and Rules on Food Safety, 1997
- DoF Act and Rules on Food Safety, 2008 (amended)
- Fish Feed and Animal Feed Act-2010
- Fish Hatchery Act-2010

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session plan
সময় : ১০.৩০-১২.০০

দিন : ৮ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : রেগুলেশন (ইসি) নং ১৭৮/২০০২ অব দি ইউরোপীয়ান পার্লামেন্ট অ্যান্ড অব দি কাউন্সিল অব ২৮ জানুয়ারি ২০০২।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে প্রশিক্ষণার্থীগণইইউ রেগুলেশন এর লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য, খাদ্য আইন ও নিরাপত্তা সংক্রান্ত ইইউ লেজিসলেশন, ডাইরেকটিভস সংক্রান্ত বিধি সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- ইইউ রেগুলেশন এর লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য সম্পর্কে বলতে পারবেন
- খাদ্য আইন ও নিরাপত্তা সংক্রান্ত ইইউ লেজিসলেশন সম্পর্কে বলতে পারবেন
- খাদ্য নিরাপত্তার ইইউ শর্তাবলি সম্পর্কে বলতে পারবেন
- ইইউ ডাইরেকটিভস সম্পর্কে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য • খাদ্য আইন সংক্রান্ত কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ সংজ্ঞাঃ খাদ্য নিরাপত্তা, খাদ্য প্রস্তুত, খাদ্যবাহিত রোগ • কয়েকটি সংক্ষিপ্ত শব্দ ঃলেজিসলেশন, ডাইরেকটিভস, রেগুলেশন • খাদ্য নিরাপত্তার শর্তাবলি • কাউন্সিল ডাইরেকটিভ ৯৬/২৩/ইসি, ৯১/৪৯৩/ইইসি • কাউন্সিল রেগুলেশন (ইইসি) নং. ২৩৭৭/৯০/ইইসি, ২০৬৫/২০০১/ইসি	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলোর পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

১.১ রেগুলেশন (ইসি) নং ১৭৮/২০০২ অব দি ইউরোপীয়ান পার্লামেন্ট অ্যান্ড অব দি কাউন্সিল অব ২৮ জানুয়ারি ২০০২

1.1 EC Regulation No. 178/2002 of the European Parliament and of the Council of January 28, 2002

১০.১.১ প্রস্তাবনা (Proposal)

নিরাপদ ও স্বাস্থ্যকর খাদ্যের সহজ সরবরাহ অভ্যন্তরীণ বাজারের একটি অপরিহার্য বিষয় এবং ইহা মানুষের স্বাস্থ্য ও কল্যাণ সাধনের পাশাপাশি সামাজিক ও অর্থনৈতিক ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখে। অতএব, খাদ্য উৎপাদন, গ্রহণ ও ব্যবসার ক্ষেত্রে মানুষের জীবন ও স্বাস্থ্য সংরক্ষণের বিষয়ে সর্বোচ্চ নিশ্চয়তা বিধান করা অপরিহার্য। এজন্য বিভিন্ন দেশের ফুড (Food) এবং ফিড (Feed) সেফটি এর শর্তসমূহ একইরূপ হওয়া আবশ্যক। অন্যথায় খাদ্য সরবরাহ ব্যবস্থা বাধাগ্রস্ত হবে। কিন্তু বাস্তবে বিভিন্ন দেশের মধ্যে খাদ্য আইন সম্পর্কিত ধারণা, নীতি এবং পদ্ধতিতে উল্লেখযোগ্য পার্থক্য বিদ্যমান আছে। এই ভিন্নতার ফলে অসম প্রতিযোগিতার সৃষ্টি হয় এবং ইহা অভ্যন্তরীণ বাজার কার্যক্রমকে প্রভাবিত করে। এ প্রেক্ষাপটে খাদ্য আইন সম্পর্কিত ধারণা, নীতি ও পদ্ধতিসমূহের সামঞ্জস্যবিধান একান্ত জরুরি যাতে খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চয়তার ক্ষেত্রে সকল সদস্য দেশের জন্য অনুসরণযোগ্য একটি সাধারণ ক্ষেত্র তৈরি হয়। এতদউদ্দেশ্যে এই আইনটি প্রণীত হয়েছে। মানুষের খাদ্য ছাড়াও উৎপাদক প্রাণীর খাদ্য এবং গৃহপালিত প্রাণীর খাদ্যও এই আইনের আওতাভূক্ত। বাজারে অনিরাপদ খাদ্য বিক্রয় বন্ধ করা, ভোক্তার সকল স্বার্থ সংরক্ষণ করা ও অভ্যন্তরীণ বাজার চালু রাখার উদ্দেশ্যে খাদ্য নিরাপত্তাজনিত সমস্যা সমাধান ও প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণের জন্য সকলের কাছে গ্রহণযোগ্য ও অনুসরণীয় এক ও অভিন্ন বিধান হিসেবে ইহা প্রণীত হয়েছে।

১০.১.২ লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য (Aim and objective)

- এই আইনের মাধ্যমে প্রচলিত পণ্যসহ বিভিন্ন প্রকার খাদ্যপণ্যের ক্ষেত্রে মানুষের সর্বোচ্চ স্বাস্থ্যরক্ষা ও ভোক্তার অধিকার সংরক্ষণের পাশাপাশি সুষ্ঠু অভ্যন্তরীণ বাজার ব্যবস্থাপনার সংস্থান করা হয়েছে
- এই আইনে স্থানীয় ও জাতীয় পর্যায়ে সাধারণভাবে মানুষের খাদ্য, পশু খাদ্য এবং বিশেষভাবে খাদ্য নিরাপত্তা বিধানের সাধারণ নীতিমালা বর্ণিত আছে। এতে খাদ্য ও খাদ্য নিরাপত্তাকে প্রত্যক্ষ অথবা পরোক্ষভাবে প্রভাবিত করে এমন সব বিষয়ে ব্যবস্থা গ্রহণের পদ্ধতিও বর্ণিত আছে।
- এই আইন ফুড ও ফিড উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং বিতরণের সকল পর্যায়ে প্রযোজ্য হবে। যে প্রাথমিক পণ্য নিজস্ব গৃহে ব্যবহার বা খাওয়ার জন্য তৈরি হয় উক্ত প্রস্তুতকৃত বা সংরক্ষিত খাদ্যের ক্ষেত্রে এই আইন প্রযোজ্য হবে না।

১০.১.৩ খাদ্য আইন সংক্রান্ত কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ সংজ্ঞা (Some important definitions related to food law)

- 'ফুড ল' (খাদ্য আইন) অর্থ- স্থানীয় অথবা জাতীয় পর্যায়ে সাধারণভাবে খাদ্য এবং বিশেষভাবে খাদ্য নিরাপত্তা নিয়ন্ত্রণের উদ্দেশ্যে প্রণীত আইন, বিধি এবং প্রশাসনিক নির্দেশনা। খাদ্য উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ ও বিতরণের যে কোন পর্যায় এবং খাদ্য উৎপাদক প্রাণীর জন্য তৈরি খাদ্যও এর আওতাভূক্ত।
- ফিড (খাদ্য) অর্থ- মানুষের খাওয়ার জন্য প্রক্রিয়াজাতকৃত, আংশিক প্রক্রিয়াজাতকৃত অথবা অপ্রক্রিয়াজাতকৃত কোন পদার্থ বা পণ্য। পানীয়, চ্যুয়িংগাম এবং পানিসহ যে কোন পদার্থ যা খাদ্য প্রস্তুতকরণ, উৎপাদন বা পরিশোধনের সময় ব্যবহৃত হয় সেগুলোও খাদ্যের আওতাভূক্ত।
- 'ফুড বিজনেজ' (খাদ্য ব্যবসায়) অর্থ- সরকারি কিংবা ব্যক্তিমালিকানায় লাভের জন্য হোক বা না হোক কোন খাদ্য উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং বিতরণের যে কোন পর্যায়ের কার্যক্রম পরিচালনা করা
- 'ফুড বিজনেজ অপারেটর' (খাদ্য ব্যবসায় পরিচালনাকারী) অর্থ- কোন প্রকৃত বা বৈধ ব্যক্তি যিনি তার নিয়ন্ত্রণাধীন খাদ্য ব্যবসায় খাদ্য আইনের শর্তাবলি মেনে চলার জন্য দায়ী
- 'ফিড' (অথবা ফিড স্টাফ) অর্থ- প্রক্রিয়াজাতকৃত, আংশিক প্রক্রিয়াজাতকৃত অথবা অপ্রক্রিয়াজাতকৃত এমন কোন পদার্থ বা পণ্য এবং এডিটিভস যা কোন প্রাণীকে মুখে খাওয়ানোর উদ্দেশ্যে তৈরি

- 'ফিড বিজনেজ' (খাদ্য ব্যবসায়) অর্থ- সরকারি কিংবা ব্যক্তিমালিকানায় লাভের জন্য হোক বা না হোক , কোন প্রাণীর খাদ্য উৎপাদন, প্রস্তুত, প্রক্রিয়াজাতকরণ, সংরক্ষণ, পরিবহন, বিতরণ কার্যক্রম পরিচালনা করা অথবা নিজস্ব আঙিনার বা স্থাপনার প্রাণীকে খাওয়ানোর উদ্দেশ্যে খাদ্য উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ অথবা মজুদের সাথে জড়িত যে কোন উৎপাদনকারী
- 'ফিড বিজনেজ অপারেটর' (প্রাণী খাদ্য ব্যবসায় পরিচালনাকারী) অর্থ- কোন প্রকৃত বা বৈধ ব্যক্তি যিনি তার নিয়ন্ত্রণাধীন খাদ্য ব্যবসায় খাদ্য আইনের শর্তাবলি মেনে চলার জন্য দায়ী
- 'রিস্ক' (ঝুঁকি) অর্থ- স্বাস্থ্যের উপর বিরূপ প্রতিক্রিয়া এবং এই প্রতিক্রিয়ার ফলে স্বাস্থ্য বিপন্ন হওয়ার সম্ভাবনা
- 'রিস্ক এনালাইসিস' (ঝুঁকি বিশ্লেষণ) অর্থ- রিস্ক অ্যাসেসমেন্ট, রিস্ক ম্যানেজমেন্ট এবং রিস্ক কমিউনিকেশন- এই তিনটি পরস্পরযুক্ত অংশ দ্বারা গঠিত একটি প্রক্রিয়া
- 'হ্যাজার্ড' (ঝুঁকি) অর্থ- মানুষের অথবা পশু খাদ্যে জৈব, রাসায়নিক অথবা ভৌত এমন কোন এজেন্টের উপস্থিতি অথবা ফুড বা ফিডের এমন কোন অবস্থা যা স্বাস্থ্যের উপর বিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করতে পারে।
- 'প্রাইমারি প্রোডাকশন' (প্রাথমিক উৎপাদন) অর্থ- প্রাথমিক পণ্য উৎপাদন, লালন পালন অথবা জন্মানো এবং এর আহরণ, দুগ্ধ দোহন, এবং জবাই করার পূর্বে খামারে উৎপাদিত প্রাণী
- 'ফাইনাল কনজ্যুমার' (সর্বশেষ ভোক্তা) অর্থ- খাদ্য গ্রহণকারী যারা খাদ্য ব্যবসায় বা এরূপ কোন কার্যক্রমে জড়িত থাকবে না

১০.১.৪ খাদ্য নিরাপত্তা (Food safety)

খাদ্য নিরাপত্তা হলো- খাদ্য উৎপাদন, পরিবহন এবং সংরক্ষণের বিজ্ঞানভিত্তিক এমনসব উপায় যাতে খাদ্যবাহিত রোগ প্রতিরোধের নিশ্চয়তা থাকে। খাদ্য নিরাপত্তার রক্ষার অনেক পদ্ধতি আছে যা সম্ভাব্য মারাত্মক স্বাস্থ্য ঝুঁকি এড়ানোর জন্য অনুসরণ করা উচিত।

১০.১.৫ খাদ্য প্রস্তুত (Food preparation)

খাদ্য প্রস্তুত/প্রক্রিয়াজাতকরণ হলো- মানুষ অথবা প্রাণীকে খাওয়ার জন্য কাঁচা উপকরণ থেকে গৃহে বা কারখানায় খাদ্য তৈরি করা বা কোন খাদ্যকে অন্যরূপে রূপান্তরের পদ্ধতি বা কৌশলের সমষ্টি।

১০.১.৬ খাদ্যবাহিত রোগ (Food borne disease)

খাদ্যবাহিত রোগ খাদ্যে বিষক্রিয়া হিসেবেও পরিচিত। দূষিত বা সংক্রমিত খাদ্য গ্রহণের ফলে সৃষ্ট যে কোন অসুস্থতাই খাদ্যবাহিত রোগ হিসেবে পরিচিত।

খাদ্যে বিষক্রিয়া দুই প্রকারঃ বিষাক্ত এজেন্ট এবং সংক্রামক এজেন্ট।

- টক্সিন বা বিষযুক্ত খাদ্য খাওয়ার ফলে খাদ্যে বিষক্রিয়া বা ইনটক্সিফিকেশন হয়
- খাদ্যে ব্যাকটেরিয়া বা জীবাণুর উপস্থিতি সংক্রমিত খাদ্যের নির্দেশক যা খাওয়ার পর শরীরে রোগের সৃষ্টি করে

১০.১.৭ কয়েকটি সংক্ষিপ্ত শব্দ (Some abbreviation)

- ইউরোপীয়ান ইউনিয়ন (ইইউ) ঃ ইউরোপীয় ইউনিয়ন হলো ২৭ টি ইউরোপীয় সদস্য দেশের সমন্বয়ে গঠিত একটি বাণিজ্যিক ও রাজনৈতিক সংস্থা। ১৯৯৩ সালের পহেলা নভেম্বর ইউরোপীয় কমিউনিটির ওপর ভিত্তি করে আঞ্চলিক সংহতি রক্ষায় একটি ট্রিটির মাধ্যমে ইহা গঠিত হয়।
- ইউরোপীয়ান কমিউনিটি (ইসি) ঃ ইইউ এর অনুরূপ আরও তিনটি আন্তর্জাতিক সংগঠন আছে যেগুলি নিম্নরূপঃ
  - ইউরোপীয়ান কোল এন্ড ষ্টিল কমিউনিটি (ECSC)
  - ইউরোপীয়ান ইকোনমিক কমিটি (EEC)
  - ইউরোপীয়ান এটোমিক এনার্জি কমিউনিটি (EAEC or *Euratom*)

ইউরোপীয়ান ইউনিয়ন নিম্নোক্ত ৭ টি প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে পরিচালিত ঃ

- দি ইউরোপীয়ান পার্লামেন্ট
- দি ইউরোপীয়ান কাউন্সিল
- দি কাউন্সিল অব দি ইউরোপীয়ান ইউনিয়ন (দি কাউন্সিল)
- দি ইউরোপীয়ান কমিশন
- দি কোর্ট অব জাষ্টিস অব দি ইউরোপীয়ান ইউনিয়ন
- দি ইউরোপীয়ান সেন্ট্রাল ব্যাংক
- দি কোর্ট অব অডিটরস

১০.১.৮ লেজিসলেশন (Legislation)

আইন প্রণয়নকারী সংস্থা বা সংসদ বা অন্য কোন গভার্ণিং বডি কর্তৃক জারিকৃত বা প্রচারিত বিধি-বিধানকে লেজিসলেশন বলা হয়।

১০.১.৯ ডাইরেকটিভস (Directives)

এক বা একাধিক সুস্পষ্ট দিক নির্দেশনা সম্বলিত আদেশ বা অফিশিয়াল নির্দেশকে ডাইরেকটিভস বলা হয়।

১০.১.১০ রেগুলেশন (Regulation)

- রুল বা অর্ডার ঃ বিধি, আইন অথবা আদেশ- এ কোন বিষয়ে কি করা যাবে বা কি করা যাবে না অথবা কিভাবে করতে হবে তার উল্লেখ থাকে, অথবা
- আইনি ক্ষমতা সম্বলিত সরকারি আদেশ ঃ সরকারি দপ্তর বা সংস্থা কর্তৃক জারীকৃত আদেশ যাতে আইনি ক্ষমতা দেওয়া আছে

ইউরোপীয় ইউনিয়নের পার্লামেন্ট ডাইরেকটিভস ও রেগুলেশন আকারে আইন বা লেজিসলেশন তৈরি করে যা অধিকাংশ সদস্য দেশের জন্য বাধ্যতামূলক। তবে এগুলি অবশ্যই সদস্য দেশের জাতীয় আইনে অন্তর্ভূক্ত করতে হবে।

১০.১.১১ খাদ্য নিরাপত্তার শর্তাবলি (Food safety requirments)

- নিরাপদ নয় এমন কোন খাদ্য বাজারে সরবরাহ করা যাবে না
- কোন খাদ্য অনিরাপদ বলে বিবেচিত হবে যদি তা ঃ
    - স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর হয়
    - মানুষের খাওয়ার অনুপযুক্ত হয়

১০.১.১২ ভোক্তার স্বাস্থ্য সুরক্ষায় খাদ্য নিরাপত্তার শর্তাবলি (Food safety requiremens for consumer health protection)

প্রক্রিয়াজাতকারী নিশ্চয়তা প্রদান করবেন যে-

- রোগ সৃষ্টিকারী ব্যাকটেরিয়া (স্যালমোনেলা, ভিবরিও কলেরা, কলিফর্ম ব্যাকটেরিয়া ইত্যাদি) এবং নিষিদ্ধ অ্যান্টিবায়োটিক (নাইট্রোফুরানস, ক্লোরামফেনিকল এবং অন্যান্য ঝুঁকিপূর্ণ রাসায়নিক) দ্বারা সরবরাহকৃত পণ্য দূষিত নয়
- কোন ঝুঁকিপূর্ণ রাসায়নিকের (পেষ্টিসাইড্স এবং ভারী ধাতু) মাত্রা ইইউ গাইড লাইন-এ (ইইউ ডাইরেকটিভস ২৩৭৭/৯১ ইইসি) নির্দেশিত গ্রহণযোগ্য সীমারেখার মধ্যে আছে
- খাদ্য দ্রব্য নোংরা বস্তু, ময়লা এবং এরূপ কোন বাহ্যিক পদার্থ যেমন- মেটাল, গ্লাস, উদ্ভিদের অংশ, পোকা-মাকড় বা এর শরীরের কোন অংশ, চুলের অংশ, পালক বা অন্য কোন অগ্রহণযোগ্য পদার্থমুক্ত
- সরবরাহকৃত পণ্যে কোন পচাঁ চিংড়ি বা মাছ নেই

১০.১.১৩ খাদ্য ব্যবসায় পরিচালনাকারীদের দায়িত্ব (Responsibility of food business operators)

- যদি কোন খাদ্য ব্যবসায়ী মনে করেন যে, আমদানিকৃত, প্রক্রিয়জাতকৃত, উৎপাদিত অথবা বিতরণকৃত কোন খাদ্যের ক্ষেত্রে খাদ্য নিরাপত্তার শর্তাবলি মানা হয়নি, সে ক্ষেত্রে উক্ত খাদ্য বাজার থেকে অতি দ্রুত প্রত্যাহারের প্রক্রিয়া শুরু করবেন
- খাদ্য ব্যবসায়ী নন-কমপ্লায়েন্সের কারণ খুঁজে বের করবেন এবং সংশোধনের জন্য অবিলম্বে ব্যবস্থা গ্রহণ করবেন
- খাদ্য ব্যবসায়ী গৃহীত ব্যবস্থার রেকর্ড অবশ্যই সংরক্ষণ করবেন

১০.১.১৪ পণ্যের উপস্থাপন (Product presentation)

- পণ্যের উপস্থাপন যেন এমন না হয় যা প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে ভ্রান্ত ধারণার সৃষ্টি করে (একটি প্রক্রিয়াজাতকারী প্রতিষ্ঠানের পণ্য অন্য কোন প্রক্রিয়াজাতকারী প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে রপ্তানি করা যাবে না)

১০.১.১৫ উৎস শনাক্তকরণ (ট্রেসেবিলিটি) (Traceability)

প্রক্রিয়াকারী অবশ্যই-

- চাষী বা সরবরাহকারীর কাছ থেকে গৃহীত মৎস্য ও মৎস্যপণ্যের উৎস শনাক্তকরণের স্বচ্ছ ও বিশ্বাসযোগ্য রেকর্ড সংরক্ষণ করবেন
- এক ধাপ নীচে এবং এক ধাপ উপরের উৎস শনাক্তকরণ সম্পর্কিত তথ্য সংরক্ষণ করবেন
- উৎস শনাক্তকরণ তথ্যের উপর ভিত্তি করে পণ্যের লেবেলিং করবেন
- প্রতিটি ভিতরের কার্টুন বা পলিব্যাগ এবং মাষ্টার কার্টুনের উৎস শনাক্তকরণের বিস্তারিত তথ্য ভোক্তা বা ক্রেতার নিকট সরবরাহ করবেন
- মৎস্য ও মৎস্যপণ্যের প্রতিটি ভিতরের কার্টুন বা পলিব্যাগের উৎস শনাক্ত করতে পারবেন

১০.১.১৬ কাউন্সিল ডাইরেকটিভ ৯৬/২৩/ইসি (Council directive 96/23/EC)

১. 'অনুমোদনবিহীন পদার্থ বা পণ্য' অর্থ- এমন পদার্থ বা পণ্য যা প্রাণী তথা মাছ বা চিংড়িতে প্রয়োগ করা ইইউ আইন অথবা মৎস্য ও প্রাণী সম্পদ মন্ত্রণালয় কর্তৃক জারীকৃত গেজেট প্রজ্ঞাপণ বা বিধি দ্বারা নিষিদ্ধ।

২. 'নিষিদ্ধ পদার্থ বা পণ্য' অর্থ- কোন মেডিকেটেড, জৈব এবং রাসায়নিক পদার্থ বা পণ্য যেগুলি মৎস্যচাষে রোগ প্রতিরোধ বা নিরাময়ে ব্যবহার করা ইইউ আইন অথবা মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয় কর্তৃক জারীকৃত গেজেট প্রজ্ঞাপণ বা বিধি দ্বারা নিষিদ্ধ।

৩. কোন খাদ্যপণ্যে অনুমোদনবিহীন ড্রাগ বা রাসায়নিক বা সংরক্ষণ কাজে ব্যবহার্য বস্তুর অবৈধ প্রয়োগ নিষিদ্ধ

১০.১.১৭ রাসায়নিক পদার্থ এবং এর অবশিষ্টাংশের উপস্থিতি নির্ণয়ের পর্যবেক্ষণ পরিকল্পনা (Monitoring plan for detection of the presence of chemicals and their residues)

- খামার, ডিপো এবং প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার পরিবেশের অবস্থা পর্যবেক্ষণ করা
- খামার, ডিপো এবং মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার গেট থেকে নমুনা সংগ্রহ করা
- রাসায়নিক পদার্থ এবং এর অবশিষ্টাংশের উপস্থিতির পরীক্ষার জন্য মৎস্য অধিদপ্তরের অনুমোদিত পরীক্ষাগারে নমুনা প্রেরণ করা

১০.১.১৮ নিজস্ব পর্যবেক্ষণ এবং পরীক্ষাকরণ (Own check and testing)

- যে খামারে অনুমোদিত অ্যান্টিবায়োটিক ব্যবহার করা হয় ঐ খামারের চিংড়ি আহরণের পূর্বে অ্যান্টিবায়োটিক উৎপাদনকারীর নির্দেশিত প্রত্যাহারকাল মানা হয়েছে কিনা এবং ব্যবহৃত অ্যান্টিবায়োটিকের অবশিষ্টাংশ অপসারিত হয়েছে কিনা বা গ্রহণযোগ্য মাত্রায় আছে কিনা তা নিশ্চিত হওয়ার জন্য একটি মনিটরিং পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করতে হবে
- গবেষণাগারে পরীক্ষার মাধ্যমে নিশ্চিত হতে হবে যে, পণ্যটি অননুমোদিত ড্রাগমুক্ত

- পরীক্ষার মাধ্যমে নিশ্চিত হতে হবে যে, মৎস্য ও মৎস্যপণ্যে অনুমোদিত অ্যান্টিবায়োটিকের অবশিষ্টাংশ গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে আছে

কাউন্সিল ডাইরেকটিভ ৯৬/২৩/ইসি এর অধীনে কতিপয় রাসায়নিক অনুমোদিত না হলেও নিষিদ্ধ নয়। নিম্নের প্রতিটি রাসায়নিকের ক্ষেত্রে ইইউ কর্তৃক সর্বোচ্চ অনুমোদিত মাত্রা নির্ধারিত আছে ঃ

- সালফোনামাইড্‌সহ অ্যান্টিব্যাকটেরিয়াল পদার্থ
- অন্যান্য ভেটেরিনারি ড্রাগস
    - অ্যানথেলমিনটিক্স
    - নন ষ্টেরয়ডাল অ্যান্টি ইনফ্লামেটরি ড্রাগস
    - অন্যান্য সক্রিয় ফার্মাকোলজিক্যাল পদার্থ
- পরিবেশ দূষণকারী এবং অন্যান্য পদার্থ
    - অর্গানোক্লোরিণ যৌগ

১০.১.১৯ কাউন্সিল রেগুলেশন (ইইসি) নং ২৩৭৭/৯০/ইইসি (Counncil regulation (EEC) No. 2377/90/EEC)

এই রেগুলেশনের দ্বারা নিম্নলিখিত রাসায়নিকের ব্যবহার নিষিদ্ধ ঃ

গ্রুপ এ- এনাবলিজান পদার্থ (হরমোনস) এবং নিষিদ্ধ পদার্থ

- সকল ষ্টিলবিনস, ষ্টিলবিনস থেকে উৎপাদিত সকল পদার্থ, এদের লবণ এবং ইষ্টারস, এনাবলিক ষ্টেরয়েডস

গ্রুপ বি- সক্রিয় ফার্মাকোলজিক্যাল পদার্থসমূহ

১. অ্যারিষ্টোলোছিয়া এবং তার থেকে প্রস্তুতকৃত পদার্থ
২. ক্লোরামফেনিকল
৩. ক্লোরোফর্ম
৪. ক্লোরপ্রোমাজিন
৫. কলসিসিন
৬. ড্যাপসন
৭. ডাইমেট্রিডাজন
৮. মেট্রোনিডাজল
৯. নাইট্রোফুরান
১০. রনিজাডল

১০.১.২০ কমিশন ডিসিশন ৯৪/৩৫৬/ইসি (Commision decision 94/356/EC)

১০.১.২০.১ নিজস্ব পরীক্ষা পদ্ধতির (হ্যাসাপ পদ্ধতি) শর্তাবলি সম্পর্কিত সাধারণ নীতিমালা (General principle related to requiements of own check system-HACCP system)

পূর্বশর্ত

- এসওপি (স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রোসিডিউর)/জিএমপি (গুড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিস) প্রতিষ্ঠা করা
- এসএসওপি (স্ট্যান্ডার্ড সেনিট্যারি অপারেটিং প্র্যাকটিস)/জিএইচপি (গুড হাইজিন প্র্যাকটিস) প্রতিষ্ঠা করা

১০.১.২০.২ নিজস্ব পরীক্ষা (হ্যাসাপ) পদ্ধতির বাস্তবায়ন (Implementation of own check system for HACCP)

- ঝুঁকি নিরুপণ বিশ্লেষণ করা
- প্রতিটি সম্ভাব্য ঝুঁকির প্রতিরোধমূলক অথবা নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করা

- ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট (সিসিপি) নির্ণয় করা
- প্রতিটি প্রতিরোধমূলক অথবা নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার জন্য ক্রিটিক্যাল লিমিট প্রতিষ্ঠা করা
- প্রতিটি সিসিপির জন্য মনিটরিং পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করা
- ক্রিটিক্যাল লিমিটের বিচ্যুতির জন্য সংশোধনী কার্যক্রমের পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করা
- রেকর্ড সংরক্ষণ পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করা
- যাচাইকরণ পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করা

১০.১.২১ কমিশন রেগুলেশন (ইসি) ২০৬৫/২০০১/ইসি (Commision regulation 2065/2001/EC)

ভোক্তার জন্য পণ্য সম্পর্কিত তথ্যাদি

- প্রজাতির বাণিজ্যিক এবং বৈজ্ঞানিক নাম
- উৎপাদন পদ্ধতি (অর্গানিক, আধা-নিবিড়, নিবিড় ইত্যাদি)
- প্রক্রিয়াজাত কারখানার নাম ও ব্র্যান্ডের নাম
- প্রক্রিয়াজাত প্রতিষ্ঠানের অনুমোদন অথবা লাইসেন্স নং
- পুষ্টি বিষয়ক লেবেলিং
- প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং প্যাকিং এর সময় ব্যবহৃত উপাদান

১০.১.২২ কাউন্সিল ডাইরেকটিভ ৯১/৪৯৩/ইইসি (Council directives 91/493/EEC)

বাজারে মৎস্যপণ্য উপস্থাপনের শর্তাবলি

মৎস্য ও মৎস্যপণ্য অবশ্যই-

- ময়লা, নোংরা বস্তু এবং স্লাইমসহ বিক্রয় করা যাবে না। মৎস্যপণ্য গ্রহণের পর অবশ্যই তাপমাত্রা কমিয়ে ১° সে এ রাখতে হবে
- স্বাস্থ্যসম্মত উপায়ে পরিচর্যা করতে হবে
- পণ্য শনাক্তকরণের জন্য লেবেলিং করতে হবে
- সন্তোষজনক স্বাস্থ্যসম্মত উপায়ে পণ্য পরিবহন ও মজুদ করতে হবে

১০.১.২৩ অবতরণের সময় এবং অবতরণ পরবর্তী শর্তাবলি (Requirements for during and after landing)

- মৎস্য পরিচর্যা, ওঠানো ও নামানোর সময় দূষণের সম্ভাবনা অবশ্যই পরিহার করতে হবে
- মৎস্য ওঠানো ও নামানোর কাজ দ্রুততার সাথে সম্পন্ন করতে হবে
- মৎস্যের তাপমাত্রা অবশ্যই ৫° সে বা এর নীচে বজায় রাখতে হবে
- ওঠানো ও নামানোর সরঞ্জামাদি এমন হতে হবে যাতে সহজে পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করা যায়

১০.১.২৪ মৎস্য ও মৎস্যপণ্যের নিরাপত্তা বিধানে, অবতরন কেন্দ্রের প্রাঙ্গন এবং সরঞ্জামাদির সাধারণ শর্তাবলি (General conditions relating to landing premises and equipments for safety of fish and fish products)

- কাজ করার এলাকা পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে
- অবতরন কেন্দ্রের ময়লাযুক্ত অংশ আলাদা হতে হবে এবং পরিষ্কার রাখতে হবে
- মেঝে পানিরোধী, সহজে পরিষ্কারযোগ্য এবং জীবাণুমুক্ত হতে হবে
- দরজা দীর্ঘস্থায়ী পদার্থ দ্বারা তৈরি এবং সহজে পরিষ্কারযোগ্য হতে হবে

- পর্যাপ্ত আলো বাতাস প্রবেশের ব্যবস্থা থাকতে হবে
- কীটপতঙ্গ যাতে প্রবেশ করতে না পারে তার যথাযথ ব্যবস্থা থাকতে হবে
- পর্যাপ্ত পানীয় জলের ব্যবস্থা থাকতে হবে

১০.১.২৫ রেগুলেশন (ইসি) নং. ৮৫২/২০০৪ (Regulation (EC) No. 852/2004)

১০.১.২৫.১ প্রাথমিক উৎপাদন থেকে রপ্তানি পর্যন্ত খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণ (Ensuring food safety from primary production to export)

- ভোক্তার সর্বোচ্চ অধিকার সংরক্ষণ নিশ্চিত করতে হবে
- উৎপাদনের সকল পর্যায়ে সর্বোচ্চ স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা ও পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা নিশ্চিত করতে হবে
- কর্মীর সর্বোচ্চ স্বাস্থ্য ব্যবস্থা ও পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা নিশ্চিত করতে হবে
- খাদ্য নিরাপত্তা বিষয়ে কোনক্রমেই আপোস-মীমাংসা করা যাবে না

১০.১.২৫.২ খাদ্য ব্যবসা পরিচালনাকারীদের (এফবিও) মেনে চলার জন্য সাধারণ বিধিসমূহ (General rules for compliance of food business operators (FBO))

- খাদ্য নিরাপত্তা বজায় রাখার প্রাথমিক দায়িত্ব খাদ্য ব্যবসায় পরিচালনাকারীদের উপর ন্যস্ত
- খামার থেকে শুরু করে প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা এবং সবশেষে ভোক্তা পর্যন্ত খাদ্য উৎপাদন ও সরবরাহ ব্যবস্থার সকল পর্যায়ে খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে হবে
- খাদ্য বিশেষ করে হিমায়িত খাদ্যের সকল পর্যায়ে ঠান্ডা চেইন রক্ষা করতে হবে
- খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের জন্য বাহ্যিক, রাসায়নিক ও অনুজীবগত মানদন্ড নির্ধারণ করতে হবে

১০.১.২৫.৩ খাদ্য ব্যবসা পরিচালনাকারীদের জন্য সাধারণ বাধ্যবাধকতা (General rules for compliance of food business operators)

- খাদ্য ব্যবসায় পরিচালনাকারীদের নিজেদের নিয়ন্ত্রণাধীন খাদ্য উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং বিতরণের সকল পর্যায়ে সন্তোষজনক স্বাস্থ্য সম্পর্কিত শর্তাবলি নিশ্চিত করতে হবে

১০.১.২৫.৪ খাদ্য ব্যবসা পরিচালনাকারীদের জন্য সাধারণ এবং নির্দিষ্ট স্বাস্থ্য ব্যবস্থা সম্পর্কিত শর্তাবলি (General and specific hygeine related requirements for food business operators)

- প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় স্বাস্থ্য সম্মত উপায়ে মৎস্য ও মৎস্যপণ্য পরিবহন, মজুদ এবং পরিচর্যা করতে হবে। এই প্রক্রিয়ায় মৎস্যের স্বাভাবিক অবস্থার যেন উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন না হয়।
- খাদ্যপণ্যের অনুজীবগত স্ট্যান্ডার্ডস মেনে চলতে হবে
- খাদ্যপণ্যের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণের শর্তাবলি মেনে চলতে হবে
- খাদ্যপণ্যের পরিবহন ও সংরক্ষণসহ সর্বক্ষেত্রে ঠান্ডা চেইন রক্ষা করতে হবে

অধিবেশন পরিকল্পনা

Session plan

সময় : ১২.০০-১৩.৩০

দিন : ৮ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : ইউএসএফডিএ এর খাদ্য নিরাপত্তা আইন ও বিধিমালা

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে প্রশিক্ষণার্থীগণযুক্তরাষ্ট্রের খাদ্য নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা, খাদ্য আমদানির আন্তর্জাতিক মান, কোডেক্স অ্যালিম্যানটারিয়াস কমিশন, ইউরোপীয়ান কমিশনের ডিজি SANCO, যুক্তরাষ্ট্রে মৎস্যপণ্যে ব্যবহৃত অনুমোদিত ও নিষিদ্ধ ড্রাগসমূহের তালিকা সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে পারেন

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- যুক্তরাষ্ট্রের খাদ্য নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা সম্পর্কে বলতে পারবেন
- খাদ্য আমদানির আন্তর্জাতিক মান, কোডেক্স অ্যালিম্যানটারিয়াস কমিশন সম্পর্কে বলতে পারবেন
- ইউরোপীয়ান কমিশনের ডিজি SANCO সম্পর্কে বলতে পারবেন
- যুক্তরাষ্ট্রে মৎস্যপণ্যে ব্যবহৃত অনুমোদিত ও নিষিদ্ধ ড্রাগসমূহের তালিকা সম্পর্কে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• যুক্তরাষ্ট্রের খাদ্য নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা • মৎস্যখাদ্য নিয়ন্ত্রণ • খাদ্য আমদানির আন্তর্জাতিক মান • কোডেক্স অ্যালিম্যানটারিয়াস কমিশন, ইউরোপীয়ান কমিশনের ডিজি SANCO • যুক্তরাষ্ট্রে ড্রাগ অনুমোদন ও মৎস্যপণ্য পরীক্ষাকরণ • মৎস্যখাদ্য উৎপাদনে নিষিদ্ধ ও অনুমোদিত ড্রাগসমূহ	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলোর পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

১০.২ ইউএসএফডিএ এর খাদ্য নিরাপত্তা আইন ও বিধানাবলি
10.2 USFDA Act and Rules on Food Safety

১০.২.১ ভূমিকা (Introduction)

বিশ্বব্যাপী তাজা এবং নিরাপদ মৎস্য ও মৎস্যপণ্যের চাহিদা ক্রমাগতই বৃদ্ধি পাচ্ছে। সেই সাথে পণ্যের আমদানি রপ্তানিও বেড়ে চলেছে। পণ্য রপ্তানির ক্ষেত্রে আমদানিকারক দেশের পণ্য আমাদানির শর্তাবলি অবশ্যই জেনে নিতে হবে যাতে রপ্তানিকৃত পণ্য সহজে পরিবহন, বিতরণ ও বাজারজাত করা সম্ভব হয়। মৎস্যপণ্যের মত পঁচনশীল পণ্য রপ্তানির ক্ষেত্রে ইহা বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ। বাংলাদেশ থেকে প্রধানতঃ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে এবং ইইউভুক্ত দেশসমূহে হিমায়িত মৎস্য ও মৎস্যপণ্য রপ্তানি হয়ে থাকে বিধায় উক্ত দেশসমূহের খাদ্য নিয়ন্ত্রণ বিষয়ক বিধি বিধানসমূহ সংক্ষেপে আলোচনা করা হলো।

১০.২.২ যুক্তরাষ্ট্রের খাদ্য নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা (United States Food Regulatory Scheme)

আমেরিকার খাদ্য ও ঔষধ প্রশাসন (এফডিএ) হলো একটি পুরাতন এবং সর্বজন গৃহীত সংস্থা যা খাদ্যের নিরাপত্তা পর্যবেক্ষণ এবং ব্যবহার সংক্রান্ত বিষয়াবলির দায়িত্ব পালন করার মাধ্যমে জনসাধারণের স্বাস্থ্য সংরক্ষণ ও উন্নয়ন সাধন করে থাকে। যুক্তরাষ্ট্রের খাদ্য ও ঔষধ প্রশাসন সে দেশের প্রায় ৮০ ভাগ খাদ্য আমদানি রপ্তানি নিয়ন্ত্রণ করাসহ খাদ্য নিরাপত্তা বিধি বাস্তবায়নের প্রাথমিক দায়িত্ব পালন করে। খাদ্যে অননুমোদিত বা নিষিদ্ধ ঘোষিত যে কোন রাসায়নিক দ্রব্যের অবশিষ্টাংশের উপস্থিতি খাদ্য আইনের লঙ্ঘন বলে গণ্য হয়। খাদ্য নিরাপত্তা আইন বাস্তবায়নকারী অন্যান্য আমেরিকান সংস্থাসমূহ হলো ঃ

- সেন্টার ফর ডিজিজ কন্ট্রোল এন্ড প্রিভেনশন (সিডিসি)
- ইউএস ডিপার্টমেন্ট অব এগ্রিকালচার (ইউএসডিএ)
  - ✓ এগ্রিকালচারাল মার্কেটিং সার্ভিস (এএমএস)
  - ✓ ফরেন এগ্রিকালচারাল সার্ভিস (এফএএস)
  - ✓ ফুড সেফটি ইন্সপেকশন সার্ভিস (এফএসআইএস)
  - ✓ ইকোনমিক রিসার্চ সার্ভিস (ইআরএস)
  - ✓ অ্যানিমেল অ্যান্ড প্ল্যান্ট হেলথ ইন্সপেকশন সার্ভিস (এপিএইচআইএস)
- ইউএস এনভ্যারনমেন্টাল প্রটেকশন এজেন্সি (ইপিএ)
- ইউএস কাষ্টম সার্ভিস

১০.২.৩ খুচরা খাদ্য কোড (Retail food code)

খুচরা খাদ্য বিক্রয়ের কোড খুচরা বিক্রয় কেন্দ্রসহ রেস্তোরা, সবজি বিক্রয় কেন্দ্র, চিকিৎসা কেন্দ্র এবং শিশুসদনসহ সকল নিয়ন্ত্রণকারী সংস্থার জন্য একটি তথ্য নির্দেশক দলিল হিসেবে বিবেচিত হয়। ইহা এফডিএ, এফএসআইএস ও সিডিসি কর্তৃক যৌথভাবে প্রণীত। এতে নিরাপদ খাদ্য সরবরাহ নিশ্চিতকরণে সর্বশেষ ও সর্বোত্তম বিজ্ঞানভিত্তিক কৌশল প্রতিফলিত হয়ে থাকে।

১০.২.৪ আমদানিকৃত খাদ্য (Imported food)

যুক্তরাষ্ট্রে নিজ দেশে তৈরি খাদ্যপণ্যের ক্ষেত্রে যেরূপ মান বজায় রাখা আবশ্যক হয়, আমদানিকৃত পণ্যের ক্ষেত্রেও সেই মান বজায় রাখার বাধ্যবাধকতা রয়েছে। খাদ্যপণ্য অবশ্যই খাঁটি, স্বাস্থ্যকর, নিরাপদ এবং পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন পরিবেশে উৎপাদিত হতে হবে। যুক্তরাষ্ট্রে সরবরাহকৃত খাদ্যের খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের বিষয়টি কতিপয় সরকারি দপ্তরের যৌথ এখতিয়ার। এই সকল সংস্থা দেশে উৎপাদিত এবং আমদানিকৃত সকল খাদ্যপণ্য নিরাপদ ও স্বাস্থ্যসম্মত উপায়ে উৎপাদিত হয়েছে কিনা এবং আমদানিকৃত পণ্যের মান দেশে উৎপাদিত পণ্যের মানের অনুরূপ কিনা তাও নিশ্চিত করে থাকে।

১০.২.৫ দূষণ সৃষ্টিকারী বস্তু বা পদার্থ (Contaminants)

প্রচলিত খাদ্য দুইভাবে দূষিত হতে পারে- প্রথমতঃ খাদ্য নিজেই এমন পদার্থ ধারণ করতে পারে যার ফলে খাদ্য স্বাস্থ্যের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ হয়ে উঠে। দ্বিতীয়তঃ উৎপাদন প্রক্রিয়া থেকেই খাদ্য দূষণ সৃষ্টি হতে পারে। তবে যেভাবেই দূষণ ঘটুক না কেন এরূপ

খাদ্য যুক্তরাষ্ট্রের কেন্দ্রীয় ফুড, ড্রাগ এবং কসমেটিক আইন (১৯৩৮)অনুযায়ী ভেজাল খাদ্য বলে গণ্য হবে এবং এরূপ পণ্যের আন্তঃপ্রদেশ বাণিজ্য নিষিদ্ধ। প্রথমোক্ত দূষণের ক্ষেত্রে অর্থাৎ যেক্ষেত্রে খাদ্যের মধ্যেই স্বাস্থ্যের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ পদার্থ বিদ্যমান থাকে সেক্ষেত্রে এফডিএ ঐ সকল দূষণের মাত্রা সংখ্যাগত স্কেলে প্রকাশ করে। বাণিজ্যিক সীফুডের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য এরূপ ৩০ টিরও বেশি সংখ্যাগত মাত্রা আছে যা প্রধানতঃ জীবাণু এবং বিষাক্ত বা রাসায়নিক পদার্থের দূষণ নির্দেশ করে।

১০.২.৬ মৎস্যচাসে খাদ্য নিয়ন্ত্রণ (Fishfeed control in aquaculture)

মৎস্যচাষের ক্ষেত্রে এফডিএ'র আওতাধীন 'সেন্টার ফর ভেটেরিনারি মেডিসিন (সিভিএম)' ব্যবহারযোগ্য ঔষধের অনুমোদন প্রদান করে। প্রক্রিয়াজাতকারীর ক্ষেত্রে অবশ্যই তার হ্যাসাপ প্ল্যানে ঔষধ বা ঔষধপত্রের উপাদান নিয়ন্ত্রণের পরিকল্পনা থাকতে হবে। নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থাসমূহ নিম্নরূপ ঃ

- জিএপি অনুসরণ
- বাধ্যতামূলক জিএমপি অনুসরণ
- বাধ্যতামূলক হ্যাসাপ অনুসরণ
- টেস্ট এবং ফেডারেল ইন্সপেকশন পরিচালনা
- আমদানিকৃত পণ্য পরিদর্শন
- নিজস্ব বা আমদানিকৃত পণ্যের ক্ষেত্রে একই ধরনের পূর্বশর্ত পূরণ

১০.২.৭ খাদ্য আমদানির আন্তর্জাতিক মান (International standards of food import)

১০.২.৭.১ কোডেক্স অ্যালিম্যানটারিয়াস (Codex alimentarius)

কোডেক্স অ্যালিম্যানটারিয়াস হলো- খাদ্যমানের আন্তর্জাতিক একটি কোড। প্রত্যেক দেশেই ভোক্তার স্বাস্থ্য রক্ষার জন্য খাদ্য নিরাপত্তা সংক্রান্ত আইন এবং স্ট্যান্ডার্ডস থাকা অত্যন্ত জরুরি। এই স্ট্যান্ডার্ড বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন রকম হতে পারে। ফলে উৎপাদক ও রপ্তানিকারক উভয়ের জন্যেই মেনে চলা কঠিন হয়ে পড়ে। কোডেক্স বিভিন্ন দেশের বিদ্যমান স্ট্যান্ডার্ডস এর সামঞ্জস্যতা বিধান করে সকলের কাছে গ্রহণযোগ্য স্ট্যান্ডার্ডস প্রণয়ন করে। কোডেক্স এর লক্ষ্য হলো- খাদ্য নিরাপত্তা সংক্রান্ত সংজ্ঞা ও শর্তাবলির ব্যাখ্যা প্রদান এবং এসবের সাদৃশ্য বিধানে প্রয়োজনীয় দিকনির্দেশনা ও সহায়তা প্রদান করা যাতে পণ্যের আন্তর্জাতিক বাণিজ্য সহজ হয়।

১০.২.৭.২ কোডেক্স অ্যালিম্যানটারিয়াস কমিশন (Codex Alimentarius Commission)

পণ্যের আন্তর্জাতিক মান উন্নয়নের লক্ষ্যে ১৯৬২ সালে জাতিসংঘের এফএও (FAO) এবং হু (WHO) কর্তৃক কোডেক্স অ্যালিম্যানটারিয়াস কমিশন গঠন করা হয়। এর সদস্য দেশের সংখ্যা ১৫০টিরও বেশি। এর মূল লক্ষ্য হলো- খাদ্যমানের স্ট্যান্ডার্ডস প্রণয়ন, আচরণ বিধি ও অন্যান্য নির্দেশনা প্রদানের মাধ্যমে ভোক্তার অধিকার, স্বাস্থ্য সংরক্ষণ এবং পণ্যের আন্তর্জাতিক বাণিজ্য সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার ক্ষেত্রে সহযোগিতা করা। কোডেক্স এর মতে সকল দেশ তাদের খাদ্য আইনের সামঞ্জস্যতা বিধানের মাধ্যমে আন্তর্জাতিকভাবে গৃহীত মান গ্রহণ করলে স্বাভাবিকভাবেই উপরোক্ত বিষয়ে যথাযথ বিহিত করা সম্ভব হবে। সামঞ্জস্য বিধানের মাধ্যমে বাণিজ্যের প্রতিবন্ধকতা হ্রাস পাবে এবং উৎপাদন ব্যবস্থা বাধামুক্ত হবে। এতে উৎপাদনকারী ও তার পরিবার উপকৃত হবে। পাশাপাশি ক্ষুধা ও দারিদ্র নিরসনেও সহায়ক হবে।

১০.২.৮ ইউরোপীয়ান কমিশনের ডাইরেক্টর জেনারেল ফর হ্যাল্থ অ্যান্ড কনজিউমার প্রটেকশন অর্থাৎ ডিজি SANCO (European Commission Director General for Health and Consumer Protection-DG SANCO)

ইউরোপীয় কমিশনের পক্ষে ডিজি SANCO খাদ্য নিরাপত্তা এবং ভোক্তার অধিকার সংরক্ষণে নিম্নেবর্ণিত কাজ সম্পন্ন করে ঃ

- খাদ্য নিরাপত্তা সংক্রান্ত বিধি বিধান বাস্তবায়ন
- সিএ সার্টিফিকেশন প্রদান
- যথাযথ নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন
- খাদ্য ও পশুরোগ বিষয়ক অফিস (FVO) কর্তৃক যাচাইমূলক পরিদর্শন পরিচালনা
- সীমান্তে নজরদারি

১০.২.৯ যুক্তরাষ্ট্রে ড্রাগ অনুমোদন ও মৎস্যপণ্য পরীক্ষাকরণ (Drug approval and aquaculture product testing in USA)

মৎস্যচাষে বেশ কিছু কারণে রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করা হতে পারে। তলানি ও পানি ব্যবস্থাপনায়, উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি, খাদ্য তৈরি, প্রজনন উন্নয়ন, দ্রুত বর্ধন, স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা, বাঁচার হার বৃদ্ধি বা জীবন্ত অবস্থায় প্রাণীর পরিবহনে রাসায়নিক দ্রব্যাদি ব্যবহৃত হতে পারে। রাসায়নিক দ্রব্যাদির যথাযথ ব্যবহার মৎস্যচাষে সংক্রামক রোগ নিয়ন্ত্রণে সাহায্য করে। রোগ সংক্রমণের প্রতিরোধক হিসেবে এগুলি ব্যবহৃত হতে পারে। বৃদ্ধি ও উৎপাদনশীলতার প্রবর্ধক হিসেবেও ব্যবহার হতে পারে। এসকল রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যবহার বা অপব্যবহার বিষয়ে সম্প্রতি বিশ্বব্যাপী উদ্বেগের সৃষ্টি হয়েছে। একারণে উৎপাদনকারীকে পণ্যে এসবের অবশিষ্টাংশের উপস্থিতির সম্পর্কে সচেতন হতে হবে। ব্যাকটেরিয়াজনিত প্রতিরোধ সৃষ্টিতেও সচেতন হতে হবে। মাত্রাতিরিক্ত রাসায়নিকের ব্যবহার মানব স্বাস্থ্য ও পরিবেশের বিপর্যয় সৃষ্টি করে।

১০.২.১০ অ্যাকোয়াকালচার ড্রাগস (Aquaculture drugs)

কোন যৌগ ঔষধ কিনা তা ব্যবহারের উদ্দেশ্যের ওপর নির্ভর করে। অ্যান্টিবায়োটিকের ব্যবহার যদি চিকিৎসা, রোগ নিরাময়, গঠন বা কাজের ওপর প্রভাব ফেলে তখন উহা ড্রাগ হিসেবে বিবেচিত হবে। যুক্তরাষ্ট্রে মৎস্যচাষে বা খাদ্যে ঔষধ হিসেবে ব্যবহারের জন্য সকল অ্যাকোয়াকালচার ড্রাগস এর অবশ্যই অনুমোদন থাকতে হবে। ব্যবহারের মাত্রা, প্রয়োগ পদ্ধতি, প্রয়োগ হার, প্রজাতি এবং ব্যবহার নির্দেশিকার সীমাবদ্ধতা অনুসারে ড্রাগের অনুমোদন দেওয়া হয়।

১০.২.১০.১ মৎস্যখাদ্য উৎপাদনে নিষিদ্ধ ড্রাগসমূহ (Banned drugs for use in aquaculture production)

- ক্লোরামফেনিকল
- ক্লেনবিউটেরল
- ডাই-ইথিলষ্টিলবেসট্রল (DES)
- ডাইমেট্রিডাজল, প্রোনিডাজল ও অন্যান্য নাইট্রয়মিডাজোলস
- ফুরাজলিডন, নাইট্রোফুরাজোন ও অন্যান্য নাইট্রোফুরানস
- ফ্লুরাকুইনোলোনস
- গ্লাইকোপেপটাইড্স

১০.২.১০.২ যুক্তরাষ্ট্রে মৎস্যচাষে অনুমোদিত ড্রাগস এর তালিকা (Approved drugs for aquaculture in USA)

- কোরিওনিক গোনাডোট্রপিন (এইচসিজি)
- ফরমালিন
- অক্সিটেট্রাসাইক্লিন
- সালফাডিমিথোক্সিন-অরমেটোপ্রিম
- সালফামেরাজিন
- ট্রাইকেন মিথানিসালফোনেট (এমএস-২২২)
- ফ্লোরফেনিকল

১০.২.১০.৩ যুক্তরাষ্ট্রে চিংড়িতে ব্যবহারের জন্য অনুমোদিত ড্রাগস (Approved drugs for use in shrimp in USA)

- ফরমালিন (বাহ্যিক প্রোটোজোয়ান পরজীবী নিয়ন্ত্রণে ব্যবহৃত হয়)
- নতুন ঔষধ তৈরির ক্ষেত্রে ব্যবহৃত কতিপয় ঔষধপত্র

১০.২.১০.৪ অ্যাকুয়াকালচার ড্রাগস (Aquaculture drugs)

খাদ্য নিয়ন্ত্রণের ক্ষেত্রে যে সকল ড্রাগসকে কম অগ্রাধিকার দেওয়া হয় সেগুলো হলো ঃ

- এসিটিক এসিড
- ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড
- কার্বন-ডাই অক্সাইড গ্যাস

- ফুলার্স আর্থ
- রসুন (আস্ত)
- পিয়াজ (আস্ত)
- হাইড্রোজেন পার-অক্সাইড
- ম্যাগনেশিয়াম সালফেট
- পাপাইন
- পটাশিয়াম ক্লোরাইড
- পভিডন আয়োডিন
- সোডিয়াম বাই-কার্বনেট
- সোডিয়াম ক্লোরাইড
- সোডিয়াম সালফাইট
- থায়ামিন হাইড্রোক্লোরাইড
- ইউরিয়া ও ট্যানিক এসিড

১০.২.১১ এফডিএ এর অ্যাকোয়াকালচার ড্রাগ টেষ্টিং কর্মসূচি (FDA aquaculture drug testing programme)

চিংড়ি

- ক্লোরামফেনিকল
- নাইট্রোফুরানস
- ফ্লুরাকুইনোলোনস
- অক্সি-টেট্রাসাইক্লিন
- কুইনোলোনসঃ অক্সোলিনিক এসিড ও ফ্লুমেকুইন

ক্যাটফিস/পাংগাস

- ফ্লুরাকুইনোলোনস
- ম্যালাকাইট গ্রীন
- কুইনোলোনসঃ অক্সোলিনিক এসিড ও ফ্লুমেকুইন

স্যামন

- কুইনোলোনসঃ ফ্লুমেকুইন
- ইনভারমেকটিন
- অক্সোলিনিক এসিড
- ম্যালাকাইট গ্রীন

কাঁকড়া

- ক্লোরামফেনিকল

১০.২.১২ সীফুড পণ্যের পরীক্ষা

- দেশে উৎপাদিত পণ্য
- আমদানিকৃত পণ্য

১০.২.১৩ ক্লোরামফেনিকল (Chloramphenicol)

ইহা একটি বিস্তৃত পরিসরের অ্যান্টিবায়োটিক। খাদ্যপণ্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে কখনই ক্লোরামফেনিকল ব্যবহারের অনুমোদন নেই। ইহা মানুষের শরীরে অ্যাপ্লাসটিক এনিমিয়া বা রক্তশূণ্যতা সৃষ্টি করে এবং এর কারসিনোজেনিক প্রভাব রয়েছে। এর নিরাপদ মাত্রা এখনও পর্যন্ত নির্ধারণ করা সম্ভব হয়নি। অপব্যবহার পরিলক্ষিত হওয়ার কারণে এর বাহ্যিক ব্যবহারের অনুমোদন প্রত্যাহার করা হয়েছে।

১০.২.১৪ নাইট্রোফুরানস (Nitrofurans)

১৯৯১ সালে খাদ্যপণ্য উৎপাদনে নাইট্রোফুরানস (কেবলমাত্র সাময়িক ব্যবহার ছাড়া) এর ব্যবহার নিষিদ্ধ করা হয়েছে। এগুলি কার্সিনোজেনস বা ক্যান্সার সৃষ্টিকারী পদার্থ হিসেবে বিবেচিত। খাদ্যপণ্যে এর অবশিষ্টাংশ থেকে যেতে পারে যা পরবর্তীতে মানুষের স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকারক বিধায় এর সাময়িক ব্যবহারও নিষিদ্ধ করা হয়েছে।

১০.২.১৫ ফ্লুরোকুইনোলোনস (Fluoroquinolones)

ইহা জীবাণু সংক্রমণের ক্ষেত্রে অত্যন্ত কার্যকর একটি ব্রড স্পেক্ট্রাম অ্যান্টিবায়োটিক। মৎস্যচাষে কখনই এর ব্যবহারের অনুমোদন ছিল না। ইহা ব্যবহারের ফলে মানুষের মধ্যে ব্যাকটেরিয়া অ্যান্টিবায়োটিক প্রতিরোধী হয়ে উঠে।

১০.২.১৬ ম্যালাকাইট গ্রীন (Malachite green)

বিশ্বব্যাপি ম্যালাকাইট গ্রীন ছত্রাক ও পরজীবী প্রতিরোধী হিসেবে মাছে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হতো। এরও কার্যকরী মিউটাজেনিক ও কারসিনোজেনিক প্রভাব আছে বিধায় খাদ্যপণ্যে ম্যালাকাইট গ্রীনের ব্যবহার নিষিদ্ধ করা হয়েছে।

অধিবেশন পরিকল্পনা

Session plan

সময় : ১৪.৩০-১৬.০০

দিন : ৮ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

শিরোনাম : মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ এর খাদ্য নিরাপত্তা আইন ও বিধিমালা।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : এ অধিবেশনে প্রশিক্ষণার্থীগণ মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা ১৯৯৭ ও ২০০৮ (সংশোধিত), মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য আইন ২০১০ ও মৎস্য হ্যাচারি আইন ২০১০ সম্পর্কেধারণা লাভ করতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ১৯৯৭ ও ২০০৮ (সংশোধিত) সম্পর্কে বলতে পারবেন
- মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য আইন ২০১০ সম্পর্কে বলতে পারবেন
- মৎস্য হ্যাচারি আইন ২০১০ সম্পর্কে বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • পূর্ববর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা ও প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৭০ মিনিট
	• মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা ১৯৯৭ ও ২০০৮ (সংশোধিত) • মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য আইন ২০১০ • মৎস্য হ্যাচারি আইন ২০১০	প্রশ্নোত্তর ফ্লিপচার্ট ও মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• মূল বিষয়গুলোর পুনরালোচনা • উদ্দেশ্য যাচাই • হ্যান্ডআউট বিতরণ • পরবর্তী অধিবেশনের সাথে সংযোগ • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

১০.৩ মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ এর খাদ্য নিরাপত্তা সম্পর্কিত আইন ও বিধিমালা

10.3 DoF Act and Rules on Food Safety

১০.৩.১ (ক) মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ১৯৯৭

10.3.1 Fish and Fish Product (Inspection & Quality Control) Rules, 1997

রেজিষ্টার্ড নং ডি এ-১

বাংলাদেশ গেজেট

অতিরিক্ত সংখ্যা

কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রকাশিত

বুধবার, ডিসেম্বর ১০, ১৯৯৭

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

মৎস্য ও পশুসম্পদ মন্ত্রণালয়

প্রজ্ঞাপন

তারিখ, ২০শে অগ্রহায়ণ ১৪০৪ বাং/৪ঠা ডিসেম্বর ১৯৯৭ ইং

এস, আর, ও নং ২৭৬-আইন/৯৭-Fish and Fish Products (Inspection and Quality Control) Ordinance, 1983 (XX of 1983) এর section 3 এর সহিত পঠিতব্য section 15 এ প্রদত্ত ক্ষমতাবলে সরকার, এতদউদ্দেশ্যে জারীকৃত মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ১৯৮৯ এবং অন্যান্য বিধি-বিধান বাতিলক্রমে, নিম্নরূপ বিধিমালা প্রণয়ন করিল, যথাঃ-

১। **সংক্ষিপ্ত শিরোনাম**।–এই বিধিমালা ''মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ১৯৯৭'' নামে অভিহিত হইবে।

২। **সংজ্ঞা**।- বিষয় বা প্রসঙ্গের পরিপন্থী কোন কিছু না থাকিলে, এই বিধিমালায়-

ক) ''অধ্যাদেশ'' অর্থ Fish and Fish Products (Inspection and Quality Control) Ordinance, 1983 (XX of 1983);

খ) ''অবতরণ কেন্দ্র'' অর্থ বাজারজাতকরণের লক্ষ্যে বা প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় প্রেরণের উদ্দেশ্যে, প্রাথমিকভাবে অথবা অন্তর্বর্তীকালীন সময়ে মাছ অবতরণের নিমিত্ত সরকার কর্তৃক বা অন্য কোন ভাবে প্রতিষ্ঠিত স্বাস্থ্যসম্মত কোন কেন্দ্র বা নির্ধারিত স্থান;

(গ) ''অস্বাস্থ্যকর মাছ'' অর্থ যে মাছে জনস্বাস্থ্যের পক্ষে ক্ষতিকর জীবাণু অথবা কোন বিষাক্ত দ্রব্য অথবা মানুষের রুচি বিগর্হিত কোন বস্তু অথবা রপ্তানিযোগ্য নয় অথচ জীবাণু বৃদ্ধি ত্বরান্বিত করিয়া মাছের গ্রহণযোগ্য মানের অবনতি ঘটাইতে পারে এমন কোন জিনিস রহিয়াছে, সেই মাছ বা ঝুঁলযুক্ত মাছ (fish with hanging meat);

(ঘ) ''কিউরড মাছ (cured fish)'' অর্থ শুকনা, লবণাক্ত শুকনা, লবণাক্ত, ধুমায়িত (smoked), ফারমেন্টেড (fermented), মেরিনেটেড (marinated), পিকল্‌ড্ (pickled), অথবা উক্ত পদ্ধতিসমূহের একাধিক পদ্ধতির সংমিশ্রণে প্রক্রিয়াজাত মাছ বা মৎস্যপণ্য;

(ঙ) ''কৌটাজাত মাছ (canned fish)'' অর্থ জীবাণুর বংশ বিস্তার রোধকল্পে পর্যাপ্ত তাপ ও চাপ প্রয়োগে জীবাণুমুক্ত করিয়া নিশ্ছিদ্রভাবে সীলকৃত কাঁচ, ও ধাতব পাত্রে রক্ষিত মাছ;

(চ) ''তফসিল'' অর্থ এই বিধিমালার যে কোন তফসিল;

(ছ) ''দূষিত মাছ'' অর্থ এমন কোন মাছ যাহা মানুষের খাবার অনুপযোগী;

(জ) ''নিষ্কাষিত ওজন (drained weight)'' অর্থ আন্তর্জাতিক খাদ্য ও কৃষি সংস্থা (FAO) কর্তৃক অনুমোদিত পদ্ধতিতে সমুদয় তরল পদার্থ নিষ্কাষণের পর পাত্রস্থিত মাছের ওজন;

(ঝ) ''পরিদর্শক'' অর্থ অধ্যাদেশের section 4 এর sub-section (1) এর অধীন Inspector হিসাবে নিযুক্ত কোন কর্মকর্তা;

(ঞ) ''পঁচা'' অর্থ গ্রহণযোগ্য নয় এমন ঝাঁঝালো গন্ধ, বিকৃত বর্ণ, বিস্বাদযুক্ত বা ত্রুটিযুক্ত বুনটসম্পন্ন মাছ, যাহার মধ্যে তাজা মাছের সকল গুণাগুণ বিদ্যমান নাই এবং এই অর্থে দূষিত মাছও অন্তর্ভূক্ত হইবে;

(ট) ''পানীয় জল'' অর্থ তফসিল ১০ এ বিধৃত গুণগত মানের পানি;

(ঠ) ''প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা'' অর্থ এমন কোন স্থান বা যান, যেখানে–

(অ) পূর্ণ বা আংশিকভাবে মাছ প্রক্রিয়াজাত করা হয়; অথবা

(আ) রপ্তানির উদ্দেশ্যে মাছের মাথা ছাড়ানো, খোসা ছাড়ানো, পেটকাঁটা, টুকরা করা, বরফায়িত বা মোড়কজাত করা হয়; অথবা

(ই) অভ্যন্তরীণ বাজারজাত করার জন্য কিংবা রপ্তানির উদ্দেশ্যে মাছ হিমায়িত, কৌটাজাত, কিউর, মোড়কজাত বা মজুদ করা হয়;

(ড) "ফরম" অর্থ এই বিধিমালার যে কোন ফরম;

(ঢ) "ফি" অর্থ বিধি ১৮ তে নির্ধারিত ফি;

(ণ) "বরফায়িত মাছ (iced or chilled fish)" অর্থ ০ ডিগ্রী হইতে ৫ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় সংরক্ষিত মাছ;

(ত) "ব্যক্তি'' অর্থ মাছ ব্যবসার সহিত জড়িত কোন ব্যক্তি, আড়তদার, সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান বা কোম্পানী এবং এই অর্থে বরফকলের মালিকও অন্তর্ভুক্ত হইবে;

(থ) "মহাপরিচালক" অর্থ মৎস্য অধিদপ্তরের মহাপরিচালক;

(দ) "লট (lot)" অর্থ কোন ইনভয়েসের মাধ্যমে রপ্তানিতব্য মাছ;

(ধ) "লাইসেন্স" অর্থ বিধি ১৪ এর অধীন প্রদত্ত লাইসেন্স;

(ন) "সার্ভিস সেন্টার" অর্থ বাজারজাতকরণ অথবা প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় প্রেরণের উদ্দেশ্যে, আহরণোত্তর প্রাথমিক অথবা অন্তর্বর্তীকালীন সময়ের জন্য মাছের পরিচর্যা সেবা (মাথাসহ গ্রেডিং করা, পরিষ্কার করা, বরফায়িত করা, মজুদ করা, প্যাকিং করা) প্রদানের নিমিত্তে সরকার কর্তৃক বা অন্য কোন ভাবে প্রতিষ্ঠিত স্বাস্থ্যসম্মত কোন কেন্দ্র বা নির্ধারিত স্থান;

(প) "স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ (health or salubrity certificate)" অর্থ বিধি ১১ এর অধীন প্রদত্ত স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ।

৩। **ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা**।-মৎস্য অধিদপ্তরের মৎস্য পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ বিভাগের উপ-পরিচালক পদমর্যাদার নিম্নে নহেন, এমন সকল কর্মকর্তা এই বিধিমালার উদ্দেশ্যে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা হিসেবে গণ্য হইবেন ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, কোন উপ-পরিচালক সাময়িকভাবে অনূর্ধ্ব তিন মাস সময়ের জন্য পরিদর্শক পদমর্যাদার নিম্নে নহেন, তাঁহার অধঃস্তন এমন কোন কর্মকর্তাকে, লিখিতভাবে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার যে কোন ক্ষমতা প্রয়োগ বা কার্যসম্পাদনের দায়িত্ব প্রদান করিতে পারিবেন।

৪। মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ ও রপ্তানি।- (১) লাইসেন্স ব্যতীত কোন ব্যক্তি মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ বা রপ্তানি কিংবা রপ্তানির উদ্দেশ্যে মাছ সরবরাহ, মজুদ অথবা বাজারজাত করিবেন না।

(২) যদি কোন ব্যক্তি উপ-বিধি (১) এর বিধান লংঘন করেন, তাহা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা অথবা কোন পরিদর্শক উক্ত উপ-বিধিতে উল্লিখিত মাছ অকুস্থলে জব্দ করিয়া উক্ত ব্যক্তিকে অনূর্ধ্ব দশ হাজার টাকা পর্যন্ত জরিমানা করিতে পারিবেন এবং জরিমানার টাকা আদায় সাপেক্ষে জব্দকৃত মাছ উক্ত ব্যক্তিকে ফেরৎ দেওয়া যাইবে।

(৩) কোন ব্যক্তি অস্বাস্থ্যকর, পঁচা অথবা দূষিত মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ অথবা রপ্তানি করিবেন না বা উক্ত মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ কিংবা রপ্তানির উদ্দেশ্যে অন্য কোন ব্যক্তির নিকট প্রেরণ করিবেন না বা অন্য কোন ব্যক্তির নিকট হইতে গ্রহণ করিবেন না ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, রপ্তানিকৃত কোন মাছ বিদেশ হইতে বাংলাদেশে ফেরৎ প্রদান করা হইলে উক্ত মাছ গ্রহণের ক্ষেত্রে এই উপ-বিধির বিধান প্রযোজ্য হইবে না।

(৪) যদি কোন ব্যক্তি উপ-বিধি (৩) এর বিধান লংঘন করেন তাহা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা অথবা কোন পরিদর্শক উক্ত উপ-বিধিতে উল্লিখিত মাছ অকুস্থলে জব্দ করিয়া উক্ত ব্যক্তিকে অনূর্ধ্ব বিশ হাজার টাকা পর্যন্ত জরিমানা করিতে পারিবেন।

৫। মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণে অনুসরণীয় বিধান।–(১) অভ্যন্তরীণ বাজারে পাইকারী সরবরাহ, বিক্রয় অথবা আন্তর্জাতিক বাজারে রপ্তানির উদ্দেশ্যে মাছ প্রক্রিয়াজাতকরার জন্য কোন ব্যক্তিকে লাইসেন্স প্রদান করা হইবে না, যদি না উক্ত ব্যক্তির তফসিল ৯ এ বিধৃত হ্যাসাপভিত্তিক মান নিশ্চিতকরণ কর্মসূচি (QAP) এর মর্মানুসারে ব্যবস্থিত (managed) কোন প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা না থাকে ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, সরকার প্রয়োজন বোধে আন্তর্জাতিক বাজারে মৎস্য রপ্তানির জন্য লাইসেন্স প্রদানের ক্ষেত্রে তফসিল ৯ এর যে কোন শর্ত অন্তর্ভুক্ত অথবা শিথিল করিতে পারিবে।

(২) মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণের ক্ষেত্রে এই বিধিমালা এবং তফসিলের বিধানাবলি অনুসরণ করিতে হইবে।

(৩) মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণে এমন কোন উপাদান বা রাসায়নিক পদার্থ বা পাত্র ব্যবহার করা যাইবে না, যাহা প্রক্রিয়াজাতকৃত মাছের সংস্পর্শে আসিয়া উক্ত মাছের গুণগতমান নষ্ট করিতে বা উহাতে পঁচন ঘটাইতে বা উহাকে দূষিত করিয়া তুলিতে পারে।

(৪) যদি কোন ব্যক্তি উপ-ধারা (৩) এর বিধান লংঘন করেন, তাহা হইলে উক্ত ব্যক্তির মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার লাইসেন্স বাতিল করা যাইবে।

(৫) উপ-বিধি (৩) এর উদ্দেশ্য পূরণকল্পে সরকার, সরকারী গেজেটে প্রজ্ঞাপন দ্বারা বিভিন্ন শ্রেণীর মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণে ব্যবহার্য উপাদান, রাসায়নিক পদার্থ ও পাত্রের বিবরণ নির্ধারণ করিয়া দিতে পারিবে।

(৬) উপ-বিধি (৫) এর অধীনে প্রজ্ঞাপন জারী না হওয়া পর্যন্ত প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় মাছ প্রক্রিয়াজাতকারী প্রত্যেক ব্যক্তি অনুরূপ প্রক্রিয়াজাতকরণে ব্যবহার্য উপাদান, রাসায়নিক পদার্থ ও পাত্র সম্পর্কে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নিকট হইতে লিখিত অনুমতি সংগ্রহ করিবেন।

(৭) কোন ব্যক্তি শুটকী বা অন্য কোন উপায়ে প্রক্রিয়াজাত কিউরড মাছের মধ্যে ডাইক্লোরো-ডাইফিনাইল ট্রাইক্লোরো ইথেন (DDT) বা অন্য কোন ক্ষতিকর কীটনাশক ব্যবহার করিবেন না ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, শুটকী বা কিউরড মাছ কীট-পতঙ্গ, পোকা-মাকড় হইতে রক্ষার্থে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কর্তৃক অনুমোদিত এবং নির্দিষ্ট মাত্রায় বায়ো-ডিগ্রেডেবল কীটনাশক ব্যবহার করা যাইবে।

(৮) যদি কেহ উপ-বিধি (৭) এর বিধান লংঘন করেন, তাহা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বা পরিদর্শক উক্ত ব্যক্তিকে অনূর্ধ্ব দশ হাজার টাকা পর্যন্ত জরিমানা করিতে পারিবেন এবং একই সাথে উক্ত উপ-বিধিতে উল্লিখিত মৎস্যপণ্য ধ্বংস করার উদ্দেশ্যে জব্দ করিতে পারিবেন।

(৯) কোন ব্যক্তি খাদ্য উৎপাদন ব্যবহারোপযোগী নয় এমন কোন জিনিসপত্র, রাসায়নিক পদার্থ বা সরঞ্জামাদি মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ, পরিবহন, বিক্রয়, মজুদ বা বাজারজাতকরণ কাজে ব্যবহার করিবেন না।

(১০) যদি কেহ উপ-বিধি (৯) এর বিধান লংঘন করেন, তাহা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বা পরিদর্শক উক্ত ব্যক্তিকে অনূর্ধ্ব দশ হাজার টাকা পর্যন্ত জরিমানা করিতে পারিবেন বা তাহার প্রতিষ্ঠানের লাইসেন্স বাতিল করিতে পারিবেন।

৬। মৎস্য পরিবহন যান, অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার, আড়ত এবং বরফকল সম্পর্কিত বিশেষ বিধান।–মাছ পরিবহনে ব্যবহৃত যানের ক্ষেত্রে এই বিধিমালার তফসিল ৫, মাছের অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার এবং মাছের আড়তের ক্ষেত্রে তফসিল ৬ ও ৭ এবং বরফকলের ক্ষেত্রে তফসিল ৮ এর বিধানাবলি অনুসরণ করিতে হইবে।

৭। রপ্তানিকৃত মাছ ফেরৎ আসার পরবর্তী ব্যবস্থাপনা।–(১) যদি কোন মাছ আন্তর্জাতিক বাজারে রপ্তানি করার পর কোন কারণে বাংলাদেশে ফেরৎ পাঠান হয়, তাহা হইলে উক্ত মাছ মৎস্য অধিদপ্তরের অনুমোদিত কোন পরীক্ষাগারে পরীক্ষা না করাইয়া পুনঃরপ্তানি, অভ্যন্তরীণ বাজারে বিক্রয়ের উদ্দেশ্যে সরবরাহ, মজুদ বা প্রক্রিয়াজাত করা যাইবে না।

(২) উপ-বিধি (১) এর বিধান মোতাবেক মাছ পরীক্ষা করার পর যদি উক্ত মাছ অস্বাস্থ্যকর, পচা বা দূষিত বলিয়া ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কর্তৃক প্রত্যায়নকৃত হয় তাহা হইলে উক্ত মাছ সম্পর্কে সংশ্লিষ্ট ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার তত্ত্বাবধানে উপ-বিধি (৩) এ নির্ধারিত ব্যবস্থা গ্রহণ করিতে হইবে।

৩) উপ-বিধি (২) এ উল্লিখিত অস্বাস্থ্যকর, পচা বা দূষিত মাছ অনতিবিলম্বে মাটিতে পুতিয়া বা অন্য কোন ভাবে বিনষ্ট বা মাছের অথবা পশুর খাবার তৈরির জন্য প্রক্রিয়াজাত করার ব্যবস্থা করিতে হইবে।

৮। কার্টুন বা পাত্র চিহ্নিতকরণ, ইত্যাদি।–(১) যে পাত্র বা কার্টুনে প্রক্রিয়াজাত মাছ রাখা হয়, সেই পাত্র বা কার্টুনে ইংরেজী এবং ক্ষেত্রমত, ক্রেতা কর্তৃক নির্ধারিত অন্য কোন ভাষায় এমন একটি লেবেল লাগাইতে হইবে যাহাতে নিম্নবর্ণিত তথ্যাদি স্পষ্টভাবে লিপিবদ্ধ থাকে, যথাঃ-

(ক) মাছের প্রচলিত এবং বৈজ্ঞানিক নাম;

(খ) প্রক্রিয়াজাতকারী প্রতিষ্ঠানের নাম ও ঠিকানা;

(গ) মাছের নিষ্কাষিত বা প্রকৃত ওজন;

(ঘ) প্রক্রিয়াজাতকরণের তারিখ;

(ঙ) পণ্যের গ্রহণযোগ্যতার মেয়াদ;

(চ) প্রক্রিয়াজাতকরণে একাধিক উপাদান ব্যবহৃত হইলে উহাদের নাম ও হার; এবং

(জ) শিফ্‌ট কোড, ব্যাচ ও লট নম্বর।

(২) মাছ রপ্তানির ক্ষেত্রে আমদানীকারক দেশের চাহিদা অনুসারে কার্টুনসমূহ চিহ্নিত করিতে হইবে এবং পাত্র বা কার্টুনগুলি সীলকৃত হইবে।

৯। পরিদর্শন।–(১) এই বিধিমালার বিধানাবলি যথাযথভাবে পালিত হইয়াছে বা হইতেছে কিনা, তাহা নিশ্চিত হওয়ার উদ্দেশ্যে একজন পরিদর্শক যে কোন যুক্তিসংগত সময়ে যে কোন প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা ও উহার প্রাঙ্গন, প্রক্রিয়াজাতকরণের উদ্দেশ্যে উক্ত কারখানায় আনীত মাছ, প্রক্রিয়াজাতকরণ বা রপ্তানির উদ্দেশ্যে মাছ মজুদকৃত কোন স্থান, মৎস্য ট্রলার, মাছ পরিবহনকারী যে কোন যান, মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার, আড়ত, মৎস্যচাষ খামার এবং প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ পদ্ধতি, প্রক্রিয়াজাত মাছের কার্টুন ও পাত্র এবং হ্যাসাপ সংশ্লিষ্ট কাগজপত্র পরিদর্শন করিতে পারিবেন।

(২) উপ-বিধি (১) এর অধীন পরিদর্শনকালে পরিদর্শক, এই বিধিমালার বিধানাবলি পালনের নিশ্চয়তা বিধানকল্পে, সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিকে কোন নির্দিষ্ট মাছ প্রক্রিয়াজাত না করার বা নষ্ট করিয়া ফেলার বা অন্য যে কোন প্রয়োজনীয় কার্য করিবার নির্দেশ প্রদান করিতে পারিবেন এবং ঐ ব্যক্তি উক্ত নির্দেশ পালনে বাধ্য থাকিবেন।

(৩) কোন ব্যক্তি উপ-বিধি (২) এর অধীন প্রদত্ত কোন নির্দেশ পালন করিতে অস্বীকার করিলে উক্ত ব্যক্তিকে অনূর্ধ্ব দশ হাজার টাকা পর্যন্ত জরিমানা করা যাইবে বা তাহার প্রতিষ্ঠানের লাইসেন্স বাতিল করা যাইবে।

(৪) এই বিধির অধীন যে কোন পরিদর্শনকালে সংশ্লিষ্ট পরিদর্শক ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কর্তৃক প্রদত্ত পরিচয়পত্র বহন করিবেন।

১০। নমুনা সংগ্রহ ও পরীক্ষণ, ইত্যাদি।–(১) কোন পরিদর্শক বিধি ৯ এর অধীন পরিদর্শনকালে প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় প্রক্রিয়াজাত করা হয় নাই বা প্রক্রিয়াজাত করা হইয়াছে বা রপ্তানি করা হইবে, এমন মজুদ, লট, বা মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার, আড়ত, মৎস্য ট্রলার বা মৎস্যচাষ খামার হইতে যে কোন ধরণের পরীক্ষার জন্য যুক্তিসংগত সংখ্যক নমুনা দৈবচয়ন পদ্ধতিতে (random sampling) সংগ্রহ করিতে পারিবেন।

(২) মাছের গুণগতমান যাচাই, স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ জারী, হ্যাসাপ প্লানের কার্যকরতা ও পরিচালনা পদ্ধতি যাচাই এবং প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রদত্ত নিজস্ব মৎস্যপণ্যের মানের তথ্যাদি প্রতিস্বাক্ষর করার উদ্দেশ্যে উপ-বিধি (১) এর অধীন সংগৃহীত নমুনার সমুদয় ফলাফল বিবেচনা করিয়া পরিদর্শনকৃত নমুনার উপর পরিদর্শক তাঁহার স্বাক্ষর, তারিখ, পরিচিতি সংখ্যাসহ পণ্যের সংক্ষিপ্ত বিবরণ সম্বলিত মুদ্রিত ট্যাগ লাগাইবেন।

(৩) উপ-বিধি (১) অনুসারে সংগৃহীত নমুনার পরীক্ষা বাবদ বিধি ১৮তে নির্ধারিত ফি মাছের মালিক অথবা তাহার প্রতিনিধির নিকট হইতে পরিদর্শক সংগ্রহ করিবেন এবং উক্ত নমুনার তথ্যাদি লিপিবদ্ধ করিয়া মালিক অথবা তাঁহার প্রতিনিধিকে উক্ত পরিদর্শক এতদুদ্দেশ্যে প্রস্তুতকৃত রশিদ বহিতে নিজ স্বাক্ষরে রশিদ প্রদান করিবেন। উক্ত নমুনা ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কর্তৃক অনুমোদিত যে কোন সরকারী পরীক্ষাগারে পরীক্ষার জন্য প্রেরণ করিবেন।

(৪) পরীক্ষাগারের ভারপ্রাপ্ত কর্মকর্তা অনূর্ধ্ব দশ দিনের মধ্যে তিন প্রস্থ পরীক্ষার প্রতিবেদন সংশ্লিষ্ট পরিদর্শকের নিকট প্রেরণ করিবেন এবং পরিদর্শক প্রতিবেদনের একটি অনুলিপি যথাশীঘ্র সম্ভব মাছের মালিক অথবা তাহার প্রতিনিধির নিকট প্রেরণ করিবেন এবং অপর একটি অনুলিপি ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নিকট প্রয়োজনীয় সুপারিশসহ অবিলম্বে প্রেরণ করিবেন।

(৫) উপ-বিধি (৪) এর অধীন পরীক্ষার প্রতিবেদন প্রাপ্তির পর যথাশীঘ্র সম্ভব ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা, মাছের মালিক অথবা তাহার প্রতিনিধিকে উক্ত প্রতিবেদনের ভিত্তিতে স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ প্রদানসহ হ্যাসাপ সংক্রান্ত সকল কাগজপত্র প্রতিস্বাক্ষর করিবেন অথবা অন্যবিধ সিদ্ধান্তসমূহ লিখিতভাবে অবহিত করিবেন।

(৬) উপ-বিধি (১) এর অধীন সংগৃহীত নমুনার মান গ্রহণযোগ্য না হইলে পুনরায় নমুনা সংগ্রহ করা যাইবে না; তবে হ্যাসাপ সংক্রান্ত সকল কাগজপত্র পরীক্ষান্তে যদি প্রমাণিত হয় যে, মাছের ঘোষিত লটের মধ্যে যে দিনের বা যে শিফটের মাছের মান খারাপ বা গ্রহণযোগ্য নয়, তাহা আলাদা করিয়া বিনষ্ট বা স্থানীয় বাজারে বাজারজাত বা অন্যবিধ প্রক্রিয়ায় প্রক্রিয়াজাত করিতে হইবে এবং উহার রেকর্ড কারখানা কর্তৃপক্ষ কর্তৃক যথাযথভাবে সংরক্ষণ করিতে হইবে।

১১। স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ।–(১) কোন ব্যক্তি প্রত্যেক লটের মাছ বা মৎস্যপণ্য সম্পর্কে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নিকট হইতে স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ সংগ্রহ না করিয়া উক্ত মাছ বা মৎস্যপণ্য রপ্তানি করিবেন না।

(২) স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ লাভের জন্য বিধি ১৮তে বিধৃত নির্ধারিত আবেদন ফি পরিশোধ সাপেক্ষে, ফরম ক তে সংশ্লিষ্ট ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নিকট আবেদন করিতে হইবে।

(৩) উপ-বিধি (২) এ উল্লিখিত আবেদনপত্র পাওয়ার পর ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা উক্ত আবেদনপত্রে বিধৃত যাবতীয় তথ্যাদি এবং উক্ত আবেদনপত্রের সঙ্গে দাখিলকৃত দলিলাদি এই বিধিমালার আলোকে পরীক্ষা করার পর, যদি উহা সঠিক থাকে, তাহা হইলে বিধি ১৮তে নির্ধারিত ফি পরিশোধ, বিধি ৯ অনুসারে পরিদর্শন এবং বিধি ১০ অনুসারে নমুনা সংগ্রহ ও পরীক্ষণ সাপেক্ষে অনূর্ধ্ব পনের দিনের মধ্যে ফরম খ তে একটি স্বাস্থ্যকরত্ব প্রদান করিবেন এবং উহার সহিত দাখিলকৃত বিবরণী ''পরীক্ষিত ও সঠিক" মর্মে স্বাক্ষর করিবেন এবং যদি উহা সঠিক না থাকে, তাহা হইলে তিনি স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ প্রদান করিবেন না ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বিধি ১০ অনুসারে নমুনা সংগ্রহ ও পরীক্ষণ ব্যতিরেকে জীবিত, বরফায়িত অথবা দশ কিলোগ্রাম পর্যন্ত বাণিজ্যিক নমুনার (trade sample) স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ প্রদান করিতে পারিবেন।

(৪) যে দেশে মাছ রপ্তানি করা হয়, সেই দেশের কোন ক্রেতা যদি এই বিধির অধীন প্রদত্ত সনদের কোন পরিবর্তন বা সংশোধন করার জন্য অনুরোধ করেন, তাহা হইলে উক্তরূপ অনুরোধের প্রেক্ষিতে অতিরিক্ত স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ প্রদান বা সনদের প্রয়োজনীয় পরিবর্তন বা সংশোধন, রপ্তানিকারক কর্তৃক বিধি ১৮তে নির্ধারিত ফি পরিশোধ সাপেক্ষে, করা যাইবে।

১২। মাছ পুনঃপরীক্ষণ।–বিধি ১১ অনুসারে যে মাছ বা মৎস্যপণ্য সম্পর্কে স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ প্রদান করা হইয়াছে, সেই মাছের মান সম্পর্কে যদি ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নিকট এইরূপ প্রতীয়মান হয় যে, উক্ত মাছে কোন কারণবশতঃ দূষণ ঘটিয়াছে বা উহার মানের অবনতি ঘটিয়াছে বা উহাতে কোন ভেজাল মিশ্রিত হইয়াছে এবং উক্ত মাছ পুনঃ পরিদর্শন করা প্রয়োজন, তাহা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বিধি ৯ অনুসারে উক্ত মাছ পরিদর্শন করিয়া যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণের নির্দেশ প্রদান করিতে পারিবেন।

১৩। মাছ বিনষ্টকরণ, ইত্যাদি।–(১) যদি পরিদর্শন অথবা পরীক্ষণকালে প্রক্রিয়াজাতকরণ যোগ্য নহে বা অস্বাস্থ্যকর বা পচা বা দূষিত হওয়ার কারণে রপ্তানি করা সম্ভব নহে বা কোন ভেজাল মিশ্রণের কারণে খাওয়ার উপযোগী নহে, এমন কোন মাছ সংশ্লিষ্ট পরিদর্শক বা ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার দৃষ্টিগোচর হয় তাহা হইলে প্রক্রিয়াজাতকরণ যোগ্য মাছ হইতে উহা পৃথক করিয়া বা উক্ত খাদ্য অনুপযোগী মাছের রপ্তানি বন্ধ করিয়া উহা বিনষ্ট করিবার জন্য উক্ত পরিদর্শক বা ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা নির্দেশ প্রদান করিতে পারিবেন।

(২) বিধি ৪ এর অধীন জব্দকৃত কোন মাছ অস্বাস্থ্যকর, পচা বা দূষিত হইলে বা উক্ত বিধির উপ-বিধি (৪) এর অধীনে জব্দকৃত কোন মাছ এই বিধির অধীনে বিনষ্ট করা হইবে।

(৩) উপ-বিধি (১) এ বর্ণিত মাছ, ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বা তাহার মনোনীত প্রতিনিধির উপস্থিতিতে, জনস্বাস্থ্যের বা পরিবেশের কোন ক্ষতি বা বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি না করে এমন স্বাস্থ্যসম্মত পন্থায় বিনষ্ট করিতে হইবে এবং উক্তরূপ বিনষ্টকরণ সংক্রান্ত রেকর্ডপত্র কারখানা কর্তৃপক্ষ কর্তৃক যথাযথভাবে সংরক্ষণ করিতে হইবে।

১৪। লাইসেন্স এর আবেদন, ইত্যাদি।–(১) ভূমি অথবা জলযানে অবস্থিত মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা, কিউরড মাছ কারখানা, প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা নাই এমন রপ্তানিকারক, মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার, আড়ত, মৎস্য সরবরাহকারী এবং বরফকল এর লাইসেন্স পাইতে ইচ্ছুক কোন ব্যক্তি বিধি ১৮তে বিধৃত নির্ধারিত আবেদন ফি পরিশোধ সাপেক্ষে, ফরম- গ তে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নিকট আবেদন করিবেন।

(২) উপ-বিধি (১) এর অধীন লাইসেন্সের আবেদনপত্র বিবেচনার উদ্দেশ্যে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বা তৎকর্তৃক মনোনীত অন্য কোন কর্মকর্তা সংশ্লিষ্ট কারখানা, যান, প্রতিষ্ঠান বা স্থান পরিদর্শন করিতে বা তৎসংশ্লিষ্ট যে কোন তথ্য তলব করিতে পারিবেন।

(৩) উপ-বিধি (১) এর অধীন আবেদন, তৎসংশ্লিষ্ট তথ্যাদি, কারখানা, যান, প্রতিষ্ঠান বা স্থানের বিদ্যমান সুবিধাদি এবং বিধি ১৫তে উল্লিখিত শর্তাবলি সম্পর্কে সন্তুষ্ট হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা উক্ত আবেদন প্রাপ্তির ত্রিশ দিনের মধ্যে বিধি ১৮তে নির্ধারিত লাইসেন্স ফি পরিশোধ সাপেক্ষে ফরম- ঘ তে একটি লাইসেন্স প্রদান করিবেন অথবা তিনি সন্তুষ্ট না হইলে আবেদনটি নাকচ করিবেন ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, আবেদনপত্রটি নাকচ করার ক্ষেত্রে অনুরূপ সিদ্ধান্ত গ্রহণের সাত দিনের মধ্যে আবেদনকারীকে সিদ্ধান্তটি, নাকচ করার কারণ লিপিবদ্ধ করিয়া, লিখিতভাবে অবহিত করিবেন।

(৪) লাইসেন্সসমূহ বৎসরের যে কোন সময়ে ইস্যু করা যাইবে এবং প্রত্যেক ইংরেজী পঞ্জিকা বর্ষের জানুয়ারী মাসের ৩১ তারিখের মধ্যে লাইসেন্সের জন্য বিধি ১৮তে নির্ধারিত ফি পরিশোধ সাপেক্ষে, উক্ত লাইসেন্স নবায়ন করা যাইবে ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, উপ-বিধি (২) ও (৩) এর শর্তাবলি পূরণ করিলেই লাইসেন্স নবায়ন করা যাইবে।

১৫। লাইসেন্স প্রাপ্তির শর্তাবলি।–(১) বিধি ১৪তে উল্লিখিত লাইসেন্স পাওয়ার জন্য নিম্নবর্ণিত শর্তাবলি পূরণ করিতে হইবে, যথাঃ-

ক) ভূমিতে অবস্থিত প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার ক্ষেত্রে তফসিল ১, ২ এবং ১০ এ উল্লিখিত সুবিধাদি এবং জলযানে অবস্থিত প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার ক্ষেত্রে তফসিল ৩ এবং ১০ এ উল্লিখিত সুবিধাদি বিদ্যমান থাকা;

খ) কিউরড মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার ক্ষেত্রে তফসিল ৪ এ উল্লিখিত সুবিধাদি বিদ্যমান থাকা;

গ) মাছ সরবরাহকারীর ক্ষেত্রে তফসিল ৫ এ উল্লিখিত সুবিধাদি বিদ্যমান থাকা;

ঘ) মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার এবং আড়তের ক্ষেত্রে তফসিল ৬ এবং ৭ এ উল্লিখিত সুবিধাদি বিদ্যমান থাকা;

ঙ) বরফ কলের ক্ষেত্রে তফসিল ৮ এবং ১০ এ উল্লিখিত সুবিধাদি বিদ্যমান থাকা; এবং

চ) প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা নাই এমন রপ্তানিকারকের ক্ষেত্রে স্থায়ী ঠিকানা, নিবন্ধিত কার্যালয় বা দপ্তর থাকা এবং একজন লাইসেন্সধারী প্রক্রিয়াজাতকারীর নিকট হইতে তাহার নিবন্ধিত ব্রান্ড ব্যবহার করার অনুমতি থাকা।

১৬। লাইসেন্স বাতিল, ইত্যাদি।–(১) কোন লাইসেন্সধারী অধ্যাদেশ বা এই বিধিমালার কোন বিধানাবলী বা লাইসেন্সের কোন শর্ত ভংগ করিলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা, কারণ লিপিবদ্ধ করিয়া, তাঁহার লাইসেন্সটি বাতিল করিতে পারিবেন।

(২) উপ-বিধি (১) এর অধীন কোন লাইসেন্স বাতিল করার পূর্বে, ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা লাইসেন্সটি বাতিলকরণের কারণ উল্লেখ করিয়া সংশ্লিষ্ট লাইসেন্সধারীকে নোটিশ প্রাপ্তির সাত দিনের মধ্যে লিখিত বক্তব্য, যদি থাকে, উপস্থাপনের নির্দেশ দিয়া একটি নোটিশ জারি করিবেন।

(৩) উপ-বিধি (২) এর অধীন নোটিশ প্রাপ্তির পর, কোন লিখিত বক্তব্য উপস্থাপন করা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা, উক্ত বক্তব্য প্রাপ্তির দশ দিনের মধ্যে বা কোন বক্তব্য উপস্থাপন না করা হইলে, নোটিশে উল্লিখিত মেয়াদ অতিক্রান্ত হইবার পনের দিনের মধ্যে, উক্ত লিখিত বক্তব্য ও সামগ্রীক পরিস্থিতি বিবেচনাপূর্বক কারণ লিপিবদ্ধ করিয়া লাইসেন্সটি বাতিল করিবেন অথবা লিখিতভাবে অন্য কোন নির্দেশ বা সিদ্ধান্ত প্রদান করিয়া উহা সংশ্লিষ্ট লাইসেন্সধারীকে অবহিত করিবেন।

(৪) যে ক্ষেত্রে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা, কোন পরিদর্শকের রিপোর্টের ভিত্তিতে বা অন্য কোন কারণে এইরূপ অভিমত পোষণ করেন যে, কোন প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় মজুদকৃত মৎস্যপণ্য বা লটে এমন কোন মারাত্মক সংক্রমণ ঘটিয়াছে বা লটে ঘোষিত পণ্যের মধ্যে কোন ভেজাল মিশ্রিত করা হইয়াছে বা মিথ্যার আশ্রয় লওয়া হইয়াছে বা কোন অসত্য কাগজাদি দাখিল করা হইয়াছে কিংবা কোন তথ্য গোপন করা হইয়াছে অথবা অধ্যাদেশ বা এই বিধিমালার কোন বিধানাবলি লংঘনের ফলে এমন কোন মরাত্মক পরিস্থিতির সৃষ্টি হইয়াছে যে, অবিলম্বে উক্ত কারখানার সকল বা কোন বিশেষ কার্যক্রম বন্ধ করা প্রয়োজন, তাহা হইলে উক্ত ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা উপ-বিধি (২) এর বিধান সত্ত্বেও কোনরূপ কারণ দর্শানোর নোটিশ ব্যতিরেকেই উক্ত কারখানার লাইসেন্স সাময়িকভাবে বাতিল করিয়া আদেশ জারি করিতে পারিবেন।

১৭। **আপিল**।–(১) এই বিধিমালার অধীন প্রদত্ত কোন আদেশ দ্বারা কোন ব্যক্তি সংক্ষুদ্ধ হইলে তিনি উক্ত আদেশ জারির তারিখ হইতে পনের দিনের মধ্যে মহাপরিচালক এর নিকট আপিল করিতে পারিবেন।

((২) উপ-বিধি (১) এর অধীন আপিলের সহিত বিধি ১৮তে নির্ধারিত ফি, সংশ্লিষ্ট আদেশের সত্যায়িত অনুলিপি, উক্ত আদেশ সম্পর্কে আপিলকারীর সংক্ষিপ্ত বক্তব্য এবং অন্যান্য প্রয়োজনীয় তথ্য ও কাগজপত্রাদি দাখিল করিতে হইবে।

(৩) আপীল করার ত্রিশ দিনের মধ্যে মহাপরিচালক নিজে বা তৎকর্তৃক মনোনীত পরিচালক পদমর্যাদার নিম্নে নহেন, এমন কোন কর্মকর্তা আপিলটির উপর তাহার সিদ্ধান্ত প্রদান করিবেন এবং উক্ত সিদ্ধান্তই চূড়ান্ত বলিয়া গণ্য হইবে।

১৮। **নির্ধারিত ফি**।–(১) এই বিধিমালার অধীন নিম্নবর্ণিত বিভিন্ন ক্ষেত্রে নির্ধারিত ফি প্রদেয় হইবে, যথা ঃ

বিবরণ	টাকা
(ক) যে কোন লাইসেন্স এর আবেদনের জন্য	৩০০
(খ) ভূমি অথবা জলযানে অবস্থিত প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার লাইসেন্সের জন্য	৫০০০
(গ) প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা নাই এমন রপ্তানিকারকের লাইসেন্সের জন্য	৩০০০
(ঘ) কিউরড মাছ কারখানার লাইসেন্সের জন্য	১০০০
(ঙ) বরফ কলের লাইসেন্সের জন্য	১০০০
(চ) রপ্তানিতব্য মাছের আড়ত, সরবরাহকারীর লাইসেন্সের জন্য	১০০০
(ছ) মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টারের লাইসেন্সের জন্য	২০০০
(জ) আপীলের জন্য	১০০০
(ঝ) স্বাস্থ্যকরত্ব সনদের আবেদন জন্য	২০০
(ঞ) স্বাস্থ্যকরত্ব সনদের জন্য	১০০০
(ট) অতিরিক্ত সনদ, সংশোধন, পরিবর্তনের জন্য	৫০০
(ঠ) নমুনা পরীক্ষার জন্য (প্রতিটি নমুনা)	১০০০

(২) উপ-বিধি (১) এ উল্লিখিত নমুনা পরীক্ষার জন্য প্রদেয় ফি ব্যতীত অন্যান্য যাবতীয় ফি ট্রেজারী চালানের মাধ্যমে ''৪৬-মৎস্য, অন্যান্য প্রাপ্তি" খাতে জমা দিতে হইবে এবং উক্ত চালানের একটি কপি সংশ্লিষ্ট আবেদনের সহিত দাখিল করিতে হইবে।

(৩) উপ-বিধি (১) এ উল্লিখিত ফি এর মধ্যে নমুনা পরীক্ষার জন্য প্রদেয় ফি সংশ্লিষ্ট ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার বরাবরে ব্যাংক ড্রাফট বা পে-অর্ডার এর মাধ্যমে জমা প্রদান করিতে হইবে এবং উক্ত টাকার জন্য সংশ্লিষ্ট পরিদর্শক এতদুদ্দেশ্যে প্রস্তুতকৃত রশিদ বহিতে নিজ স্বাক্ষরে রশিদ প্রদান করিবেন।

(৪) উপ-বিধি (৩) এর অধীন জমাকৃত ফি হইতে প্রাপ্ত অর্থ ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কর্তৃক, মান নিয়ন্ত্রণ পরীক্ষাগারে উন্নয়ন, মান নিয়ন্ত্রণ বিষয়ক গবেষণা, প্রশিক্ষণ এবং পরীক্ষাগারে পরীক্ষণ কাজ সুষ্ঠুভাবে সম্পাদনের নিমিত্তে রাসায়নিক দ্রব্য, কাচের

জিনিসপত্র, যন্ত্রপাতি ও অন্যান্য আনুষংগিক দ্রব্য ক্রয়সহ মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা নিয়মিত পরিদর্শন ও তদারকীকরণ কাজে ব্যয় করা যাইবে ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, উক্ত ফি সম্পর্কে যথাযথ হিসাব সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং প্রত্যেক বৎসর উক্ত খাতে জমাকৃত টাকার যথাযথ হিসাব বিবরণী মহাপচিালক বরাবরে দাখিল করিতে হইবে।

১৯। হ্যাসাপভিত্তিক মান নিশ্চিতকরণ কর্মসূচি [Quality Assurance Programme (QAP)] **এর বাস্তবায়ন।**–(১) কোন ব্যক্তি রপ্তানির উদ্দেশ্যে কোন প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় মাছ গ্রহণ, অবতরণ, পরিবহন, মজুদ ও প্রক্রিয়াজাতকরণ বা বাজারজাতকরণের ক্ষেত্রে তফসিল ৯ এ বিধৃত বিধানাবলি অনুসারে মৎস্য উৎপাদনের উৎসস্থল হইতে বাজারজাতকরণের সকল ধাপে মান নিশ্চিতকরণ কর্মসূচি বাস্তবায়ন করিবেন এবং উক্ত কাজ সুষ্ঠুভাবে সম্পাদনের লক্ষ্যে প্রতিটি প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায়, কারখানার মালিক কর্তৃক নিযুক্ত একজন দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি থাকিবেন।

(২) প্রতিটি লাইসেন্সপ্রাপ্ত প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় হ্যাসাপভিত্তিক মান নিশ্চিতকরণ কর্মসূচী (QAP) বাস্তবায়নের জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির নাম উক্ত কারখানার মালিক ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নিকট দাখিল করিবেন এবং দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি ও কারখানার মালিক প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় মান নিশ্চিতকরণ কর্মসূচি বাস্তবায়নে যৌথভাবে দায়ী থাকিবেন।

(৩) ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা প্রত্যেক মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা কর্তৃক প্রদত্ত মান নিশ্চিতকরণ কর্মসূচি বাস্তবায়নের লক্ষ্যে হ্যাসাপ এর সহিত সংগতিপূর্ণ এবং অন্যান্য তথ্যাদি পরীক্ষান্তে সন্তুষ্ট হইলে হ্যাসাপ ভিত্তিক মান নিশ্চিতকরণ কর্মসূচি (QAP) অনুমোদন করিবেন।

(৪) মান নিশ্চিতকরণ কর্মসূচি বাস্তবায়নে তফসিল ৯ এ বর্ণিত ''স্ব-পরীক্ষণ" পদ্ধতি অথবা উপ-বিধি (১) এ উল্লিখিত দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি কর্তৃক প্রাপ্ত তথ্য অনুসারে যদি কোন স্বাস্থ্য ঝুঁকি উদঘাটিত হয়, তবে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার তত্ত্বাবধানে তাহা নিরসনের জন্য কারখানার মালিক বা দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি সঠিক কার্যক্রম গ্রহণ করিবেন এবং তাঁহার রেকর্ড সংরক্ষণ করিবেন।

২০। জরিমানা আদায়ের পদ্ধতি।–(১) এই বিধিমালার অধীনে আরোপিত জরিমানা বিধি ১৭ এর বিধানাবলি সাপেক্ষে, সংশ্লিষ্ট পরিদর্শক বা ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কর্তৃক নগদে এতদুদ্দেশ্যে প্রস্তুতকৃত রশিদ বহিতে রশিদ প্রদানপূর্বক আদায় করিয়া ''৪৬-মৎস্য, অন্যান্য প্রাপ্তি" খাতে ট্রেজারী চালানের মাধ্যমে রাষ্ট্রীয় কোষাগারে জমা করিতে হইবে।

(২) জরিমানা আরোপের পর যদি সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি জরিমানা টাকা পরিশোধ করে, তাহা হইলে বিধি ১৭ এর অধীনে উক্ত ব্যক্তির আপীলের অধিকার থাকিবে না এবং উক্ত টাকা উপ-বিধি (১) এর বিধান অনুসারে রাষ্ট্রীয় কোষাগারে জমা করিতে হইবে।

(৩) যদি জরিমানা আরোপের পর সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি আপীল করিবে মর্মে লিখিত আবেদনপত্র দাখিল করে, তাহা হইলে বিধি ১৭ এর বিধান অনুসারে আপীলের সিদ্ধান্ত সাপেক্ষে, জরিমানা আদায় স্থগিত রাখিতে হইবে।

(৪) বিধি ১৭ এর অধীনে দায়েরকৃত আপীলে জরিমানার আদেশ বহাল থাকিলে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি আপীল কর্তৃপক্ষের আদেশের তারিখ হইতে অনূর্ধ্ব পনের দিনের মধ্যে জরিমানা টাকা পরিশোধ করিবেন।

(৫) যদি সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি উপ-বিধি (৪) এ নির্ধারিত সময়ের মধ্যে জরিমানার টাকা পরিশোধ না করেন, তাহা হইলে সংশ্লিষ্ট ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা উক্ত ব্যক্তির লাইসেন্স বাতিল করিতে পারিবেন।

২১। মৎস্য খামারে রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার, ইত্যাদি।–(১) মাছ চাষের ক্ষেত্রে এমন কোন অ্যান্টিবায়োটিক, পেষ্টিসাইড, হরমোন বা অন্য কোন প্রকার রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করা যাইবে না, যাহার অবশিষ্টাংশের উপস্থিতি (residual affect) মাছের খাদ্য মানকে অগ্রহণযোগ্য করিয়া তোলে।

(২) কোন মৎস্য খামারে মাছ চাষের অবস্থা বিবেচনা করিয়া যদি কখনও উপ-বিধি (১) এ উল্লিখিত কোন রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করার প্রয়োজন হয়, তাহা হইলে কি ধরণের রাসায়নিক পদার্থ এবং উহা কোন মাত্রায় ব্যবহার করা প্রয়োজন তাহা মৎস্যচাষের সংগে জড়িত ব্যক্তিগণ ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তাকে লিখিতভাবে অবহিত করিবেন এবং উক্ত কর্মকর্তার অনুমতি সাপেক্ষে তাহা ব্যবহার করিতে পারিবেন।

(৩) কোন মৎস্য খামারের পানি বা মাছের মধ্যে অ্যান্টিবায়োটিক, পেষ্টিসাইড, হরমোন বা অন্য কোন রাসায়নিক পদার্থের অবশিষ্টাংশের উপস্থিতি (residual affect) গ্রহণযোগ্য মাত্রার বাহিরে কিনা তাহা নিশ্চিত হওয়ার জন্য ঐ খামারের মাছ যে প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা গ্রহণ করিবে, সেই কারখনার মালিক বা দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি বৎসরে অনুন্য দুইবার উক্ত খামারের পানি ও মাছ পরীক্ষা করিবার ব্যবস্থা গ্রহণ করিবেন।

(৪) কোন মৎস্য খামারের পানি বা মাছের মধ্যে বা প্রক্রিয়াজাত মাছের মধ্যে উপ-বিধি (৩) এ উল্লিখিত রাসায়নিক পদার্থের উপস্থিতি গ্রহণযোগ্য মাত্রার মধ্যে হইতে হইবে এবং যদি কোন প্রক্রিয়াজাত মাছের মধ্যে উক্ত রাসায়নিক পদার্থের উপস্থিতি গ্রহণযোগ্য মাত্রা অতিক্রম করে তাহা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার বা তাঁহার মনোনীত প্রতিনিধির উপস্থিতিতে উক্ত মাছ বিধি ১৩ এর বিধান অনুসারে বিনষ্ট করিতে হইবে এবং সংশ্লিষ্ট খামারে মাছ চাষ বন্ধ করিতে হইবে।

ব্যাখ্যা। এই বিধিতে মাছের খাদ্যমানের গ্রহণযোগ্য মাত্রা বলিতে উক্ত মাছের মধ্যে অ্যান্টিবায়োটিক, পেস্টিসাইড, হরমোন বা কোন রাসায়নিক পদার্থের অবশিষ্টাংশের উপস্থিতি (residual effect) এর পরিমাণ জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থা (FAO) এবং বিশ্বস্বাস্থ্য সংস্থা (WHO) কর্তৃক অনুমোদিত মাত্রাকে বুঝাইবে।

তফসিল-১

[বিধি ৫(২), ১৫(১) দ্রষ্টব্য]

মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার জন্য প্রয়োজনীয় সুবিধাদির শর্তাবলি

১। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার মেঝে মসৃণ, পানি নিরোধক এবং এইরূপ ঢালু হইতে হইবে যাহাতে তরল পদার্থ সহজে গড়াইয়া নর্দমায় পড়িতে পারে।

২। কারখানার বর্জ্য তরল পদার্থ নিষ্কাশনের জন্য যথাযথ স্বাস্থ্যসম্মত নিষ্কাশন ব্যবস্থা থাকিতে হইবে এবং নর্দমার মুখ এমন ব্যবস্থা সম্বলিত হইতে হইবে যাহাতে কীটপতঙ্গ বা অন্যান্য প্রাণী নর্দমায় প্রবেশ করিতে না পারে।

৩। কারখানার ভিতরের দেওয়াল মেঝে হইতে কমপক্ষে ১.৮ মিটার উচ্চতা পর্যন্ত মসৃণ, পানি নিরোধক ও হালকা রং এর হইবে এবং উহা সহজে ধৌত করার মত উপযুক্ত হইতে হইবে।

৪। কারখানার অভ্যন্তরস্থ ছাদের উচ্চতা এইরূপ হইতে হইবে যাহাতে ছাদের নীচে সহজে চলাফেরা ও কাজ করা যায় এবং মেঝের সংগে দেওয়ালের, দেওয়ালের সংগে দেওয়ালের এবং দেওয়ালের সংগে ছাদের সংযোগস্থলসমূহ অধিবৃত্তাকার (Parabolic) হইতে হইবে।

৫। জানালা এবং অন্যান্য খোলা অংশসমূহ এমনভাবে নির্মিত হইতে হইবে যাহাতে কারখানায় ধূলা-বালি ঢুকিতে না পারে এবং ঐগুলি কীট-পতঙ্গ রোধক জাল দ্বারা আচ্ছাদিত থাকিতে হইবে।

৬। দরজা মসৃণ অশোষক (non-absorbent), স্বয়ংক্রিয়ভাবে বন্ধ হইবার ব্যবস্থা সম্পন্ন এবং কীট-পতঙ্গ রোধক জাল দ্বারা আচ্ছাদিত হইতে হইবে।

৭। প্রক্রিজাতকরণ এলাকার প্রবেশ পথে পা-চালিত, ট্যাপসহ হাত ধৌত করার বেসিন এবং উপযুক্ত পরিষ্কারক ও জীবাণুনাশক দ্রব্যের সংস্থান থাকিতে হইবে ।

৮। প্রক্রিয়াজাতকরণ এলাকার প্রবেশ পথে জীবাণুনাশক তরল পদার্থের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে, যাহাতে প্রবেশকারী ব্যক্তির পাদুকার তলদেশ ঐ তরল পদার্থে ভিজিতে পারে।

৯। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার সন্নিকটে বা একই ছাদের নীচে কারখানার কর্মীদের ব্যবহারের জন্য পর্যাপ্ত সংখ্যক স্বাস্থ্যসম্মত শৌচাগারের (rest-room) ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

১০। শৌচাগারের প্রবেশ পথের নিকট পা-চালিত, ট্যাপসহ হাত ধৌত করার জন্য বেসিন এবং উপযুক্ত পরিষ্কারক ও জীবাণুনাশক দ্রব্যের সংস্থান থাকিতে হইবে।

১১। কর্মীদের পোষাক-পরিচ্ছদ পরিবর্তনের জন্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার প্রবেশ পথে বা উহার সন্নিকটে প্রয়োজনীয় স্থান ও সুবিধাদি বিদ্যমান থাকিতে হইবে এবং উক্ত স্থান প্রক্রিয়াজাতকরণ এলাকা হইতে আলাদা থাকিবে।

১২। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার ব্যবহারের উদ্দেশ্যে–

ক) পানীয় জল সরবরাহের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে;

খ) প্রয়োজনীয় পরিমাণ পানি ধারণ ক্ষমতা সম্পন্ন, ঢাকনাযুক্ত, পরিষ্কারক-পরিচ্ছন্ন ও স্বাস্থ্যসম্মত পানি সংরক্ষণাগার থাকিতে হইবে; এবং

গ) যথাস্থানে পর্যাপ্ত পরিমাণ গরম (hot) পানির সরবরাহ থাকিতে হইবে।

১৩। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায়–

ক) পর্যাপ্ত আলোর ব্যবস্থা থাকিতে হইবে যাহাতে মাছ ও অন্যান্য দ্রব্যাদি সহজে দেখা যায়; এবং

খ) বৈদ্যুতিক স্থাপনাসমূহ পানি নিরোধক এবং বাল্বসমূহ ঢাকনাযুক্ত হইতে হইবে।

১৪। কারখানার ভবন ও অন্যান্য স্থাপনার ডিজাইন এমন হইতে হইবে যাহাতে মাছে কোন প্রকার আড়-সংক্রমণ (cross contamination) এর সম্ভাবনা না থাকে এবং যে সকল কর্মকান্ড হইতে মাছে রোগ সংক্রমণের আশংকা আছে, সেই সকল কর্মকান্ডের স্থান পার্টিশন দ্বারা অথবা অন্য কোন প্রকারে আলাদা রাখার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

১৫। কাঁকড়া, কাছিম, কচ্ছপ প্রক্রিয়াজাতকরণ এলাকা মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ এলাকা হইতে সম্পূর্ণ পৃথক থাকিতে হইবে।

১৬। মানুষের খাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হইবে না এমন মৎস্য বা অন্য কোন দ্রব্যের প্রক্রিয়াজাতকরণ এলাকা, মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ এলাকা হইতে সম্পূর্ণ পৃথক থাকিতে হইবে।

১৭। প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি ও আনুষংঙ্গিক সরঞ্জামাদি পরিষ্কার ও সংক্রমণমুক্ত করিবার যথাযথ ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

১৮। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায়–

ক) মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি, আসবাবপত্র এবং সরঞ্জামাদি ষ্টেইনলেস ষ্টীল বা মরিচা নিরোধক ধাতব পদার্থ দ্বারা নির্মিত হইতে হইবে।

খ) মাছের সংস্পর্শে আসিতে পারে, এমন কোন স্থানে কাঠের আসবাবপত্র ব্যবহার না করার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে; এবং

গ) মাছের সংস্পর্শে আসিতে পারে এই রকম সরঞ্জামাদি অশোষক (non-absorbent) হইতে হইবে।

১৯। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা হইতে বর্জ্য পদার্থ অপসারণের জন্য স্বাস্থ্যসম্মত, পা-চালিত, ঢাকনাযুক্ত পাত্র এবং স্বাস্থ্যসম্মত অবস্থায় উক্ত বর্জ্য পদার্থ ধ্বংস করার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

২০। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার বর্জ্য পদার্থ হইতে যাহাতে চতুরপার্শ্বে পরিবেশ দূষিত না হয়, তাহার নিশ্চিয়তা বিধানকল্পে প্রয়োজনীয় সুবিধাদি থাকিতে হইবে।

২১। মাছের সংস্পর্শে আসিতে পারে এই রকম কনভেয়ার বেল্ট সহজে ধৌতযোগ্য এবং জীবাণুমুক্ত করার ব্যবস্থা সম্বলিত হইতে হইবে।

২২। মাছের মাংস বিচ্ছিন্ন করার জন্য ক্ষয়প্রাপ্ত হয় না এমন দ্রব্য দ্বারা তৈরি যন্ত্রাদির ব্যবস্থা থাকিতে হইবে এবং উক্ত যন্ত্র সহজে ধৌতযোগ্য ও জীবাণুমুক্তকরণের ব্যবস্থা সম্বলিত হইতে হইবে।

২৩। কাটার যন্ত্র, গ্রাইন্ডার ও অন্যান্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজে ব্যবহার্য যন্ত্রপাতি উন্নত মানের হইতে হইবে।

২৪। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় মাছ রাখার জন্য (জীবিত মাছ ব্যতীত) ব্যবহৃত বাক্স, ট্রলী বা অন্যান্য পাত্রে সহজে পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

২৫। 'শেলফিস' এবং 'ক্রাশটাসিয়ান' ব্যতীত অন্যান্য মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণে তার-জাল সম্বলিত পাত্র ব্যবহার করা যাইবে না।

২৬। প্রক্রিয়াজাতকরণে এনামেল বা গ্যালভানাইজড পাত্র ব্যবহার করা যাইবে না।

২৭। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায়–

ক) প্রত্যেক হিমাগারে স্বয়ংক্রিয়ভাবে তাপমাত্রা রেকর্ড করা যায় এইরূপ তাপমাত্রামাপক যন্ত্র থাকিতে হইবে এবং উক্ত তাপমাত্রামাপক যন্ত্র এইরূপ স্থানে স্থাপিত হইতে হইবে যাহাতে তাপমাত্রা সূচক সহজে দৃশ্যমান হয়;

খ) হিমাগারের তাপমাত্রা স্থিরভাবে-১৮ ডিগ্রী থেকে-২৫ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড বা তাহার নিম্নে রাখিবার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে;

গ) চিল রুমের তাপমাত্রা ০ ডিগ্রী থেকে ৫ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের মধ্যে বজায় রাখার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে; এবং

ঘ) বরফ মজুদ কক্ষের তাপমাত্রা ০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের নিম্নে রাখার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

২৮। মাছ কৌটাজাতকরণ কার্যক্রমে প্রয়োজনীয় চাপ ও তাপ প্রয়োগের উদ্দেশ্যে পর্যাপ্ত পরিমাণ বাষ্পের সরবরাহ থাকিতে হইবে বা অন্যবিধ যথাযথ ব্যবস্থা থাকিবে।

২৯। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় কৌটাজাতকরণের ক্ষেত্রে-

ক) প্রয়োজনীয় সংখ্যক উপযুক্ত সীলিং (sealing) মেশিন থাকিতে হইবে; এবং

খ) যথাযথভাবে সংযোজিত তাপমাপক যন্ত্র, চাপমাপক যন্ত্র, ষ্টীম স্প্রেডার ও ভেন্টিং ভাল্ব সম্বলিত রিটোর্ট থাকিতে হইবে।

৩০। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায়–

ক) মূল্যে সংযোজন পণ্য (value added product) উৎপাদনের ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক চাহিদা অনুসারে পণ্য উৎপাদনের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে; এবং

খ) উৎপাদিত মূল্য সংযোজন পণ্যে যে কোন ধরনের আড়-সংক্রমণ রোধের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

তফসিল-২

[বিধি ৫(২), ১৫(১) দ্রষ্টব্য]

মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা পরিচালনার শর্তাবলি

১। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায়–

ক) এমন কোন ব্যক্তিকে নিয়োগ করা বা নিয়োজিত রাখা বা প্রবেশ করিতে দেওয়া যাইবে না যাহার চর্মরোগ, ডায়েরিয়া বা সরকার কর্তৃক নির্দিষ্টকৃত অন্য কোন সংক্রামক রোগ আছে বা যাহার শরীরে এমন কোন ক্ষত আছে যাহা থেকে মাছে রোগ জীবাণু সংক্রমিত হইতে পারে; এবং

খ) কোন কর্মীর শরীরের কোন অংশে উন্মুক্ত ক্ষত থাকিলে ঐ স্থানে উজ্জ্বল এবং বিসদৃশ রং এর পানি নিরোধেক ও নিরাপদ আবরণ দ্বারা আবৃত না করিয়া তিনি মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণের কোন কাজ করিতে পারিবেন না।

২। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় যে কোন ব্যক্তিকে নিয়োগের পূর্বে তাহাকে কোন রেজিষ্টার্ড চিকিৎসক কর্তৃক পরীক্ষা করাইয়া নিশ্চিত হইতে হইবে যে, সেই ব্যক্তি সংক্রামক রোগমুক্ত এবং ইহার প্রমাণস্বরূপ রেকর্ড সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং নিয়োজিত প্রত্যেক কর্মীকে প্রতি বৎসর অনুরূপভাবে পরীক্ষা করাইতে হইবে এবং ইহার রেকর্ড ও সংরক্ষণ করিতে হইবে।

৩। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় নিম্নবর্ণিত বিষয়গুলো পালন করিতে হইবে এবং এইগুলি উদ্ধৃত করিয়া কারখানায় সহজে দৃশ্যমান কোন স্থানে নোটিশ আকারে ঝুলাইয়া রাখিতে হইবে, যথাঃ

ক) প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় কর্মরত প্রত্যেক ব্যক্তি সর্বোত্তম পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা বজায় রাখিবেন;

খ) মাছ নাড়াচাড়া করার সময় হাতে পানি নিরোধক, পরিষ্কার দস্তানা পরিতে হইবে এবং হাতে কোন গহনা থাকা চলিবে না;

গ) মাছে সংক্রমণ ঘটিতে পারে এমন কোন কাজ যেমন আহার করা, পান খাওয়া, ধুমপান করা থুথু ফেলা অথবা এইরূপ কোন কাজ প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় করা যাইবে না; এবং

ঘ) কোন ব্যক্তি চলমান পানিতে উপযুক্ত পরিষ্কারক দ্বারা হাত ধোয়া ও জীবাণুমুক্ত করা ব্যতিরেকে প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় প্রবেশ করিতে পারিবেন না এবং প্রত্যেক ব্যক্তিকে শৌচকর্ম শেষে উক্তরূপভাবে পরিষ্কারক জীবাণুনাশক দ্বারা হাত জীবাণুমুক্ত করিতে হইবে।

৪। মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণে নিয়োজিত প্রত্যেক ব্যক্তিকে উপযুক্ত আবরণী, পোষাক, মস্তক বন্ধনী ও জুতা ব্যবহার করিতে হইবে যাহা সহজেই ধৌত করিয়া পরিষ্কার করা যায়।

৫। এপ্রোন বা অন্য কোন পরিধেয় বস্ত্র বা জুতা কারখানার মেঝেতে ধৌত করা যাইবে না।

৬। দস্তানা পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও স্বাস্থ্যসম্মতভাবে রাখিতে হইবে।

৭। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার–

ক) বহিরাঙ্গণ সর্বদা পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখিতে হইবে; এবং

খ) মেঝে, নর্দমা, দেওয়াল, ছাদ ও অন্যান্য স্থান প্রতি শিফটের কাজ শেষে এবং প্রয়োজনে অন্যান্য সময় উত্তমরূপে ধৌত করিয়া পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করিতে হইবে এবং উহা এমনভাবে জীবাণুমুক্ত করিতে হইবে যাহাতে জীবাণুনাশক দ্রব্য মাছের সংস্পর্শে না আসিতে পারে।

৮। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায়–

ক) প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজে ব্যবহৃত অথবা মাছের সংস্পর্শে আসিতে পারে এমন সব যন্ত্রপাতি, সরঞ্জামাদি, পাত্রাদি প্রতি শিফটের কাজ শেষে এবং দিনের কাজ শুরুর পূর্বে উত্তমরূপে ধৌত করিয়া পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করিতে হইবে এবং দিনের কাজ শেষে উহা বাতাসে শুকাইয়া স্বাস্থ্যসম্মত অবস্থায় রাখিতে হইবে;

খ) প্রক্রিয়াজাতকরণের সকল স্তরে এবং হিমায়িতকরণের (freezing) পূর্বে মাছ ৫ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড নিম্নের তাপমাত্রায় শীলতকৃত অবস্থায় রাখিতে হইবে;

গ) প্রক্রিয়াজাতকরণকালে মাছ যথাযথভাবে ১০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের নিম্ন তাপমাত্রার ঠান্ডা পানি ধারা ধৌত করিতে হইবে;

ঘ) সকল কাজে পানীয় জল ব্যবহার করিতে হইবে;

ঙ) পানীয় জল হইতে তৈরি বরফ ব্যবহার করিতে হইবে;

চ) সংক্রমণমুক্ত অবস্থায় বরফ সংরক্ষণাগারে বরফ সংরক্ষণ করিতে হইবে; এবং

ছ) তরল বর্জ্যসহ যাবতীয় বর্জ্য পদার্থ স্বাস্থ্যসম্মত উপায়ে সরাইয়া ফেলিতে হইবে।

৯। ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কর্তৃক অনুমোদিত স্থানে এবং তৎকর্তৃক নির্ধারিত পদ্ধতিতে -৩৫ ডিগ্রী হইতে -৪০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় মাছ হিমায়িত (freezing) করিতে হইবে এবং হিমায়িত করার সময় মাছের ভিতরের তাপমাত্রা (core temperature) ন্যূনতম -১৮ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড হইতে হইবে।

১০। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায়–

ক) হিমায়িত মাছ -১৮ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় হিমাগারে সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং উক্ত মাছ 'অক্সিডেশন' ও 'ডিহাইড্রেশন' হইতে রক্ষার উদ্দেশ্যে ব্যবস্থা গ্রহণ করিতে হইবে; এবং

খ) হিমাগারে তাপমাত্রা -১৮ ডিগ্রী হইতে -২৫ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের মধ্যে রাখিতে হইবে এবং উহা স্বয়ংক্রিয়ভাবে রেকর্ড করিতে হইবে এবং এই রেকর্ড কমপক্ষে চব্বিশ মাস সংরক্ষণ করিতে হইবে।

১১। কোন অবস্থায় হিমায়িত মাছ হিমাগারের বাহিরে রাখা হইলে হিমায়িত মাছের পাত্রের বা বাক্সের অভ্যন্তরের তাপমাত্রা -১৮+২ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের অতিরিক্ত না হয় সেই জন্য যথাযথ ব্যবস্থা অবলম্বন করিতে হইবে।

১২। কাঁকড়া, কাছিম, কচ্ছপ বা কোন প্রাণীর মাংস বা কোন গন্ধযুক্ত দ্রব্য মাছের সাথে হিমাগারে রাখা যাইবে না।

১৩। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায়–

ক) খাদ্য দ্রব্যে ব্যবহার করা যায় এমন জীবাণুনাশক ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার অনুমোদনক্রমে ব্যবহার করা যাইবে; এবং

খ) সকল কিউরিং উপকরণ খাদ্যোপযোগী মান সম্পন্ন হইতে হইবে।

১৪। ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কর্তৃক অনুমোদিত পদ্ধতিতে কাঁকড়া, কাছিম, কচ্ছপ প্রক্রিয়াজাতকরণ করিতে হইবে।

১৫। ভিন্ন ভিন্ন শ্রেণীর মাছ সম্পূর্ণ আলাদাভাবে প্রক্রিয়াজাত করিতে হইবে।

১৬। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায়–

ক) মাছ কৌটাজাতকরণ কালে এমনভাবে তাপ প্রয়োগের মাধ্যমে উহাকে জীবাণুমুক্ত করিতে হইবে যাহাতে মাছের গুণগতমান বা স্বাদ বা আকৃতি নষ্ট না হয়; এবং

খ) প্রত্যেক কৌটাজাত মাছের 'ব্যাচ' জীবাণুমুক্তকরণের রেকর্ড কারখানায় চব্বিশ মাস পর্যন্ত সংরক্ষণ করিতে হইবে।

১৭। মূল্য সংযোজন পণ্য (value added product) এ এমন কোন রাসায়নিক দ্রব্য রং (dye) ব্যবহার করা যাইবে না, যাহা মানুষের খাদ্য উপযোগী নহে।

১৮। মূল্য সংযোজন পণ্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে সর্বোচ্চ স্বাস্থ্যসম্মত ব্যবস্থা অবলম্বন করিতে হইবে।

১৯। মোড়ক সামগ্রী প্রক্রিয়াজাতকরণ এলাকা হইতে ভিন্ন এবং শুষ্ক স্থানে রাখিতে হইবে।

২০। পরিষ্কার ও নতুন মোড়ক সামগ্রী প্যাকিং এর কাজে ব্যবহার করিতে হইবে এবং পূর্বে ব্যবহৃত কোন মোড়ক সামগ্রী পুনঃ ব্যবহার করা যাইবে না।

তফসিল-৩

[বিধি ৫(২), ১৫(১) দ্রষ্টব্য]

জলযানে অবস্থিত মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার জন্য প্রয়োজনীয় সুবিধাদি এবং পরিচালনার শর্তাবলি

১। জলযান এমনভাবে তৈরি হইতে হইবে যাহাতে প্রতিবারে ধৃত মাছ আলাদা আলাদা পাত্রে রাখার ব্যবস্থা থাকে এবং পৃথক মাছ গ্রহণ কক্ষ এমনভাবে তৈরি হইতে হইবে যাহা সহজে ধৌত করা যায় এবং রোদ, বৃষ্টি অথবা যে কোন সংক্রমণ হইতে মাছ রক্ষা করা যায়।

২। জলযানে মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ ও হিমায়িতকরণ এলাকায় নিম্নবর্ণিত সুবিধাদি বিদ্যমান থাকিতে হইবে, যথাঃ-

ক) মেঝে অপিচ্ছিল এবং এইরূপে ঢালু হইতে হইবে যাহাতে তরল পদার্থ সহজে গড়াইয়া নর্দমায় পড়িতে পারে এবং যাহাতে সহজে ধৌত ও জীবাণুমুক্ত করা যায়;

খ) পর্যাপ্ত বায়ু প্রবাহের ব্যবস্থা (ventilation) সহ জলীয় বাষ্প নিষ্কাশনের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে;

গ) পর্যাপ্ত আলোর ব্যবস্থা থাকিতে হইবে;

ঘ) বৈদ্যুতিক স্থাপনাসমূহ পানি নিরোধক এবং বাল্বসমূহ ঢাকনাযুক্ত হইতে হইবে;

ঙ) প্রক্রিয়াজাতকরণে ব্যবহৃত সরঞ্জামাদি পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্তকরণের জন্য সুবিধাদী থাকিতে হইবে;

চ) টেবিল, ট্রে, টব, পাত্র কাটার সরঞ্জামাদি, কনভেয়ার বেল্ট, গ্যাটিং এবং ফিলেটিং মেশিন ক্ষয়রোধক ও মরিচারোধক পদার্থ দ্বারা নির্মিত হইতে হইবে এবং উক্ত সরঞ্জামাদি এমন হইতে হইবে যাহাতে সহজে ধৌত ও জীবাণুমুক্ত করা যায়;

ছ) চার ঘন্টার মধ্যে মাছের অভ্যন্তরীণ তাপমাত্রা (core temperature) −১৮ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডে আসে এইরূপ 'রেফ্রিজারেশন প্ল্যান্ট' থাকিতে হইবে;

জ) হিমাগারের তাপমাত্রা −১৮ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের নিম্নে রক্ষা করার ক্ষমতা সম্পন্ন ''কুলিং প্ল্যান্ট" থাকিতে হইবে; এবং

ঝ) হিমাগারের তাপমাত্রা স্বয়ংক্রিয়ভাবে রেকর্ড করা যায় এইরূপ তাপমাত্রা মাপকযন্ত্র থাকিতে হইবে এবং উক্ত তাপমাত্রা মাপক যন্ত্র এইরূপ স্থানে স্থাপিত হইতে হইবে যাহাতে তাপমাত্রা সূচক সহজে দৃশ্যমান হয়।

৩। জলযানে উৎপাদিত মৎস্যজাত পণ্যের হিমাগার এমনভাবে তৈরি হইতে হইবে যাহা সহজে ধৌত করা যায় এবং যে কোন সংক্রমণ হইতে মাছ রক্ষা করা যায়।

৪। যদি জলযানে উপ-জাত (by-prouct) প্রক্রিয়াজাতকরণ করা হয় তবে তাহা সংরক্ষণের জন্য পৃথক হিমাগার থাকিতে হইবে।

৫। প্যাকিং দ্রব্যের জন্য আলাদা মজুদাগার থাকিতে হইবে।

৬। জলযানে বর্জ্য সংরক্ষণ এলাকা মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ এলাকা হইতে পৃথক থাকিতে হইবে।

৭। জলযানে মানুষের খাওয়ার উপযোগী নয় এমন মৎস্যপণ্য বা বর্জ্য পদার্থ এমনভাবে নিঃসরণ করিতে হইবে যাহাতে উহা জলযানে উত্তোলিত পানি বা ধৃত মাছের সংস্পর্শে আসিতে না পারে।

৮। পানীয় জল এবং উচ্চাপযুক্ত সাগরের পরিষ্কার পানি সরবরাহের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

৯। মাছের শেষ ধোয়ার (final washing) কাজ এবং প্যানিং ঠাণ্ডা পানীয় জল দ্বারা করিতে হইবে।

১০। প্রয়োজনীয় সংখ্যক পোশাক পরিবর্তন কক্ষ, হাত ধোয়ার বেসিন ও শৌচাগারের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

১১। মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ এলাকা অথবা মৎস্যপণ্য সংরক্ষণাগারের দিকে শৌচাগারের দরজা থাকিতে পারিবে না।

১২। জলযানের মৎস্য গ্রহণ কক্ষ, প্রক্রিয়াজাতকরণ কক্ষ ও অন্যান্য স্থান প্রতি শিফটের কাজ শেষে এবং প্রয়োজনে অন্যান্য সময় উত্তমরূপে ধৌত করিয়া পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করিতে হইবে এবং এমন ভাবে জীবাণুমুক্ত করিতে হইবে যাহাতে জীবাণুনাশক দ্রব্য মাছের সংস্পর্শে আসিতে না পারে।

১৩। প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজে ব্যবহৃত অথবা মাছের সংস্পর্শে আসিতে পারে এমন সব যন্ত্রপাতি, সরঞ্জামাদি, পাত্রাদি প্রতি শিফটের কাজ শেষে এবং দিনের কাজ শুরুর পূর্বে উত্তমরূপে ধৌত করিয়া পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করিতে হইবে এবং দিনের কাজ শেষে উহা বাতাসে শুকাইয়া স্বাস্থ্যসম্মত অবস্থায় রাখিতে হইবে।

তফসিল-৪

[বিধি ৫(২), ১৫(১) দ্রষ্টব্য]

কিউরড মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার জন্য প্রয়োজনীয় সুবিধাদি এবং পরিচালনা শর্তাবলি

১। মাছ শুটকীকরণ এলাকা (dying yard) পরিষ্কার ও ঢাকিয়া দেওয়ার ব্যবস্থা সম্বলিত হইতে হইবে এবং প্রক্রিয়াজাতকরণ এলাকায় পোকা-মাকড়, ইঁদুর, ছুঁচো, পশু-পাখি বিচরণমুক্ত ও ইহা বিতাড়ণের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

২। প্রাকৃতিক অথবা কৃত্রিম আলো-বাতাস প্রবাহের ব্যবস্থা সম্বলিত উচু প্লাট ফর্মে মাছ শুকানোর ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

৩। কিউরড মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণে মানুষের খাওয়ার উপযোগী মানের লবণ ব্যবহার করিতে হইবে।

৪। মাছের নাড়িভুড়ি অপসারণ করিয়া উহা টুকরা টুকরা করিতে হইবে এবং প্রয়োজনীয় ক্ষেত্রে মাথা ফেলিয়া দিতে হইবে।

৫। মাছ পানীয় জলে উত্তমরূপে ধৌত করিয়া স্বাস্থ্যসম্মতভাবে, পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন অবস্থায় সূর্যের তাপে অথবা কৃত্রিম উপায়ে শুকাইতে হইবে।

৬। লবণাক্ত শুকনা মাছ উৎপাদনের ক্ষেত্রে পানীয় জলে মাছ উত্তমরূপে ধৌত করিয়া লবণ ও মাছ ১ ঃ ৪ অনুপাতে মিশাইতে হবে।

৭। শুকনা মাছের চামড়া ও মাংসের বর্ণ যেই মাছের শুটকী করা হইয়াছে সেই মাছের বৈশিষ্ট্যের অনুরূপ হইতে হইবে এবং উহা অনুজীব সংক্রমণঘটিত কারণে পিঙল বা বাদামী রংয়ের বর্ণে বিকৃত হইতে পারিবে না।

৮। শুকনা মাছের মাংস দৃঢ় ও আঁশযুক্ত হইতে হইবে এবং আঙ্গুলের চাপে নমনীয় হইবে না এবং শুটকী মাছ ভঙ্গুর বা মন্ডের মত হইতে পারিবে না।

৯। শুকনা মাছ পঁচা ও দুর্গন্ধযুক্ত হইতে পারিবে না।

১০। উৎপাদিত শুটকী মাছ যথাযথভাবে পোকা, ছত্রাক এবং মোল্ডমুক্ত হইতে হইবে।

১১। ক্রেতা ও বিক্রেতার মধ্যে ভিন্নরূপ চুক্তি ব্যতীত ভাংগা শুটকীর পরিমাণ মোট ওজনের সর্বোচ্চ ৫% এর বেশি হইতে পারিবে না।

১২। শুটকী মাছের আদ্রতা, লবণাক্ততা, ভস্ম ও অন্যান্য গুণাগুণের পরিমাণ বিএসটিআই এর নির্ধারিত মাত্রানুসারে হইতে হইবে।

১৩। ক্রেতা ও বিক্রেতার মধ্যে ভিন্নরূপ চুক্তি ব্যতীত শুকনা মাছের প্রজাতি, প্রকার ও আকার অনুসারে পলিথিন ব্যাগে অথবা অন্য পাত্রে বা বাক্সে এমনভাবে মোড়কজাত করিতে হইবে, যাহাতে মজুদ ও পরিবহণকালে শুকনা মাছে ধূলাবালি, ময়লা আর্দ্রতা ও পোকা-মাকড়ের আক্রমণ মুক্ত থাকে।

১৪। জনস্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর নয় এমন মাত্রায় অনুমোদিত কীটনাশক নিয়ন্ত্রিতভাবে সতর্কতার সাথে ব্যবহার ব্যতীত শুকনা মাছে কীটনাশক ব্যবহার করা যাইবে না।

১৫। শুকনা মাছ মোড়কজাত করিয়া +৫ ডিগ্রী হইতে −১০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় মজুদ করিতে হইবে।

তফসিল-৫

[বিধি ৬, ১৫(১) দ্রষ্টব্য]

মৎস্য পরিবহন কাজে ব্যবহৃত যানের জন্য প্রযোজ্য শর্তাবলি

১। মাছ পরিবহন কাজে ব্যবহৃত যানে রোদ, বৃষ্টি এবং বিভিন্ন সংক্রমণ হইতে মাছকে রক্ষা করার সুবিধাদি থাকিতে হইবে।

২। পরিবহন যানের ফিশ হোল্ডের সকল দেওয়াল জল নিরোধক ও তাপ অপরিবাহী হইতে হইবে।

৩। ফিশ হোল্ডার, পেনবোর্ড এবং সেলফ-বোর্ডসমূহ মসৃণ, নিশ্ছিদ্র এবং সহজে পরিষ্কার করিবার ব্যবস্থা সম্পন্ন হইতে হইবে।

৪। পরিবহন যানে মাছ এমনভাবে সংরক্ষণ করিতে হইবে যেন উহা থেতলাইয়া বা ভাঙ্গিয়া না যায়।

৫। যাহাতে মাছ রোদ, বৃষ্টি, ধূলা-বালি, পোকামাকড় বা রোগ সংক্রমণ হইতে রক্ষা পায়, সেই জন্য উহা যথাযথ আবরণবিশিষ্ট যানে পরিবহন করিতে হইবে।

৬। মাছ পরিবহন যানে রক্ষিত বাক্স ও ব্যারেল বা ডেক-হোল্ড, পেনবোর্ড, শেলফ-বোর্ড পরিষ্কার ও সংক্রমণমুক্ত হইতে হইবে এবং উক্ত যানের যে জায়গা বা আধার পরিবাহিত মাছ বা উহার পাত্রের সংস্পর্শে আসিতে পারে উহাকে ভালভাবে পরিষ্কার ও সংক্রমণমুক্ত করিতে হইবে।

৭। পরিবহণকালে টাটকা মাছ বরফাবৃত করিয়া ৫ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের নিম্ন তাপমাত্রায় শীতলকৃত অবস্থা রাখিতে হইবে।

৮। রেফ্রিজারেটেড কেরিয়ারে টাটকা মাছ পরিবহনকালে তাপমাত্রা ৫ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের নিম্ন তাপমাত্রায় নিয়ন্ত্রণের সুব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

৯। রেফ্রিজারেটেড কেরিয়ারে হিমায়িত মাছ পরিবহনকালে তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা এইরূপ হইতে হইবে যাহাতে মাছের তাপমাত্রা -১৮ ডিগ্রী হইতে সর্বোচ্চ ২ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের বেশি উঠানামা না করে।

১০। রপ্তানিযোগ্য বা প্রক্রিয়াজাত করা হইবে এইরূপ মাছ পরিবহন কালে উঠানো বা নামানোর সময় উহাকে সংক্রমণ এবং রোদ-বৃষ্টি হইতে রক্ষার জন্য যথাযথ সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করিতে হইবে।

তফসিল-৬

[বিধি ৬, ১৫ (১) দ্রষ্টব্য]

মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার এবং আড়তের জন্য প্রয়োজনীয় সুবিধাদির শর্তাবলি

মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার, এবং আড়ত উপযুক্ত নির্মাণ সামগ্রী দ্বারা নির্মিত হইতে হইবে এবং যাতায়াতের জন্য পাকা রাস্তার ব্যবস্থাসহ নিম্নলিখিত সুবিধাদি বিদ্যমান থাকিতে হইবে, যথাঃ–

ক) মাছ গ্রেডিং এর পাকা প্লাটফরম যুক্তিসংগতভাবে উচু হইতে হইবে;

খ) চতুরদিক বেষ্টিত এবং সহজে পরিষ্কার করা যায় এমন দেওয়াল বিশিষ্ট হইতে হইবে;

গ) মেঝে মসৃণ ও পানি নিরোধক হইতে হইবে যাহা সহজে পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করা যায় এবং পানি নির্গমনের সহজ ও ময়লা নির্গমনের স্বাস্থ্যসম্মত ব্যবস্থা থাকিতে হইবে;

ঘ) স্বাস্থ্যসম্মত উপায়ে বর্জ্য নির্গমনের ব্যবস্থাযুক্ত নর্দমা থাকিতে হইবে;

ঙ) ছাদের উচ্চতা কমপক্ষে ৩.৫ মিটার হইতে হইবে;

চ) পর্যাপ্ত প্রাকৃতিক এবং কৃত্রিম আলোর ব্যবস্থা থাকিতে হইবে এবং বৈদ্যুতিক স্থাপনাসমূহ পানি নিরোধক এবং বাল্বসমূহ ঢাকনাযুক্ত হইতে হইবে;

ছ) পানীয় জল সরবরাহের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে;

জ) পানীয় জলে তৈরি বরফ ব্যবহারের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে;

ঝ) বরফ ভাংগার মেশিন, পরিমাপক যন্ত্র, মাছ উঠানো-নামানোর যন্ত্রপাতি এবং অন্যান্য সরঞ্জামাদি ক্ষয়প্রাপ্ত হয় না এবং মরিচা পড়ে না এমন দ্রব্য দ্বারা তৈরি হইতে হইবে;

ঞ) কর্মীদের ব্যবহারের জন্য পর্যাপ্ত সংখ্যক শৌচাগার থাকিতে হইবে এবং উহা স্বাস্থ্যসম্মত উপায়ে পরিষ্কার করিবার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে; এবং

ট) ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার ব্যবহারের জন্য নির্দিষ্ট কক্ষ থাকিতে হইবে।

তফসিল-৭

[বিধি ৬, ১৫ (১) দ্রষ্টব্য]

মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার এবং আড়ত পরিচালনার শর্তাবলি

মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার এবং আড়ত স্বাস্থ্যসম্মতভাবে পরিচালনা করিতে হইবে এবং নিম্নোক্ত কার্যাদি যথাযথভাবে সম্পাদন করিতে হইবে, যথা ঃ-

ক) যাহার থেকে মাছে রোগ জীবাণু সংক্রমিত হইতে পারে এমন রোগে আক্রান্ত কোন ব্যক্তিকে কর্মী হিসেবে নিয়োগ করা বা প্রবেশ করিতে দেওয়া যাইবে না ;

খ) কাজ শুরুর পূর্বে এবং শৌচাগার ব্যবহারের পরে কর্মীদেরকে সাবান দ্বারা হাত পরিষ্কার এবং জীবাণুনাশক দ্বারা জীবাণুমুক্ত করিতে হইবে ;

গ) কর্মীদের পরিষ্কার পোশাক, দস্তানা ও গামবুট ব্যবহার করিতে হইবে;

ঘ) পোকা-মাকড়, ইঁদুর, ছুঁচো, পাখি এবং অন্যান্য গৃহপালিত পশু যাহাতে প্রবেশ করিতে না পারে তাহার পর্যাপ্ত ব্যবস্থা করিতে হইবে ;

ঙ) মাছ উঠানো ও নামানোর কাজ দ্রুত এবং পর্যাপ্ত বরফ সহকারে করিতে হইবে;

চ) ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি সাবধানে নাড়াচাড়া করিতে হইবে যাহাতে মাছ আঘাত প্রাপ্ত হইয়া নষ্ট না হয়;

ছ) মাছের খোসা ছাড়ানো, মাথা ছাড়ানো এবং নাড়িভুড়ি অপসারণ করা যাইবে না; এবং

জ) কাজ আরম্ভ করিবার পূর্বে এবং প্রতি বিক্রির শেষে ডিটার্জেন্ট ও জীবাণুনাশক দ্বারা ব্যবহার্য যন্ত্রপাতি, সরঞ্জামাদি, পত্রাদি এবং স্থানসমূহ উত্তমরূপে ধৌত ও জীবাণুমুক্ত করিতে হইবে।

তফসিল-৮

[বিধি ৬, ১৫ (১) দ্রষ্টব্য]

বরফ কলের জন্য প্রয়োজনীয় সুবিধাদি এবং পরিচালনার শর্তাবলি

১। বরফ কলের মেঝে মসৃণ, পানি নিরোধক এবং এইরূপ ঢালু হইতে হইবে যাহাতে তরল পদার্থ সহজে গড়াইয়া নর্দমায় পড়িতে পারে।

২। বরফ কলের দেওয়াল মসৃণ এবং পানি নিরোধক হইতে হইবে যাহাতে সহজে ধৌত ও জীবাণুমুক্ত করা যায়।

৩। বরফ কলের ছাদের উচ্চতা এইরূপ হইতে হইবে যাহাতে ছাদের নীচে সহজে চলাফেরা ও কাজ করা যায়।

৪। বৈদ্যুতিক স্থাপনাসমূহ পানি নিরোধক এবং বাল্বসমূহ ঢাকনাযুক্ত হইতে হইবে।

৫। বরফ কলের দরজা-জানালা মসৃণ, অশোষক (non-absorbent) এবং কীট-পতঙ্গ রোধক জাল দ্বারা আচ্ছাদিত হইতে হইবে।

৬। নর্দমা ঢাকনাযুক্ত এবং নর্দমার শেষ প্রান্ত পোকা-মাকড়, ইঁদুর, ছুঁচো রোধক তারজালি দ্বারা আবৃত হইতে হইবে।

৭। বরফ কলের আসবাবপত্র এবং সরঞ্জামাদি সহজে ক্ষয়প্রাপ্ত হয় না এমন দ্রব্য দ্বারা তৈরি হইতে হইবে।

৮। বরফ তৈরির ক্যান মরিচারোধক এবং ক্ষয়প্রাপ্ত হয় না এমন দ্রব্য দ্বারা তৈরি হইতে হইবে এবং উক্ত ক্যান ঢাকনাযুক্ত হইতে হইবে।

৯। বরফ তৈরি এবং ক্যান হইতে ব্লক অপসারণের কাজে পানীয় জল ব্যবহার করিতে হইবে।

১০। বরফ মজুদ কক্ষের তাপমাত্রা ০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের নিম্নে রাখার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

১১। ফ্লেক, টিউব এবং গুড়া বরফ তৈরিতে ব্যবহৃত সরঞ্জামাদি এবং বরফ রাখিবার পাত্র মরিচা পড়ে না ও ক্ষয়প্রাপ্ত হয় না এমন দ্রব্য দ্বারা তৈরি হইতে হইবে।

১২। ক্ষয়প্রাপ্ত হয় না এবং মরিচা পড়ে না এমন ট্রলিতে বা বেল্টে বরফ পরিবহণ করিতে হইবে।

১৩। বরফ কলে প্রয়োজনীয় সংখ্যক শৌচাগার এবং হাত-পা ধৌত করার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

১৪। বরফ কলের কার্যাদি সুষ্ঠুভাবে সম্পাদনের জন্য যথেষ্ট পরিমাণ জায়গা থাকিতে হইবে।

১৫। বরফ কলের সর্বত্র পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখিতে হইবে এবং জীবাণুনাশক ব্যবহার করে জীবাণুমুক্ত করিতে হইবে।

তফসিল-৯

[বিধি ৫ (১), ১৯ দ্রষ্টব্য]

হ্যাসাপভিত্তিক মান নিশ্চিতকরণ কর্মসূচী (QAP) বাস্তবায়নের শর্তাবলি

প্রথম অংশঃ স্ব-পরীক্ষণ পদ্ধতি (Own-check system)।

১। মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় প্রক্রিয়াজাত পণ্যের মান যাচাইয়ের জন্য স্ব-পরীক্ষণ ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

২। কোন কারখানায় মাছ হ্যান্ডলিং, প্রক্রিয়াজাতকরণ, মোড়কীকরণ, পুনঃ মোড়কীকরণ, বা মজুদ করা হইতে থাকিলে উক্ত কারখানার মালিক বা দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি নিশ্চিত করিবেন যে, উৎপাদনের প্রতিটি ধাপে স্বাস্থ্য-বিধিসমূহ পালিত হইতেছে।

৩। প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার মালিক বা দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি উৎপাদন প্রক্রিয়া, প্রতিষ্ঠানের আকার এবং উৎপাদিত পণ্যের প্রকৃতির উপর নির্ভর করিয়া একটি স্থায়ী স্ব-পরীক্ষণ পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করিবেন যাহাতে নিম্নবর্ণিত ব্যবস্থাদি থাকিতে হইবে, যথা ঃ

ক) মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার দূষণসমূহ (hazards) বিশ্লেষণ ও সংকটময় অবস্থান (critical points) সনাক্তকরণের ব্যবস্থা থাকা ;

খ) সংকটময় অবস্থানসমূহ পরিবীক্ষণ (monitoring) ও পরীক্ষণের (checking) জন্য সঠিক পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা এবং প্রয়োগের ব্যবস্থা থাকা ;

গ) পরীক্ষণ পরিস্কারকরণ, জীবাণুনাশকরণ পদ্ধতিসমূহ সঠিকভাবে কার্যকর আছে কিনা এবং তাহা স্বাস্থ্যমান (health standards) অনুসারে পালিত হইতেছে কিনা, যাচাই করার জন্য ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কর্তৃক অনুমোদিত পরীক্ষাগারে নমুনা পরীক্ষার ব্যবস্থা থাকা ;

ঘ) ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নিকট পেশ করার জন্য উল্লিখিত পরীক্ষার ফলাফলের লিখিত রেকর্ড উপস্থাপন এবং চব্বিশ মাস পর্যন্ত উহা সংরক্ষণের ব্যবস্থা থাকা ; এবং

ঙ) কারখানার দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তির নিকট কারখানায় গৃহীত কার্যাদির ফলাফল বা অন্য কোন সূত্র হইতে প্রাপ্ত তথ্যের ভিত্তিতে যদি প্রতীয়মান হয় যে, বিদ্যমান পদ্ধতিতে স্বাস্থ্যঝুঁকি আছে বা থাকিতে পারে, সেইরূপ ক্ষেত্রে সঠিক পদক্ষেপ গ্রহণপূর্বক সুষ্ঠু নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠার ব্যবস্থা থাকা।

৪। কারখানায় প্রক্রিয়াজাত মাছ, মৎস্যপণ্য বা তাহার কাঁচামাল পরীক্ষান্তে যদি প্রতীয়মান হয় যে, উক্ত পণ্য বা কাঁচামাল কারিগরী ক্রটি জনিত কারণে বা অন্যবিধ কারণে মানুষের স্বাস্থ্যের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ তাহা হইলে উহা কারখানার মালিক বা দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা ধ্বংস করিবেন অথবা মনুষ্য খাদ্য ব্যতীত অন্য কোন উদ্দেশ্যে ব্যবহার করিবেন; তবে ঐ ধরনের মাছ বা মৎস্যপণ্য ধ্বংস করিবার পূর্ব পর্যন্ত ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার তত্ত্বাবধানে থাকিবে। প্রক্রিয়াজাতকরণ ক্রটিজনিত কারণে কোন পণ্যের স্বাস্থ্যঝুঁকি দেখা দিলে, কারখানার মালিক বা দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কর্তৃক ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার অনুমোদনক্রমে স্ব-পরীক্ষণ কর্মসূচীর সংশোধন বা পণ্য পরীক্ষণের মাত্রা বৃদ্ধি করার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

৫। কারখানার মালিক বা দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি কর্তৃক স্বাস্থ্যসম্মত পণ্য উৎপাদনের লক্ষ্যে কারখানার সকল কর্মচারীকে স্বাস্থ্য-বিধি সম্পর্কে প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ প্রদানের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

দ্বিতীয় অংশঃ স্ব-পরীক্ষণ পদ্ধতির প্রয়োগ (Implementation of own-check system)

১। মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার মালিক বা দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি কারখানায় হ্যাসাপ বাস্তবায়ন ও প্রয়োগের ক্ষেত্রে–

ক) দূষণ (hazards) সনাক্তকরণ, দূষণের ঝুঁকির মাত্রা বিশ্লেষণ এবং তাহা নিয়ন্ত্রণের পদক্ষেপ গ্রহণ করিবেন ;

খ) সংকটময় অবস্থাসমূহ (critical point) সনাক্তকরণ করিবেন ;

গ) প্রতিটি সংকটময় অবস্থানের চরম মাত্রা (critical limits) নির্ধারণ করিবেন;

ঘ) পরিবীক্ষণ (monitoring) এবং পরীক্ষণ (checking) পদ্ধতি নির্ধারণ করিবেন;

ঙ) প্রয়োজনীয় ক্ষেত্রে সংশোধন ব্যবস্থা (corrective action) গ্রহণ করিবেন ;

চ) যাচাই (verificaiton) প্রক্রিয়া এবং পুনঃ মূল্যায়ন (review) প্রক্রিয়া নির্ধারণ করিবেন ; এবং

ছ) গৃহীত সমস্ত পদ্ধতি ও রেকর্ডের দলিলপত্রসমূহ (documentaiton) সংরক্ষণ করিবেন।

২। কারখানার দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি সংকটময় অবস্থান সনাক্তকরণের ক্ষেত্রে–

১) দক্ষ জনবলের সমন্বয়ে বহুমাত্রিক (multidisciplinary) দল গঠন করিবেন, তবে সংকটময় অবস্থানসমূহ সনাক্তকরণ, নিয়ন্ত্রণ এবং উদ্ভূত সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে বহুমাত্রিক দলে নিম্নরূপ দক্ষ জনবল থাকিতে হইবে, যথা ঃ-

ক) জীবতাত্ত্বিক, রাসায়নিক ও ভৌত দূষণ সম্বন্ধে জ্ঞানসম্পন্ন বিশেষজ্ঞ ;

খ) পণ্য প্রক্রিয়াজাতকরণে কারিগরী জ্ঞানসম্পন্ন দায়িত্বপ্রাপ্ত উৎপাদন বিশেষজ্ঞ;

গ) কারখানা, যন্ত্রপাতি পরিচালনার ক্ষেত্রে স্বাস্থ্যসম্মত ব্যবস্থা সম্পর্কে জ্ঞানসম্পন্ন কর্মী; এবং

ঘ) খাদ্য প্রয়োগবিদ্যা, অনুজীব বিদ্যা এবং স্বাস্থ্য-বিধি সম্পর্কে জ্ঞান সম্পন্ন যে কোন ব্যক্তি।

(২) যদি কোন কারখানায় এক বা একাধিক ব্যক্তি উপ-অনুচ্ছেদ (১) এর দফা (ক), (খ), (গ), (ঘ) এ বর্ণিত কারিগরী জ্ঞানসম্পন্ন হন, তাহা হইলে উক্ত এক বা একাধিক ব্যক্তিকে নিয়েই উক্ত দল গঠন করা যাইবে, তবে উল্লিখিত জ্ঞানসম্পন্ন ব্যক্তির অভাব থাকিলে অন্যান্য প্রতিষ্ঠান হইতে পরামর্শক নিয়োগ করা যাইবে।

৩। সংকটময় অবস্থান সনাক্তকরণের ক্ষেত্রে উৎপাদিত পণ্যের বিবরণ নিম্নরূপ হইতে হইবে, যথাঃ-

ক) যে কাঁচামাল উপাদান (ingredients), উপযৌগ (additives), ইত্যাদি সহযোগে (composition) পণ্য উৎপাদিত, তাহার বর্ণনা করিতে হইবে ;

খ) পণ্যের আকার (structure) এবং তাহার ভৌত-রাসায়নিক (physic-chemical) বৈশিষ্ট্যসমূহের (যথা–কঠিন, তরল, Aw, PH) উল্লেখ করিতে হইবে;

গ) যে প্রক্রিয়ায় (যথা-হিমায়িতকরণ, শুষ্ককরণ, লবণাক্তকরণ, ধুমায়িতকরণ) প্রক্রিয়াজাতকরণ করা হইয়াছে তাহার উল্লেখ করিতে হইবে;

ঘ) যে পরিবেশে মোড়কীকরণ (যথা–নির্ছিদ্র, বায়ুশূণ্য) করা হইয়াছে তাহার উল্লেখ করিতে হইবে;

ঙ) মজুদকরণ ও বিতরণ ব্যবস্থার বর্ণনা করিতে হইবে;

চ) বিক্রির সর্বশেষ তারিখ এবং পণ্যের গ্রহণযোগ্যতার মেয়াদ উল্লেখ করিতে হইবে;

ছ) উৎপাদিত পণ্যের ব্যবহারের নির্দেশনা উল্লেখ করিতে হইবে; এবং

জ) জীবাণুতাত্ত্বিক ও রাসায়নিক মানের উল্লেখ করিতে হইবে।

৪। সম্ভাব্য ব্যবহারের ক্ষেত্র (intended use) নিরুপণকল্পে কারখানায় উৎপাদিত পণ্য কোন শ্রেণীর ভোক্তার জন্য তৈরি করা হইবে, বহুমাত্রিক দল তাহা নির্ধারণ করিবেন।

৫। প্রক্রিয়াজাতকরণের প্রবাহ চিত্র (flow diagram) গঠনের নিমিত্ত কাঁচামাল গ্রহণ থেকে শুরু করে প্রক্রিয়াজাতকরণের সমস্ত ধাপ এবং একটি ধাপ হইতে অন্য ধাপের মধ্যবর্তী সময় উল্লেখসহ প্রতিটি ধাপে করণীয় কার্যাদির পর্যাপ্ত প্রযুক্তিগত উপাত্ত সহযোগে বিস্তারিত উল্লেখপূর্বক আড়-সংক্রমণ হইবে না, ইহা নিশ্চিতকল্পে প্রবাহ চিত্র উপস্থাপন করিতে হইবে এবং নিম্নবর্ণিত বিষয়সমূহ উক্ত প্রবাহ চিত্রে অন্তর্ভুক্ত করিতে হইবে যথা ঃ-

ক) কার্যপন্থা ও সন্নিহিত এলাকার প্ল্যান ;

খ) যন্ত্রপাতির বিশদ বর্ণনা ও বৈশিষ্ট্য ;

গ) প্রক্রিয়াজাতকরণের সকল ধাপের ধারাবাহিকতা (কাঁচামাল, উপাদান বা উপযোগ দ্রব্যাদির একত্রিকরণ এবং প্রতি ধাপ ও দুইটি ধাপের মধ্যবর্তী সময় ক্ষেপনসহ) ;

ঘ) পরিচালনার কারিগরী দিকসমূহ (নির্দিষ্ট সময়, তাপমাত্রা, কালক্ষেপনসহ) ;

ঙ) পণ্য প্রবাহ (প্রচ্ছন্ন সংক্রমণের সম্ভাবনাসহ) ;

চ) পরিচ্ছন্ন এবং অপরিচ্ছন্ন এলাকার পৃথকীকরণ (বেশি বা কম ঝুঁকিপূর্ণ এলাকা) ;

ছ) পরিষ্কারকরণ ও জীবাণুমুক্তকরণ পদ্ধতি ;

জ) প্রতিষ্ঠানের স্বাস্থ্যগত পরিবেশ ;

ঝ) কর্মচারীদের চলাচলের রাস্তা ও স্বাস্থ্যবিধি ; এবং

ঞ) পণ্য মজুদকরণ ও বিতরণ ব্যবস্থা।

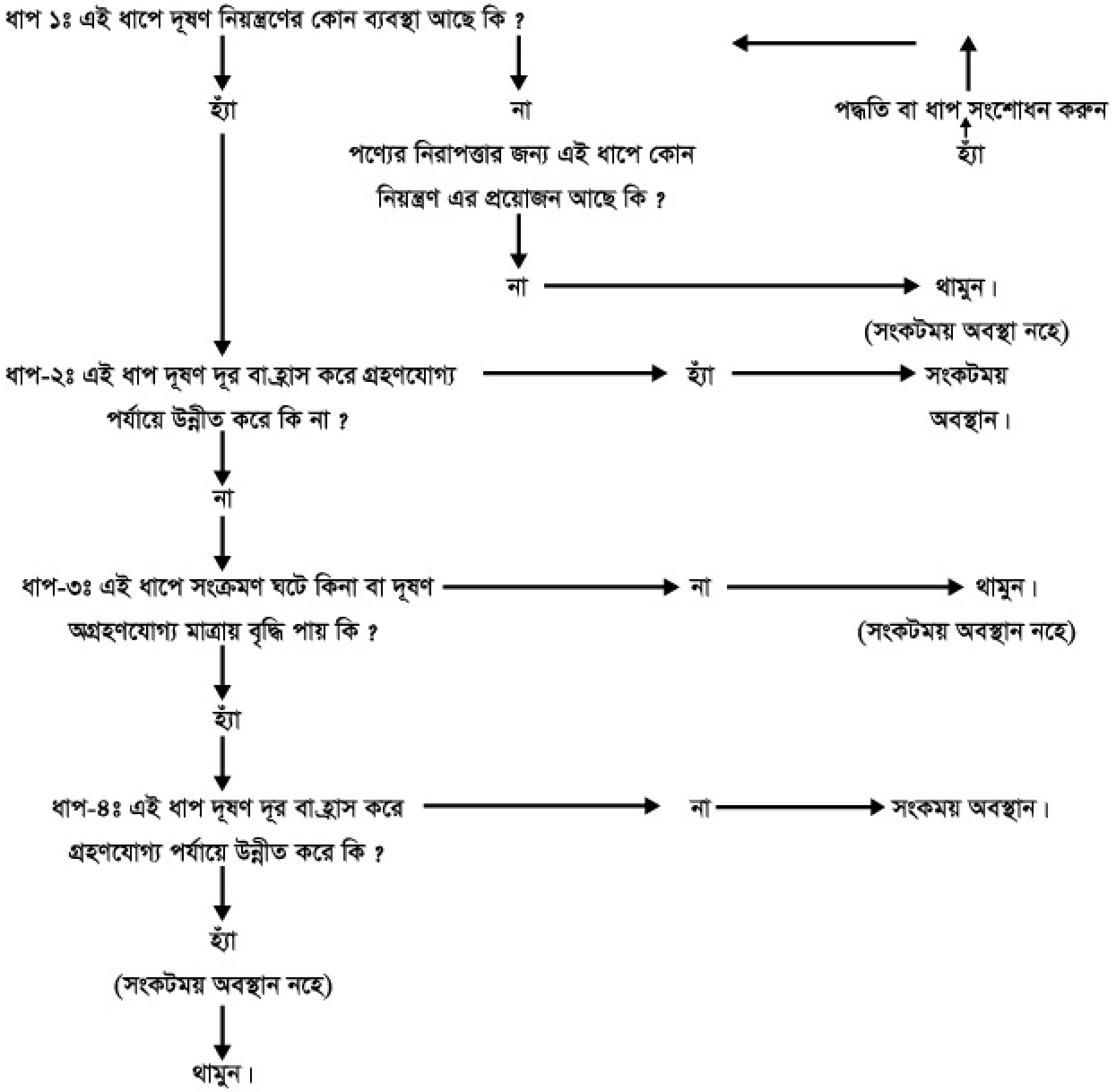
৬। প্রবাহ চিত্র নিশ্চিতকরণকল্পে (confirmation) কারখানায় গঠিত বহুমাত্রিক দল কাজ চলাকালীন সময়ে কারখানায় উপস্থিত হইয়া প্রবাহ চিত্রটি যে সঠিকভাবে কার্যক্ষম তাহা নিশ্চিত করিবেন এবং কোন বিচ্যুতি পরিলক্ষিত হইলে তাহা সংশোধনের ব্যবস্থা করিবেন।

৭। দূষণের (hazard) তালিকা প্রস্তুতকরণ এবং উহার নিয়ন্ত্রণপন্থা (control measure) গ্রহণের জন্য কারখানায় গঠিত বহুমাত্রিক দল কর্তৃক কারখানার প্রবাহ চিত্রটি অনুসরণ করিয়া কোন দূষণ পরিলক্ষিত হইলে নিম্নরূপভাবে তালিকা প্রস্তুত এবং তাহা নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা গ্রহণ করিবেন যথাঃ-

ক) প্রক্রিয়াজাতকরণের প্রতিটি ধাপে সম্ভাব্য এবং প্রচ্ছন্ন জীবতাত্ত্বিক, রাসায়নিক ও ভৌত দূষণের তালিকা তৈরি করিতে হইবে। নিরাপদ খাদ্য উৎপাদনের জন্য যে সমস্ত দূষণ দূর বা হ্রাস করা আবশ্যকীয় সেই সমস্ত দূষণের নামও তালিকায় অন্তর্ভূক্ত করিতে হইবে; এবং

খ) প্রাপ্ত প্রতিটি দূষণের জন্য কোন নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা বিদ্যমান থাকিলে তাঁহার বর্ণনা প্রদান করিতে হইবে এবং কিভাবে নিয়ন্ত্রিত হইবে তাহার বিস্তারিত উল্লেখ থাকিতে হইবে। দূষণ বিশ্লেষণ ও নিয়ন্ত্রণের ক্ষেত্রে সিদ্ধান্ত বৃক্ষের সহায়তা গ্রহণ করিতে হইবে।

৮। সংকটময় অবস্থানসমূহ সনাক্তকরণ (identificaiton) ও দূষণ নিয়ন্ত্রণ করার জন্য নিম্নবর্ণিত ''সিদ্ধান্ত বৃক্ষ" এর সহায়তায় সংকটময় অবস্থাসমূহ সনাক্ত করিতে হইবে এবং প্রতিটি ধাপে ও সনাক্তকৃত দূষণের জন্য ধারাবাহিকভাবে প্রশ্নের উত্তর সাজাইতে হইবে, যথা ঃ-



"সিদ্ধান্ত বৃক্ষ" প্রয়োগের জন্য প্রবাহ চিত্রে চিহ্নিত প্রতিটি ধাপ ধারাবাহিকভাবে বর্ণনা করিতে হইবে।

৯। সংকটময় অবস্থান সনাক্তকরণের পর বহুমাত্রিক দল কর্তৃক উহার যথাযথ নিয়ন্ত্রণ পন্থার পরিকল্পনা এবং বাস্তবায়ন করিতে হইবে। কোন ধাপে দূষণ সনাক্ত হইলে বা নিরাপদ খাদ্য উৎপাদনে দূষণের মাত্রা নিয়ন্ত্রণ অত্যাবশ্যক হইলে, উক্ত ধাপে যদি কোন নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা না থাকে, এমন অবস্থার পণ্য উৎপাদনের প্রক্রিয়া পরিবর্তন করিতে হইবে বা অন্য কোন ব্যবস্থা গ্রহণ করিতে হইবে। উৎপাদন প্রক্রিয়ার পরিবর্তন করিয়া যে নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থাই গ্রহণ করা হউক না কেন, তাহা হ্যাসাপ প্ল্যানে অন্তর্ভুক্ত করিতে হইবে এবং প্রতিটি সংকটময় অবস্থানে নিয়ন্ত্রণ বাস্তবায়ন এবং প্রয়োগের ক্ষেত্রে পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষণের ব্যবস্থা করিতে হইবে।

১০। সংকটময় অবস্থান নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার চরম মাত্রা (critical limit) নির্ধারণের জন্য সংকটময় অবস্থানের সাথে সংশ্লিষ্ট প্রতিটি নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার চরম মাত্রার বিবরণ থাকিতে হইবে। নিরাপদ পণ্য উৎপাদনে চরম মাত্রাসমূহ সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে নির্ধারিত হইতে হইবে এবং উক্ত চরম মাত্রাসমূহ এইরূপ পর্যবেক্ষণের উপর্যুক্ত বা পরিমেয় নির্ধারক দ্বারা নির্ধারিত হইতে হইবে, যাহাতে উহা নির্দেশ করিবে যে সংকটময় অবস্থানসমূহ নিয়ন্ত্রণাধীন রহিয়াছে।

১১। সংকটময় অবস্থান পরিবীক্ষণ (monitoring) ও পরীক্ষণ (checking) পদ্ধতির প্রতিষ্ঠাকরণের জন্য–

ক) নির্দিষ্টকৃত চরম মাত্রা নিশ্চিত করিতে প্রত্যেক সংকটময় অবস্থান পরিবীক্ষণের মাধ্যমে স্ব-পরীক্ষণ পদ্ধতি প্রতিষ্ঠার জন্য গৃহীত কার্যাদি পর্যবেক্ষণের মাত্রা (frequency) এবং নথিপত্র সংরক্ষণ পদ্ধতির বিস্তারিত উল্লেখ থাকিতে হইবে;

খ) সংকটময় অবস্থানসমূহের উপর নিয়ন্ত্রণ হারানো এবং সংশোধন কার্যক্রম গ্রহণ করার জন্য যথাসময়ে অবহিত হওয়ার ব্যাপারে পর্যবেক্ষণসমূহ দক্ষতার সহিত করিতে হইবে; এবং

গ) পর্যবেক্ষণ কর্মসূচীর প্রতিটি সংকটময় অবস্থান, কাহার দ্বারা পরিবীক্ষণ করা হইবে, কখন পরিবীক্ষণ ও পরীক্ষণ করা হইবে এবং কিভাবে উহা করা হইবে, তাহা সুনির্দিষ্ট করিতে হইবে।

১২। সংশোধন কার্যক্রম (corrective action) প্রতিষ্ঠাকরণ পদ্ধতি নিম্নরূপ হইবে, যথা ঃ-

ক) পর্যবেক্ষণ বা গৃহীত কার্যক্রম এইরূপ নির্দেশ করিবে যে, পরিবীক্ষণের অধীন কোন উপাদান বা বৈশিষ্ট্য ইহার সুনির্দিষ্ট চরম মাত্রা হইতে বিচ্যুত হওয়ার আশংকা দেখা দিলে, দূষণ ঘটার পূর্বেই সঠিক সংশোধন কার্যক্রম গ্রহণপূর্বক নিয়ন্ত্রণ বজায় রাখিতে হইবে; এবং

খ) পরিবীক্ষণের অধীন কোন উপাদান বা বৈশিষ্ট্য ইহার সুনির্দিষ্ট চরম মাত্রা থেকে বিচ্যুত হইলে, এই ক্ষেত্রে নিয়ন্ত্রণ ফিরে পাওয়ার জন্য সঠিক সংশোধন কার্যক্রম গ্রহণ করিতে হইবে।

১৩। বহুমাত্রিক দল কর্তৃক নির্ধারিত পদ্ধতিতে স্ব-পরীক্ষণ পদ্ধতিসমূহ কার্যকরভাবে কাজ করিতেছে কিনা, তাহা জানার জন্য ইহা যাচাই করিতে হইবে এবং যাচাইয়ের ক্ষেত্রে নিম্নবর্ণিত পদ্ধতিসমূহ অনুসরণ করিতে হইবে, যথা ঃ-

ক) সংকটময় অবস্থানসমূহ পুনঃ পুনঃ বিশ্লেষণ, প্রক্রিয়াধীন ও প্রক্রিয়াজাতকৃত পণ্য হইতে দৈবচয়নের মাধ্যমে নমুনা সংগ্রহ করে পরীক্ষণ, মজুদকালীন সময়, সরবরাহ এবং পণ্যের ব্যবহার সম্পর্কিত অবস্থার জরীপ করিতে হইবে; এবং

খ) কার্যাদির পরিদর্শন, চরম মাত্রার বৈধতা প্রদান, বিচ্যুতি পর্যালোচনা, সংশোধন কার্যক্রম ও পণ্যের ব্যাপারে গৃহীত ব্যবস্থা, স্ব-পরীক্ষণ ব্যবস্থা এবং ইহার নথিপত্রের নিরীক্ষণ, যাচাইকরণ প্রক্রিয়ায় অন্তর্ভুক্ত করিতে হইবে।

তফসিল-১০

[বিধি ১৫(১) দ্রষ্টব্য]

পানীয় জলের গুণগত মানের মাত্রা এবং শর্তাবলি

১। পানীয় জলের ভৌত, রাসায়নিক এবং জীবাণুতাত্ত্বিক গুণগত মানের যাত্রা নিম্নবর্ণিত সারণীসমূহ অনুযায়ী হইতে হইবে, যথা ঃ-

ক) ইন্দ্রীয়গ্রাহ্য বৈশিষ্ট্যসমূহ (organoleptic parameters)

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	ফলাফল প্রকাশের ধরণ	গাইড লেভেল (জি এল)	সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য ঘনত্ব/মাত্রা (এম,এ,সি)	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫	৬
১	রং	মিগ্রা/লিটার; প্লাটিনাম/ কোবাল্ট মানদন্ডে	১	২০	--
২	ঘোলাত্ব	মিগ্রা/লিটার; সিলিকন-ডাই-অক্সাইড- জ্যাকসন ইউনিটস	১ ০.৪	১০ ৪	নির্দিষ্ট কিছু অবস্থায় সেকিডিস্ক ব্যবহারের মাধ্যমে স্বচ্ছতা পরীক্ষণ দ্বারা প্রতিস্থাপিত, একক মিটার; জি এল; ৬মি, এম এ সি ২মি
৩	গন্ধ	তরলীকরণ মাত্রা	০	১২° সে এ ২ ২৫° সে এ ৩	স্বাদ পরীক্ষণের সাথে সম্পর্কযুক্ত করিতে হইবে।
৪	স্বাদ	তরলীকরণ মাত্রা	০	১২° সে এ ২	গন্ধ পরীক্ষণের সাথে সম্পর্কযুক্ত করিতে হইবে।

খ) ভৌত-রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যসমূহ (Physico-chomical parameters)

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	ফলাফল প্রকাশের ধরণ	গাইড লেভেল (জি এল)	সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য ঘনত্ব/মাত্রা (এম,এ,সি)	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫	৬
৫	তাপমাত্রা	ডিগ্রী সে.	১২	২৫	-পানি ক্ষতিকারক পর্যায়ের হইতে পারিবে না।
৬	হাইড্রোজেন আয়ন ঘনত্ব	পিএইচ ইউনিট	৬.৫ < পিএইচ < ৮.৫	--	-সীলকৃত পাত্রের পানির পিএইচ মাত্রার প্রয়োজন নাই। -সর্বোচ্চ অনুমোদনযোগ্য মাত্রাঃ ৯.৫।
৭	পরিবাহিতা	মাইক্রোমো/ সেমি (২০° সে তাপমাত্রার)	৪০০	--	-পানির মিনারেলাইজেশন এর উপর নির্ভরশীল। -আপেক্ষিক মানের উপর নির্ভরশীল; ওহমস/সিমি ২৫০০।

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	ফলাফল প্রকাশের ধরণ	গাইড লেভেল (জি এল)	সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য ঘনত্ব/মাত্রা (এম,এ,সি)	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫	৬
৮	ক্লোরাইডসমূহ	ক্লোরাইড মিগ্রা/লি	২৫		২০০ মিগ্রা/লি এর কাছা-কাছি, যাহার বেশি হইলে পানি প্রভাবিত হইতে পারে।
৯	সালফেটসমূহ	সালফেট মিগ্রা/লি	২৫	২৫৫	--
১০	সিলিকা	সিলিকন- ডাই-অক্সাইড	--	--	বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার আদর্শ মান অনুযায়ী।
১১	ক্যালসিয়াম	ক্যালসিয়াম মিগ্রা/লি	১০০	--	--
১২	ম্যাগনেসিয়াম	ম্যাগনেসিয়াম মিগ্রা/লি	৩০	৫০	-
১৩	সোডিয়াম	সোডিয়াম মিগ্রা/লি	২০	১৭৫	১৭৫ বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার কার্য নির্বাহী দল (হেগ যে, ১৯৭৮) কর্তৃক এই বৈশিষ্ট্য এরূপ অনুমোদিত হইয়াছে যে দৈনিক লবন গ্রহণের পরিমাণ পর্যায়ক্রমে ৬ গ্রামে হ্রাস করা হইয়াছে।
১৪	পটাসিয়াম	পটাসিয়াম মিগ্রা/লি	১০	১২	-
১৫	অ্যালুমিনিয়াম	অ্যালুমিনিয়াম মিগ্রা/লি	০.০৫	০.২	-
১৬	মাটি ক্ষারত্ব				সারণী-ছ দ্রষ্টব্য
১৭	শুষ্ক অবশেষ	মিগ্রা/লি (১৮০° সে এ শুষ্ক করার পর)	--	১৫০০	-
১৮	দ্রবীভূত অম্লজান	অক্সিজেন সম্পৃক্তার শতকরা হার (%)	--	--	সম্পৃক্ততার মান ৭৫% (মাটির নীচের পানি ব্যতীত)
১৯	মুক্ত কার্বন	কার্বন-ডাই-অক্সাইড মিগ্রা/লি	--	--	পানি ক্ষতিকর পর্যায়ের হইতে পারিবে না।

(গ) অবাঞ্ছিত বস্তুর (undesirable substance) বৈশিষ্টসমূহ

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	ফলাফল প্রকাশের ধরণ	গাইড লেভেল (জি এল)	সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য ঘনত্ব/মাত্রা (এম,এ,সি)	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫	৬
২০	নাইট্রেটস	নাইট্রেট মিগ্রা/লি	২৫	৫০	--
২১	নাইট্রাইটস	নাইট্রাইট মিগ্রা/লি	--	০.১	--
২২	এ্যামোনিয়াম	এ্যামোনিয়াম মিগ্রা/লি	০.০৫	০.৫	--

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	ফলাফল প্রকাশের ধরণ	গাইড লেভেল (জি এল)	সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য ঘনত্ব/মাত্রা (এম,এ,সি)	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫	৬
২৩	জলডাল নাইট্রোজেন (নাইট্রোইট ও নাইট্রোজেন ব্যতীত)	হাইড্রোজেন মিগ্রা/লি	--	১	--
২৪	(পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট) জারনত্ব	অক্সিজেন মিগ্রা/লি	২	৫	অম্লীয় দ্রবণে তাপ প্রয়োগকালে মাপিতে হইবে।
২৫	মোট জৈব কার্বন	কার্বন মিগ্রা/লি	--	--	স্বাভাবিক ঘনত্বের বৃদ্ধির কারণ অবশ্যই তদন্ত করিয়া দেখিতে হইবে।
২৬	হাইড্রোজেন সালফাইড	সালফার মাইক্রো গ্রা/লি	--	--	ইন্দ্রিয় গ্রাহ্যভাবে অনির্ণেয়
২৭	ক্লোরোফরমে নিকাশিত বস্তুসমূহ	মিগ্রা/লি শুষ্ক অবশেষ	০.১	--	--
২৮	দ্রবীভূত বা অদ্রবীভূত হাইড্রোকার্বন সমূহ (পেট্রোলিয়াম ইথার দ্বারা নিষ্কাশনের পর)ঃ মিনারেল ওয়েল	মাইক্রো গ্রা/লি	--	১০	--
২৯	ফিনল সমূহ	ফিনল মাইক্রো গ্রা/লি	--	০.৫	ক্লোরিনের সাথে বিক্রিয়া করে না এমন প্রাকৃতিক ফিনল ব্যতীত।
৩০	বোরন	বোরন মাইক্রো গ্রা/লি	১০০০	--	--
৩১	সারফেকটেন্ট (মিথাইলিন এর সাথে বিক্রিয়াকারী)	মাইক্রো গ্রা/লি (লরাইল সালফেট)		২০০	--
৩২	অন্যান্য জৈব ক্লোরিন যৌগসমূহ যাহা ৫৫নং ক্রমিকের অন্তর্ভূক্ত নয়	মাইক্রো গ্রা/লি	১	--	হ্যালোফর্ম সমূহের ঘনত্ব যতদুর সম্ভব কম হইবে।
৩৩	লৌহ	লৌহ মাইক্রো গ্রা/লি	৫০	২০০	--
৩৪	ম্যাঙ্গানিজ	ম্যাঙ্গানিজ মাইক্রো গ্রা/লি	২০	৫০	--

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	ফলাফল প্রকাশের ধরণ	গাইড লেভেল (জি এল)	সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য ঘনত্ব/মাত্রা (এম,এ,সি)	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫	৬
৩৫	তামা	তামা মাইক্রো গ্রা/লি	পাম্পে নির্গমন পথে এবং/বা শোধন কার্যে ও তাহাদের উপকেন্দ্র-সমূহে ১০০ পাইপ লাইনে এবং গ্রাহকদের ব্যবহারের লক্ষ্যে ১২ ঘন্টা পর্যন্ত অপেক্ষমান থাকিলে-৩০০০।	--	মাত্রা ৫০০০ মাইক্রো গ্রাম/লিঃ এর চেয়ে বেশি হইলে পানি বিস্বাদমুক্ত, বিবর্ণ, অবক্ষয়ী হইয়া যাইবে।
৩৭	ফসফরাস	ফসফরাস পেন্টা-অক্সাইড মাইক্রো গ্রা/লি	৪০০	৫০০০	--
৩৮	ফ্লোরাইড	ফ্লোরাইড মাইক্রো গ্রা/লি ৮-১২° সে ২৫-৩০° সে	--	১৫০০ ৭০০	--
৩৯	কোবাল্ট	কোবাল্ট মাইক্রো গ্রা/লি	--	--	--
৪০	বিদ্যমান তলানী পদার্থসমূহ	--	নাই	--	--
৪১	ক্লোরিনের অবশেষ	ক্লোরিন মাইক্রো গ্রা/লি	০.২	৫	--
৪২	বেরিয়াম	বেরিয়াম মাইক্রো গ্রা/লি	১০০	--	--
৪৩	রূপা	সিলভার মাইক্রো গ্রা/লি	--	১০	যদি পানি উৎপাদনে রূপা অনিয়মতান্ত্রিকভাবে ব্যবহৃত হয় তবে সর্বোচ্চ অনুমোদনযোগ্য ঘনত্ব যাহা ৮০ মাইক্রো গ্রাঃ/লিঃ পর্যন্ত অনুমোদন করা যাইতে পারে।

(ঘ) বিষাক্ত পদার্থের (toxin substances) বৈশিষ্ট্যসমূহ

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	ফলাফল প্রকাশের ধরণ	গাইড লেভেল (জি এল)	সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য ঘনত্ব/মাত্রা (এম,এ,সি)	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫	৬
৪৪	আর্সেনিক	আর্সেনিক মাইক্রো গ্রা/লি	--	৫০	--
৪৫	বেরিলিয়াম	বেরিলিয়াম মাইক্রো গ্রা/লি	--	--	--
৪৬	ক্যাডমিয়াম	ক্যাডমিয়াম মাইক্রো গ্রা/লি	--	৫	--
৪৭	সায়ানাইডসমূহ	সায়ানাইড মাইক্রো গ্রা/লি	--	৫০	--

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	ফলাফল প্রকাশের ধরণ	গাইড লেভেল (জি এল)	সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য ঘনত্ব/মাত্রা (এম,এ,সি)	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫	৬
৪৮	ক্রোমিয়াম	ক্রোমিয়াম মাইক্রো গ্রা/লি	--	৫০	--
৪৯	পারদ	পারদ মাইক্রো গ্রা/লি	--	১	--
৫০	নিকেল	নিকেল মাইক্রো গ্রা/লি	--	৫০	--
৫১	সীসা	সীসা মাইক্রো গ্রা/লি	(৫০) প্রবাহমান পানির ক্ষেত্রে)	যে ক্ষেত্রে সীসার পাইপ ব্যবহৃত হয়, সে ক্ষেত্রে পানি ফ্ল্যাস করার পর নেয়া নমুনায় সীসার পরিমাণ ৫০ মাইক্রো গ্রা/লি অতিক্রম করিবে না। সংগৃহীত পানির নমুনায় সীসার মাত্রা সচরাচর ১০০ মাইক্রো গ্রা/লি অতিক্রম করেন, তখন গ্রাহকের স্বার্থে উক্তমাত্রা হ্রাসের উপযোগী পদক্ষেপ গ্রহণ করিতে হইবে।	--
৫২	এন্টিমনি	এন্টিমনি মাইক্রো গ্রা/লি	--	১০	--
৫৩	সেলেনিয়াম	সেলেনিয়াম মাইক্রো গ্রা/লি	--	১০	--
৫৪	ভ্যানাডিয়াম	ভ্যানাডিয়াম মাইক্রো গ্রা/লি	--	--	--
৫৫	কীটনাশক ও সংশ্লিষ্ট দ্রব্যাদি আলাদাভাবে সামগ্রিকভাবে	মাইক্রো গ্রা/লি		০.১ ০.৫	কীটনাশক ও সংশ্লিষ্ট দ্রব্যাদি অর্থঃ -কীটনাশকসমূহ -স্থায়ী জৈব ক্লোরিন যৌগসমূহ -জৈব ফসফরাস যৌগসমূহ -কার্বনেটসমূহ -তৃণনাশকসমূহ -ছত্রাক নাশকসমূহ -পিসিবি ও পিটিসি-সমূহ।
৫৬.	পলিসাইক্লিক এ্যারোমেটিক হাড্রোকার্বন সমূহ	মাইক্রো গ্রা/লি	--	০.২	তুলনীয় পদার্থসমূহঃ –ফ্লুরেনথিন/বেনজো –ফ্লুরেনথিন/বেনজো –ফ্লুরেনথিন/বেনজো -পাইরিন/বেনজো -পেরিলিন/ ইনডেনো (১,২,৩-সিডি) পাইরিন।

ঙ) জীবাণুতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্যসমূহ (microbiological parameters)

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	ফলাফলঃ নমুনার পরিমাণ মিলি	গাইড লেভেল (জি এল)	সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য ঘনত্ব/মাত্রা (এম,এ,সি)	মন্তব্য
				মেমব্রেন ছাঁকন পদ্ধতি	মাল্টিপল টিউব পদ্ধতি (এমপিএন)
১	২	৩	৪	৫	৬
৫৭	মোট কলিফর্ম	১০০	--	০	এমপিএন<১
৫৮	ফিক্যাল কলিফর্ম	১০০	--	০	এমপিএন<১
৫৯	ফিক্যাল ষ্ট্রেপটোকক্কাই	১০০	--	০	এমপিএন<১
৬০	সালফাইট বিজারণকারী ক্লোষ্ট্রিডিয়া	২০	--	--	এমপিএন<১

চ) মানুষের ব্যবহারোপযোগী পানিতে কোন প্রকার ক্ষতিকর জীবাণু থাকিতে পারিবে না। যদি মানুষের ব্যবহারের উদ্দেশ্যে সার্বিক জীবাণুতাত্ত্বিক বিশ্লেষণ করার প্রয়োজন হয় তখন সারণী-'ঙ' তে বর্ণিত বর্ণিত বৈশিষ্ট্যসমূহের পরীক্ষণের সাথে সাথে নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলোর পরীক্ষণও করিতে হইবে, যথা ঃ স্যালমোনিলা, ক্ষতিকর ষ্ট্যাফাইলোকক্কাই, ফিক্যাল ব্যাকটেরিওফেজসমূহ ও এন্টারো ভাইরাসমূহ। ঐ পানিতে পরজীবি, এ্যালগি ও অন্যান্য জীবসমূহ যেমন ঃ এ্যানিমেল, কিউলসমূহ থাকিতে পারিবে না।

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	তাপমাত্র	ফলাফল নমুনার আকার (মি লি)	গাইড লেভেল (জি এল)	সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য ঘনত্ব/মাত্র (এম.এ.সি)	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
৬১	মানুষের খাবারের জন্য সরবরাহকৃত পানিতে মোট ব্যাকটেরিয়ার পরিমাণ	৩৭° সে ২২° সে	১ ১	১০$^{(১)(২)}$ ১০০$^{(১)(২)}$	--	--
৬২	সীলকৃত পাত্রে রক্ষিত পানির ক্ষেত্রে মোট ব্যাকটেরিয়ার পরিমাণ	৩৭° সে	১	৫	২০	যেখানে ক্ষতিকর অনুজীব রহিয়াছে সেই ক্ষেত্রে নিজ দায়িত্বে ৫৭, ৫৮, ৫৯ ও ৬০ বৈশিষ্ট্য সমূহ সম্পন্ন করিতে হইবে।
		২২° সে	১	২০	১০০	পা রাখার ১২ ঘন্টার মধ্যে এবং ১২ ঘন্টার সময়ের মধ্যে নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় রেখে সর্বোচ্চ অনুমোদন যোগ্য ঘনত্ব মাত্রা পরিমাণ করিতে হইবে।

(১) প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা থেকে বাহির হইবার মুহূর্তে জীবাণুমুক্ত পানিতে মোট ব্যাকটেরিয়ার পরিমাণ যুক্তিসঙ্গতভাবে কম হইতে হইবে।

(২) অনুক্রমিক নমুনা পরীক্ষণের ক্ষেত্রে, যদি এই মাত্রাসমূহ ধারাবাহিকভাবে মাত্রারিক্ত হইতে থাকে, তবে বিশেষ পরীক্ষণ করা আবশ্যক।

ছ) পানোপযোগী মৃদু পানির (Softened water) বৈশিষ্ট্যসমূহ সর্বনিম্নমাত্রাঃ

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	ফলাফলের জন্য ব্যবহৃত একক	সর্বনিম্নমাত্রা (মৃদু পানি)	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫
১।	মোট ঘনত্ব	মিগ্রা/লি (ক্যালসিয়াম)	৬০	ক্যালসিয়াম বা সমযোগী ক্যাটায়ন
২।	হাইড্রোজেন আয়নের ঘনত্ব	পিএইচ	৬.৫ পিএইচ ৮.৫	পানি ক্ষতিকর হইতে পারিবেনা
৩।	ক্ষারত্ব	মিগ্রা/লি (বাইকার্বোনেট)	৩০	পানি ক্ষতিকর হইতে পারিবে না
৪।	দ্রবীভূত অক্সিজেন	--	--	পানি ক্ষতিকর হইতে পারিবে না

বিঃদ্রঃ ঘনত্ব, হাইড্রোজেন আয়ন ঘনত্ব, দ্রবীভূত অক্সিজেন ও ক্যালসিয়াম এর মাত্রাসমূহ লবণমুক্ত পানির ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য।

২। পানির মান পরীক্ষণের প্রকৃতি এবং উপস্থিত পদার্থ ও অণুজীবের মাত্রা বা হার পরিবীক্ষণের প্রাক্কালে নিম্ন সারণীতে বর্ণিত বৈশিষ্ট্যসমূহ বিবেচনায় আনিতে হইবে এবং তাহাদের প্রকৃতির বিশ্লেষণ বা পরীক্ষা করিতে হইবে, যথা ঃ

ক্রমিক নং	মানবিশ্লেষণ যে বৈশিষ্ট্যসমূহ বিবেচনা করতে হবে	নূন্যতম মনিটরিং (ক-১)	বর্তমান মনিটরিং (ক-২)	নিয়মিত পুনঃ পুনঃ মনিটরিং (ক-৩)	দুর্ঘটনাজনিত বা বিশেষ ক্ষেত্রে আকস্মিক মনিটরিং (ক-৪)
১	২	৩	৪	৫	৬
ক.	ইন্দ্রিয়গ্রাহ্য বৈশিষ্ট্যসমূহ	-গন্ধ (১) -স্বাদ (১)	-গন্ধ -স্বাদ - ঘোলাত্ব/স্বচ্ছতা (বাহ্যিক রূপ)	--	মানুষের জন্য সরবরাহকৃত পানীয় জলের মানের উপর ক্ষতিকর প্রভাব বিস্তার করিতে পারে এইরূপ ক্ষেত্রে সার্বিক পরিস্থিতির আলোকে উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ পাদটিকা ৫-এ উল্লিখিত বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে মান নির্ধারণ করিবেন।
খ.	ভৌত-রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যসমূহ	পরিবাহিতা বা অন্যান্য ভৌত রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য অবশিষ্ট ক্লোরিন (৩)	তাপমাত্রা (২) পরিবাহিতা বা অন্যান্য ভৌত রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য -পিএইচ -অবশিষ্ট ক্লোরিন (৩)	বর্তমান মনিটরিং বিশ্লেষণ	

ক্রমিক নং	মানবিশ্লেষণ যে বৈশিষ্ট্যসমূহ বিবেচনা করতে হবে	নূন্যতম মনিটরিং (ক-১)	বর্তমান মনিটরিং (ক-২)	নিয়মিত পুনঃ পুনঃ মনিটরিং (ক-৩)	দুর্ঘটনাজনিত বা বিশেষ ক্ষেত্রে আকস্মিক মনিটরিং (ক-৪)
১	২	৩	৪	৫	৬
গ.	অবাঞ্চনীয় বৈশিষ্ট্যসমূহ	--	-নাইট্রেটস -নাইট্রাইটস -অ্যামোনিয়া	--	
ঘ.	বিষাক্ত উপাদান	--	--	--	--
ঙ.	জীবাণুতাত্বিক বৈশিষ্ট্যসমূহ	২২° সে ও ৩৭° সে তাপমাত্রা	মোট কলিফর্ম সমূহ ফিক্যাল মোট কলিফর্মসমূহ কলিফর্মসমূহ ফিক্যাল কলিফর্মসমূহ	২২° সে ও ৩৭° সে তাপমাত্রায় মোট ব্যাকটেরিয়া পরিমাণ	

দ্রষ্টব্যঃ প্রতিটি ক্ষেত্রে কোন উৎস ক্ষতিগ্রস্থ হওয়ার পূর্বেই প্রাথমিক বিশ্লেষণ সম্পন্ন করিতে হইবে।

পাদটিকা ঃ ১। গুণগতমান নিরূপণ।

২। সীলকৃত পাত্রে সরবরাহকৃত পানির পাত্র ব্যতীত।

৩। অন্যান্য জীবাণুনাশক এবং শুধুমাত্র চিকিৎসার ক্ষেত্রে।

৪। ব্যবহারকারীদের নিকট সরবরাহকৃত পানিকে প্রভাবিত করতে পারে, এরূপ সমস্ত উৎপাদন এবং উপাদানসমূহের আয়তনগত সমতা রক্ষার্থে সক্ষম বিষয়সমূহ ও উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ কর্তৃক নিরূপিত ও নির্ধারিত করিতে হইবে।

৫। উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ এই তফসিলের অনুচ্ছেদ-১ এ বর্ণিত বৈশিষ্ট্যসমূহ ছাড়া ও অন্যান্য বৈশিষ্ট্য বিবেচনা করিতে পারিবেন।

ফরম-ক

[বিধি ১১(২) দ্রষ্টব্য]

রপ্তানিযোগ্য মাছের স্বাস্থ্যকরত্ব সনদের জন্য আবেদন ফরম।

(মৎস্য অধিদপ্তরাধীন উপ-পরিচালক, মৎস্য পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ, ঢাকা/চট্টগ্রাম/খুলনা এর কার্যালয়ে শিপমেন্টের কমপক্ষে ১০ দিন পূর্বে আবেদন পত্র দাখিল করিতে হইবে। যথাযথ ট্রেজারী চালানের মাধ্যমে ২০০ টাকা পরিশোধ করতঃ চালান আবেদনের সাথে সংযুক্ত করিতে হইবে)।

১। আবেদনকারীর (রপ্তানিকারক) নাম ও ঠিকানা ঃ

২। আবেদনকারীর লাইসেন্স নম্বর, ইস্যুর স্থান ও তারিখ ঃ

৩। রপ্তানি লাইসেন্স (ই, আর, সি) নম্বর, ইস্যুর স্থান ও তারিখঃ

৪। মাছ প্রক্রিয়াজাতকারী প্রতিষ্ঠানের নাম, ঠিকানা লাইসেন্স নম্বর ও ইস্যুর তারিখ ঃ

৫। আমদানীকারকের নাম ও ঠিকানা ঃ

৬। পণ্যের প্রকৃতি (জীবিত, হিমায়িত, বরফায়িত শুকনা, লবণাক্ত কৌটাজাত, মাথাসহ/ মাথা-বিহীন, খোসাসহ/খোসাবিহীন ইত্যাদি) ঃ

৭। মাছের প্রকার/প্রজাতি ঃ

৮। মাছের পরিমাণ ঃ (ক) প্রকৃত ওজন ঃ

(খ) মোট ওজন ঃ

৯। ইনভয়েস নম্বর ও তারিখ ঃ

১০। সি এন্ড এফ ভ্যালু (টাকা ও ডলারে) ঃ

১১। প্যাকিং এর ধরণ ঃ

১২। শিফিং/প্যাকিং মার্ক ঃ

১৩। পণ্যের ব্রান্ড নেম ঃ

১৪। লট নম্বর ঃ

১৫। মাষ্টার কার্টুন এর সংখ্যা ঃ

ক্রমিক নং	কার্টুনের আকার	মাছসহ প্রত্যেক কার্টুনের ওজন	কার্টুনের ক্রমিক নম্বর	গ্রুপে মোট কার্টুনের সংখ্যা	কার্টুনসহ পণ্যের নাম

১৬। পরিবহনের মাধ্যম ঃ

১৭। বহির্গমন বন্দর ঃ

১৮। গন্তব্য বন্দর ঃ

১৯। শিপমেন্টের সম্ভাব্য তারিখ ঃ

তারিখ ঃ

দরখাস্তকারীর স্বাক্ষর (রপ্তানিকারক)
নাম ঃ
পদবী ঃ
অফিসের সীল ঃ

* সম আয়তন, সম ওজন বিশিষ্ট একই ধরণের দ্রব্য সম্বলিত কার্টুন একত্রে রাখিতে হইবে।

ফরম-খ

[বিধি ১১(৩) দ্রষ্টব্য]

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার, মৎস্য অধিদপ্তর/উপ-পরিচালকের দপ্তর

মৎস্য পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ দপ্তর, ঢাকা/চট্টগ্রাম/খুলনা এর কার্যালয়।

পত্র নং-মানি/ তারিখঃ

রপ্তানীযোগ্য মাছের স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ।

প্রত্যয়ন করা যাইতেছে যে, নিম্নে বর্ণিত মাছ পরিদর্শন ও পরীক্ষণ করা হইয়াছে এবং পরীক্ষণ ও পরিদর্শনকালে উহা স্বাস্থ্যকর ও মানুষের খাওয়ার উপযুক্ত ছিল।

১। রপ্তানীকারকের নাম ও ঠিকানা ঃ

২। রপ্তানীর লাইসেন্স নম্বর, তারিখ ও ইস্যুর স্থান ঃ

৩। মাছ প্রক্রিয়াজাতকারী প্রতিষ্ঠানের নাম, ঠিকানা, লাইসেন্স নম্বর ও তারিখ ঃ

৪। আমদানীকারকের নাম ও ঠিকানা ঃ

৫। পণ্যের প্রকৃতি (জীবিত, হিমায়িত, বরফায়িত শুকনা, লবণাক্ত, কৌটাজাত, মাথাসহ/মাথা-বিহীন, খোসাসহ/খোসাবিহীন, ইত্যাদি)। ঃ

৬। মাছের প্রকার/প্রজাতি ঃ

৭। মাছের পরিমাণ ঃ (ক) কার্টুন সংখ্যা ঃ
(খ) প্রকৃত ওজন ঃ

৮। ইনভয়েস নম্বর ও তারিখ ঃ

৯। প্যাকিং এর ধরণ ঃ

১০। শিপিং/প্যাকিং মার্ক ঃ

১১। পণ্যের ব্রান্ড নেম ঃ

১২। লট নম্বর ঃ

১৩। পণ্য উৎপাদনের দেশ ঃ

১৪। পরিবহণের মাধ্যম ঃ

১৫। বহির্গমন বন্দর ঃ

১৬। গন্তব্য বন্দর ঃ

১৭। পরিদর্শনের তারিখ ঃ

১৮। বিশেষ অনুজীব সম্পর্কিত তথ্য ঃ

ক) স্যালমোনেলা ঃ

খ) ভিব্রিও কলেরা ঃ

গ) ই,কোলাই/ফিক্যাল কলিফর্ম ঃ

ঘ) স্টান্ডার্ড প্লেট কাউন্ট ঃ

ঙ) অন্যান্য অনুজীব ঃ

১৯। অনুমোদিত হ্যাসাপ কর্মসূচীর অধীন পণ্য প্রক্রিয়াজাতকৃত। ঃ

২০। অন্যান্য তথ্য ঃ

এই সনদ পণ্য রপ্তানির ক্ষেত্রে সনদ জারীর তারিখ হইতে ১৫ দিন পর্যন্ত বৈধ থাকিবে এবং ইহা কাটাকাটি ও ঘষামাজা ব্যতীত ইস্যু করা হইয়াছে।

ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার স্বাক্ষর

ও

সরকারী সীল।

ফরম গ

[বিধি ১৪(১) দ্রষ্টব্য]

লাইসেন্সের জন্য আবেদন ফরম।

[মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা (ভূমিতে অবস্থিত)/জলযানে অবস্থিত মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা/কিউরড মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা/মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র/সার্ভিস সেন্টার/মৎস্য আড়ত/সরবরাহকারী/বরফ কল/ মৎস্য রপ্তানিকারক এর জন্য]

(মৎস্য অধিদপ্তরাধীন উপ-পরিচালক, মৎস্য পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ, ঢাকা/চট্টগ্রাম/খুলনা এর কার্যালয়ে আবেদন দাখিল করিতে হইবে এবং যথাযথ ট্রেজারী চালানের মাধ্যমে ৩০০ টাকা পরিশোধ করতঃ চালান আবেদনের সাথে সংযুক্ত করিতে হইবে)।

১। সাধারণ (সবার জন্য প্রযোজ্য)।

(১) আবেদনকারীর নাম ও পদবী :

(২) প্রতিষ্ঠানের নাম :

(৩) অবস্থানের বিবরণ :

(৪) প্রতিষ্ঠানের ধরন (সরকারী/ব্যক্তি মালিকানা/ লিমিটেড কোম্পানী, ইত্যাদি) :

(৫) প্রতিষ্ঠানের মালিক/প্রধানের নাম ও পদবী :

(৬) পিতার নাম :

(৭) বর্তমান ঠিকানা :

(৮) স্থায়ী ঠিকানা :

২। প্রযোজ্য ক্ষেত্রে (প্রয়োজনীয় অংশ রাখিয়া বাকী অংশ কাটিয়া দিন)।

(ক) মৎস্য প্রক্রিয়াকরণ কারখানা (ভূমিতে অবস্থিত)

(১) অবস্থান ও স্থাপনার বিবরণ :

(২) প্রক্রিয়াজাতকরণের প্রকৃতি :

(৩) যন্ত্রপাতি, নিষ্কাশন ব্যবস্থা ইত্যাদিসহ স্থাপনার বর্ণনা :
(ড্রয়িং, লে-আউট প্ল্যান ও হ্যাসাপ প্ল্যানের সত্যায়িত কপি সংযুক্ত করিতে হইবে)।

(৪) উৎপাদন ক্ষমতা :

(৫) পানির উৎস (পানির ভৌত, রাসায়নিক ও জীবাণুতাত্ত্বিক পরীক্ষার রিপোর্ট সংযুক্ত করিতে হইবে) :

খ) জলযানে অবস্থিত মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা (ফ্যাক্টরী ভেসেল)

(১) জলযানের নাম ও রেজিস্ট্রেশন নম্বর ঃ

(২) জলযানের সংখ্যা ঃ

(৩) প্রক্রিয়াজাতকরণের প্রকৃতি ঃ

(৪) প্রধান যন্ত্রপাতি, ডেক লে-আউট ও স্থাপনার বর্ননা ঃ
(ড্রয়িং, লে-আউট প্ল্যান ও হ্যাসাপ প্ল্যানের সত্যায়িত কপি সংযুক্ত করিতে হইবে)।

(৫) উৎপাদন ক্ষমতা ঃ

(৬) পানির উৎস (পানির ভৌত, রাসায়নিক ও জীবাণুতাত্ত্বিক পরীক্ষার রিপোর্ট সংযুক্ত করিতে হইবে) ঃ

গ) কিউরড মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা

(১) অবস্থান ও স্থাপনার বিবরণ ঃ

(২) প্রক্রিয়াজাত কিউরড মাছের ধরন ঃ

(৩) যন্ত্রপাতি, নর্দমা ইত্যাদিসহ স্থাপনার বর্ণনা ঃ
(ড্রয়িং, লে-আউট প্ল্যান ও হ্যাসাপ প্ল্যানের সত্যায়িত কপি সংযুক্ত করিতে হইবে)।

(৪) উৎপাদন ক্ষমতা ঃ

ঘ) মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র/সার্ভিস সেন্টার

(১) অবস্থান ও স্থাপনার বিবরণ ঃ

(২) কাজের প্রকৃতি ঃ

(৩) যন্ত্রপাতি, নর্দমা ইত্যাদিসহ স্থাপনার বর্ণনা ঃ
(ড্রয়িং, লে-আউট প্ল্যান ও হ্যাসাপ প্ল্যানের সত্যায়িত কপি সংযুক্ত করিতে হইবে)।

ঙ) মৎস্য আড়ত/সরবরাহকারী

(১) অবস্থান ও স্থাপনার বিবরণ ঃ

(২) মাছ সংগ্রহ ও সংরক্ষণের ধরন ঃ

(৩) পরিবহণকারী যানের বর্ণনা ঃ

(৪) যে মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় মাছ সরবরাহ করা হয় তাহার নাম এবং এজেন্সি নম্বর। ঃ

চ) বরফকল

(১) অবস্থান ও স্থাপনার বিবরণ : (ড্রয়িং এবং লে-আউট প্ল্যানের সত্যায়িত কপি দাখিল করিতে হইবে)।

(২) বরফ উৎপাদনের প্রক্রিয়া (অ্যামোনিয়া/ ফ্রিয়ন, ইত্যাদি) :

(৩) বরফের ধরণ (ফ্লেক/টিউব/ব্লক, ইত্যাদি) :

(৪) উৎপাদন ক্ষমতা :

(৫) পানির উৎস (পানির ভৌত ও রাসায়নিক পরীক্ষার রিপোর্ট সংযুক্ত করিতে হইবে) :

(৬) বরফের জীবাণুতাত্ত্বিক রিপোর্ট :

ছ) মৎস্য রপ্তানীকারক

(১) যে কারখানায় মাছ প্রক্রিয়াজাত করা হয় তাহার নাম, লাইসেন্স নম্বর ও ঠিকানা :

আবেদনকারীর স্বাক্ষর

নামঃ

পদবীঃ

ফরম-ঘ

[বিধি ১৪(৩) দ্রষ্টব্য]

লাইসেন্স

[মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা (ভূমিতে অবস্থিত)/জলযানে অবস্থিত মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা/কিউরড মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা/মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র/সার্ভিস সেন্টার/মৎস্য আড়ত/সরবরাহকারী/বরফকল/মৎস্য রপ্তানিকারক]

১। লাইসেন্স নং.................................তারিখ................................ খ্রীষ্টাব্দ।

২। যে প্রতিষ্ঠানের অনুকূলে ইস্যুকৃত ঃ

৩। অবস্থানের বিবরণ ঃ

৪। প্রতিষ্ঠানের ধরন (সরকারী/ব্যক্তিমালিকানা লিমিটেড কোম্পানী, ইত্যাদি) ঃ

৫। প্রতিষ্ঠানের মালিক/প্রধানের নাম ও পদবী ঃ

৬। পিতার নাম ঃ

৭। বর্তমান ঠিকানা ঃ

৮। স্থায়ী ঠিকানা ঃ

৯। প্রক্রিয়াজাতকরণের প্রকৃতি/কাজের প্রকৃতি ঃ

১০। উৎপাদন ক্ষমতা ঃ

১১। প্রক্রিয়াজাতকরণ ইউনিট/জলযানের সংখ্যা ঃ

১২। নাম ও রেজিস্ট্রেশন নম্বর (জলযানের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য) ঃ

১৩। লাইসেন্স এর মেয়াদ ঃ

....তারিখ পর্যন্ত বলবৎ থাকিবে।
ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার স্বাক্ষর ও সীল

নিম্নলিখিত শর্তসাপেক্ষে লাইসেন্স প্রদান করা হইলঃ-

১। লাইসেন্স হস্তান্তরযোগ্য নহে।

২। লাইসেন্সধারীকে মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্য (পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ) অধ্যাদেশ ১৯৮৩ এবং এর আওতায় প্রণীত বিধি মোতাবেক মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্যের মান নিশ্চিত করিতে হইবে।

৩। এই বিধিমালার কোন বিধি শর্তাবলি ভংগ করা হইলে লাইসেন্স বাতিলযোগ্য হইবে।

৪। অন্য যে কোন শর্ত (যদি থাকে)।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে
আইয়ুব কাদরী।
সচিব।

মুহাম্মদ রবিউল ইসলাম, উপ-নিয়ন্ত্রক, বাংলাদেশ সরকারী মুদ্রাণালয়, ঢাকা কর্তৃক মুদ্রিত
মোঃ সিকান্দার আলী মন্ডল, উপ-নিয়ন্ত্রক, বাংলাদেশ ফরমস্ ও প্রকাশনী অফিস,
তেজগাঁও, ঢাকা কর্তৃক প্রকাশিত।

১০.১.১ (খ) মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ২০০৮ (সংশোধিত)

10.3.1 (Kha) Fish and Fish Product (Inspection & Quality Control) Rules, 2008 (Ammeneded)

রেজিস্টার্ড নং ডি এ-১

বাংলাদেশ গেজেট

অতিরিক্ত সংখ্যা

কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রকাশিত

বৃহস্পতিবার, ৫ জুন, ২০০৮

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

মৎস্য ও পশুসম্পদ মন্ত্রণালয়

প্রজ্ঞাপন

তারিখ, ০২ জুন ২০০৮ খ্রিস্টাব্দ/১৯ জ্যৈষ্ঠ ১৪১৫ বঙ্গাব্দ

এস, আর, ও নং ১২৬-আইন/২০০৮।–Fish and Fish Products (Inspection and Quality Control) Ordinace, 1993 (Ord. No XX of 1983) এর Section 15, section 3 এর সহিত পঠিতব্য, এ প্রদত্ত ক্ষমতাবলে সরকার মৎস্য ও মৎস্য পণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ১৯৯৭ এর নিম্নরূপ সংশোধন করিল, যথাঃ–

উপরি-উক্ত বিধিমালার–

(১) বিধি ২ এর–

(ক) দফা (খ) এ "অবতরণ কেন্দ্র অর্থ" শব্দগুলির পর "অভ্যন্তরীণ বা আন্তর্জাতিক বাজারে" শব্দগুলি সন্নিবেশিত হইবে;

(খ) দফা (গ) এর পর নিম্নরূপ নূতন দফা (গগ) সন্নিবেশিত হইবে, যথাঃ-

"(গগ) "ঝুলযুক্ত মৎস্য" অর্থ লালচে, কালচে, বাদামী বা লাল পর্দাযুক্ত ঝুলন্ত মাংস বা মূল মাংসল অংশ হইতে বিদৃশ্য ঝুলন্ত মাংসবিশিষ্ট মৎস্য;"

(গ) দফা (ছ) এ "খাবার অনুপযোগী" শব্দগুলির পর "এবং স্বাস্থ্যহানিকর" শব্দগুলি সন্নিবেশিত হইবে;

(ঘ) দফা (ণ) এ "তাপমাত্রার" শব্দটির পরিবর্তে "তাপমাত্রায় বরফ দ্বারা" শব্দগুলি প্রতিস্থাপিত হইবে;

(ঙ) দফা (ত) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ দফা (ত) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

"(ত) "ব্যক্তি" অর্থ মৎস্য চাষ ও ব্যবসার সহিত জড়িত কোন ব্যক্তি, আড়তদার, সরবরাহকারী, প্রতিষ্ঠান বা কোম্পানী বা বায়িং এজেন্ট, এবং বরফ কলের মালিকও ইহার অন্তর্ভুক্ত হইবে;"

(চ) দফা (থ) এর পর নিম্নরূপ দফা (থথ) ও (থথথ) সন্নিবেশিত হইবে, যথাঃ–

"(থথ) "মৎস্য" অর্থ অধ্যাদেশের section 2 (b) এ সংজ্ঞায়িত মৎস্য;"

(থথথ) "মৎস্য পণ্য" অর্থ অধ্যাদেশের section 2 (c) এ সংজ্ঞায়িত মৎস্য পণ্য;

(ছ) দফা (দ) এর পরিবের্তে নিম্নরূপ দফা (দ) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ–

"(দ) "লট (Lot)" অর্থ কোন এক দিনে নির্দিষ্ট শিফটে একই পরিবেশ উৎপাদিত নির্দিষ্ট পরিমাণ মৎস্য পণ্য;"

(জ) দফা (প) এর শেষ প্রান্তস্থিত দাঁড়ির পরিবর্তে সেমিকোলন প্রতিস্থাপিত হইবে এবং অতঃপর নিম্নরূপ দফাসমূহ সংযোজিত হইবে, যথাঃ–

"(ফ) "হিমাগার" অর্থ এমন কোন স্থান যেখানে প্রক্রিয়াজাতকৃত মৎস্য স্থানীয় বাজারে অথবা রপ্তানির উদ্দেশ্যে বাজারজাত করিবার লক্ষ্যে -১৮° সেঃ বা তদপেক্ষা নিম্ন তাপমাত্রায় স্বাস্থ্যসম্মতভাবে সংরক্ষণ করা হয়;

(ব) "কনসাইনমেন্ট (Consignment)" অর্থ রপ্তানি বা আমদানি বা অভ্যন্তরীণ বাজারে বাজারজাত করিবার উদ্দেশ্যে এক বা একাধিক লটে প্রক্রিয়াজাতকৃত ও মজুদকৃত রপ্তানিকারক কর্তৃক ঘোষিত সুনির্দিষ্ট পরিমাণ মৎস্য, যাহা একটি ইনভয়েসের মাধ্যমে ১টি কনটেইনারে আমদানি বা রপ্তানি করা হয়;

(ভ) "পরীক্ষাগার" অর্থ মৎস্য অধিদপ্তর কর্তৃক অনুমোদিত মৎস্য ও মৎস্যপণ্য পরীক্ষার জন্য প্রয়োজনীয় সুবিধাসম্বলিত কোন সরকারি, স্বায়ত্তশাসিত ও বেসরকারি পরীক্ষাগার;

(ম) "আংশিক প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা" অর্থ স্বাস্থ্যসম্মতভাবে প্রতিষ্ঠিত কোন আড়ত, ডিপো, মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, প্যাকিং সেন্টার, যেখানে স্থানীয় বাজারে বা রপ্তানির উদ্দেশ্যে মৎস্য আংশিকভাবে প্রক্রিয়াজাত করা হয় বা এমন কোন স্থান বা যান যেখানে রপ্তানি উদ্দেশ্যে বা স্থানীয় বাজারে বাজারজাত করার জন্য মৎস্য বরফায়িত বা মোড়কজাত করা হয়; তবে সেখানে মাথা ছাড়ানো, খোসা ছাড়ানো, নাড়িভুঁড়ি পরিষ্কার করা যাইবে না;

(য) "ঘের" অর্থ এমন কোন জলজ স্থান বা খাঁচা, যেখানে প্রাকৃতিক পরিবেশে বা কৃত্রিমভাবে, বাণিজ্যিক উদ্দেশ্যে চাষের মাধ্যমে পোনা হইতে মৎস্য বা চিংড়িকে বাজারকাতকরণ উপযোগী করিয়া বড় করা হয়;

(র) "প্যাকিং সেন্টার" অর্থ এমন কোন স্থান বা যান যেখানে তাজা, বরফায়িত শুকনা, লবণাক্ত মৎস্য রপ্তানির নিমিত্ত স্বাস্থ্যসম্মতভাবে মোড়কজাত ও বরফায়িত করিয়া অভ্যন্তরীণ বাজারে বাজারজাতকরণ, মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় বা সরাসরি রপ্তানির জন্য সাময়িকভাবে সংরক্ষণ করা হয়; তবে তাজা ও বরফায়িত মৎস্যের ক্ষেত্রে মৎস্যের আকার ও গঠনের কোন পরিবর্তন করা যাইবে না;

(ল) "ভারপ্রাপ্ত কর্মকর্তা" অর্থ মৎস্য পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ শাখায় কর্মরত মৎস্য পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তা বা উক্ত শাখায় কর্মরত যে কোন প্রথম শ্রেণীর কর্মকর্তা।;"

(২) বিধি ৩ এর পরিবর্তে নিম্নরূপ বিধি ৩ প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

"৩। **ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা**।–মৎস্য অধিদপ্তরের মৎস্য পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ শাখায় কর্মরত উপ-পরিচালক পদমর্যাদায় নিম্নে নহেন এমন সকল কর্মকর্তা এবং মহাপরিচালক কর্তৃক ক্ষমতাপ্রাপ্ত মৎস্য অধিদপ্তরের প্রথম শ্রেণীর পদমর্যাদার নিম্নে নহেন এমন সকল কর্মকর্তা এই বিধিমালার উদ্দেশ্যে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা হিসাবে গণ্য হইবেন ঃ
তবে শর্ত থাকে যে, মহাপরিচালক বা প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা অনূর্ধ্ব তিন মাস সময়ের জন্য পরিদর্শক পদমর্যাদার নিম্নে নহেন, মৎস্য অধিদপ্তরের মাননিয়ন্ত্রণ শাখার এমন কোন কর্মকর্তাকে বা উপজেলা কর্মকর্তা বা তদূর্ধ্ব কর্মকর্তাকে, ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার যে কোন ক্ষমতা প্রয়োগ বা কার্যসম্পাদনের দায়িত্ব প্রদান করিতে পারিবেন।;"

(৩) বিধি ৪ এর পরিবর্তে নিম্নরূপ বিধি ৪ প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

"৪। **মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ, রপ্তানি, ইত্যাদি**।–(১) কোন ব্যক্তি লাইসেন্স ব্যতীত মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ, রপ্তানি, কিংবা রপ্তানির উদ্দেশ্যে সরবরাহ, অভ্যন্তরীণ বাজারে বাজারজাত, বিদেশী ক্রেতার বায়িং এজেন্ট, হ্যাচারিতে পোনা উৎপাদন, নার্সারিতে পোনা পরিচর্যা, ঘেরে মৎস্য চাষ, চাষের জন্য পোনা রপ্তানি বা অভ্যন্তরীণ বাজারে বিক্রয়, প্যাকিং, কারখানায় সরবরাহ, মজুদ অথবা বাজারজাত করিতে পারিবে না।

(২) যদি কোন ব্যক্তি উপ-বিধি (১) এর বিধান লঙ্ঘন করে, তাহা হইরে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা অথবা কোন পরিদর্শক অকুস্থলে সমুদয় মৎস্য জব্দ করিবেন এবং উক্ত ব্যক্তিকে অনূর্ধ্ব পঁচিশ হাজার টাকা পর্যন্ত জরিমানা করিতে পারিবেন এবং জরিমানার টাকা আদায় সাপেক্ষে জব্দকৃত মৎস্য ফেরত দেওয়া যাইবেঃ

তবে শর্ত থাকে যে, জরিমানার টাকা বা জব্দকৃত মৎস্য বিক্রয় হইতে প্রাপ্ত টাকা বিধি মোতাবেক সরকারি কোষাগারে জমা দিতে হইবে।

(৩) কোন ব্যক্তি অস্বাস্থ্যকর, পঁচা অথবা দূষিত মৎস্য প্রক্রিয়াজাত অথবা রপ্তানি করিবে না এবং উক্ত মৎস্য প্রক্রিয়াজাত কিংবা রপ্তানির উদ্দেশ্যে অন্য কোন ব্যক্তির নিকট বা অভ্যন্তরীণ বাজারে প্রেরণ করিবে না।

(৪) কোন ব্যক্তি রপ্তানির উদ্দেশ্যে বা স্থানীয় বাজারে বিক্রির উদ্দেশ্যে বা অসৎ বাণিজ্যিক উদ্দেশ্যে মৎস্যের মধ্যে কোন ভেজাল, ক্ষতিকর দ্রব্য বা তফসিল ১৭ তে গ্রুপ "এ" এবং গ্রুপ "বি" তে বর্ণিত রাসায়নিক দ্রব্য বা ঔষধ মৎস্যের মধ্যে প্রবেশ করাইবে না, বা মৎস্য মানুষের খাবার অযোগ্য করিয়া তোলে এমন অস্বাস্থ্যকর অবস্থায় প্রক্রিয়াজাত করিবে না।

(৫) যদি কোন ব্যক্তি উপ-বিধি (৩) ও (৪) এর বিধান লঙ্ঘন করে, তাহা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত অথবা কোন পরিদর্শক উক্ত উপ-বিধিতে উল্লিখিত মৎস্য অকুস্থলে (on the spot) জব্দ করিয়া উক্ত ব্যক্তিকে অনূর্ধ্ব পঞ্চাশ হাজার টাকা জরিমানা করিতে পারিবেনঃ
তবে শর্ত থাকে যে, উক্ত মৎস্যে যদি মানুষের স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর হয় তাহা হইলে উহা মাটিতে পুঁতিয়া ফেলিতে হইবে।

(৬) উপ-বিধি (২) ও (৫) এর অধীন আদায়কৃত জরিমানার টাকা "ফরম চ" তে প্রাপ্তিস্বীকার প্রদানের মাধ্যমে আদায় করিতে হইবে।;"

(৪) বিধি ৫ এর–

(ক) উপ-বিধি (২), (৩) ও (৪) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (২), (৩) ও (৪) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

"(২) মৎস্য অভ্যন্তরীণ বাজারে বিক্রয়, প্রক্রিয়াজাতকরন ও বাজারজাতকরণের ক্ষেত্রে এই বিধিমালা ও তফসিলের বিধানাবলী অনুসরণ করিতে হইবে। এই বিধিমালার উদ্দেশ্যে পূরণকল্পে সরকার প্রয়োজনে পণ্যের মান উন্নয়নের ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক বাজারের চাহিদা অনুসারে নতুন নির্দেশমালা (directives) জারী করিতে পারিবে।

(৩) মৎস্যে প্রক্রিয়াজাতকরণ বা অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক বাজারে বাজারজাত- করণের ক্ষেত্রে তফসিল ১৬তে উল্লিখিত ফুড এডিটিভস্, প্রিজারভেটিভস্ ও এন্টি অক্সিডেন্ট ব্যতীত এমন কোন উপাদান বা রাসায়নিক পদার্থ বা পাত্র ব্যবহার করা যাইবে না, যাহা প্রক্রিয়াজাতকৃত মৎস্যের সংস্পর্শে আসিয়া উক্ত মৎস্যের গুণগত মান নষ্ট করিতে বা উহাতে পঁচন ঘটাইতে বা উহাকে দূষিত করিয়া তুলিতে পারে।

(৪) যদি কোন ব্যক্তি উপ-বিধি (২) ও (৩) এর বিধান লংঘন করে তাহা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বা পরিদর্শক উক্ত ব্যক্তিকে সর্বোচ্চ পঞ্চাশ হাজার টাকা এবং সর্বনিম্ন পঁচিশ হাজার টাকা জরিমানা করিতে পারিবেন এবং একই সাথে উক্ত মৎস্য পণ্য বিধি ১৩ অনুসারে বিনষ্ট করিতে পারিবে।"

(খ) উপ-বিধি (৮) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (৮) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ–

"(৮) যদি কোন ব্যক্তি উপ-বিধি (৭) এর বিধান লংঘন করে তাহা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বা পরিদর্শক উক্ত ব্যক্তিকে সর্বোচ্চ পঞ্চাশ হাজার টাকা এবং সর্বনিম্ন দশ হাজার টাকা জরিমানা করিতে পারিবেন এবং উক্ত মৎস্য পণ্য বিধি ১৩ অনুসারে বিনষ্ট করিতে পারিবেন।;"

(গ) উপ-বিধি (১০) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (১০), (১১), (১২), (১৩), (১৪), (১৫) ও (১৬) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ–

"(১০) যদি কোন ব্যক্তি উপ-বিধি (৯) এর বিধান লংঘন করে, তাহা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বা পরিদর্শক উক্ত ব্যক্তি সর্বোচ্চ পঞ্চাশ হাজার টাকা এবং সর্বনিম্ন দশ হাজার টাকা পর্যন্ত জরিমানা করিতে পারিবেন বা তাহার প্রতিষ্ঠানের লাইসেন্স সাময়িকভাবে বাতিল করিতে পারিবেন।

(১১) মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় মাথাবিহীন, খোসাবিহীন এবং নাড়ীভুঁড়ি ছাড়ানো অবস্থায় কোন মৎস্য গ্রহণ করা যাইবে না।

(১২) মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার বাহিরে কোন ডিপো, আড়ত, অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার বা অন্যবিধ স্থানে প্রক্রিয়াজাতকরণ বা রপ্তানির উদ্দেশ্যে মৎসের মাথা ছড়ানো, খোসা ছড়ানো, নাড়ীভুঁড়ি ছাড়ানো যাইবে না।

(১৩) রপ্তানির উদ্দেশ্যে বা বাজারজাত করিবার উদ্দেশ্যে এক কারখানার মৎস্য অন্য কোন লাইসেন্সপ্রাপ্ত অনুমোদিত বা অননুমোদিত মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় প্রক্রিয়াজাত বা মজুদ করা যাইবে না ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, বিশেষ ক্ষেত্রে, ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা লিখিত পূর্বানুমতি গ্রহণ করিয়া লাইসেন্সপ্রাপ্ত কোন কারখানার প্রক্রিয়াজাত মৎস্য, লাইসেন্সপ্রাপ্ত অন্য কোন কারখানার নির্দিষ্ট কোন হিমাগারে পণ্য জাহাজীকরণের পূর্বে, অনধিক ৪৫ (পঁয়তাল্লিশ) দিন পর্যন্ত রাখা যাইবে।

(১৪) মৎস্য এবং চিংড়ি ভিন্ন ভিন্ন কারখানায় প্রক্রিয়াজাত করিতে হইবে; তবে একক কারখানায় প্রক্রিয়াজাত করা হইলে সেই ক্ষেত্রে আলাদা প্রসেস লাইন থাকিতে হইবে।

(১৫) যদি কোন ব্যক্তি উপ-বিধি (১১), (১২) ও (১৩) এর বিধান লংঘন করে তাহা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বা পরিদর্শক উক্ত ব্যক্তিকে অনূর্ধ্ব পঞ্চাশ হাজার টাকা জরিমানা করিতে পারিবেন বা উক্ত প্রতিষ্ঠানের বিরুদ্ধে বিধি ১৬ অনুসারে ব্যবস্থা গ্রহণ করিতে পারিবেন।

(১৬) দেশে বা বিদেশে একই ত্রুটি বার বার পরিলক্ষিত হইবে বা একই ত্রুটির কারণে একবার জরিমানা বা অন্যবিধ কোন শাস্তি প্রদান করা হইলে পরবর্তী ঐ সকল ত্রুটির জন্য ইতোপূর্বে গৃহীত জরিমানার কমপক্ষে দ্বিগুণ পরিমাণ জরিমানা বা লাইসেন্স সাময়িকভাবে বাতিল করা যাইবে।";

(৫) বিধি ৬ এর পরিবর্তে নিম্নরূপ বিধি ৬ প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

"৬। মৎস্য চাষ, পরিবহণ, যান, অবতরণ কেন্দ্র সার্ভিস সেন্টার আড়ত এবং বরফ কল, হ্যাচারি সম্পর্কিত বিশেষ বিধান।–মৎস্য চাষের ক্ষেত্রে তফসিল ১৭, অভ্যন্তরীণ বাজারে বাজারজাতকরণের ক্ষেত্রে তফসিল ১৮, মৎস্য পরিবহনে ব্যবহৃত যানের ক্ষেত্রে তফসিল ৫, মৎসের অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার এবং মৎস্যের আড়তের ক্ষেত্রে তফসিল ৬, ৭ ও ১০, বরফ কলের ক্ষেত্রে তফসিল ৮, হিমাগারের ক্ষেত্রে তফসিল ১০ ও ১১, প্যাকিং সেন্টারের ক্ষেত্রে তফসিল ১২ এবং হ্যাচারির ক্ষেত্রে তফসিল ১৩ এর বিধানাবলী অনুসরণ করিতে হইবে।";

(৬) বিধি ৭ এর উপ-বিধি (২) ও (৩) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (২), (৩), (৪) ও (৫) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথা ঃ-

"(২) রপ্তানিকৃত মৎস্য ফেরৎ আসিলে, রপ্তানিকারক বন্দর হইতে মৎস্য খালাসের পূর্বে উক্ত বিষয়টি ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বা স্থানীয় মৎস্য পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ কার্যালয়কে অবহিত করিবে।

(৩) উপ-বিধি (১) এর বিধান মোতাবেক মৎস্য পরীক্ষা করার পর যদি উক্ত মৎস্য অস্বাস্থ্যকর, পঁচা বা দূষিত বলিয়া ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কর্তৃক প্রত্যয়নকৃত হয়, তাহা হইলে উক্ত মৎস্য সম্পর্কে সংশ্লিষ্ট ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার তত্ত্বাবধানে উপ-বিধি (৪) এ নির্ধারিত ব্যবস্থা গ্রহণ করিতে হইবে।

(৪) উপ-বিধি (৩) এ উল্লিখিত অস্বাস্থ্যকর, পঁচা বা দূষিত মৎস্য অনতিবিলম্বে মাটিতে পুঁতিয়া বা অন্য কোনভাবে বিনষ্ট বা মৎস্যের অথবা পশুর খাবার তৈরির জন্য প্রক্রিয়াজাত করার ব্যবস্থা করিতে হইবে।

(৫) যদি কোন ব্যক্তি উপ-বিধি (১), (২), ও (৪) এর বিধান লংঘন করে তাহা হইলে, ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বা পরিদর্শক উক্ত ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানকে অন্যূন ৫০,০০০/- (পঞ্চাশ হাজার) টাকা ও অনূর্ধ্ব ১,০০,০০০/- (এক লক্ষ) টাকা জরিমানা বা কারখানার লাইসেন্স সাময়িকভাবে বাতিল করিতে পারিবেন।";

(৭) বিধি ৮ এর–

(ক) উপ-বিধি (১) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (১) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ–

"(১) যে পাত্র বা কার্টুনে প্রক্রিয়াজাত মৎস্য রাখা হয়, সেই পাত্র বা কার্টুনে ইংরেজী এবং বিশেষ ক্ষেত্রে ক্রেতা কর্তৃক নির্ধারিত অন্য কোন কোন ভাষায় নিম্নবর্ণিত তথ্যসমূহ স্পষ্টভাবে লিপিবদ্ধ থাকিতে হইবে, যথাঃ–

(ক) মৎস্যের প্রচলিত এবং বৈজ্ঞানিক নাম;

(খ) প্রক্রিয়াজাতকারী প্রতিষ্ঠানের নাম, ঠিকানা, লাইসেন্স নম্বর, ব্র্যান্ডের নাম ও মাস্টার কার্টুনের নম্বর;

(গ) মৎস্যের নিষ্কাশিত ওজন বা প্রকৃত ওজন;

(ঘ) প্রক্রিয়াজাতকরণের তারিখ;

(ঙ) পণ্যের ব্যবহারের সর্বশেষ মেয়াদ;

(চ) প্রক্রিয়াজাতকরণে একাধিক উপাদান ব্যবহার করা হইলে উহাদের নাম ও হার;

(ছ) শিফ্‌ট কোড নম্বর, পণ্যের উৎসের কোড নম্বর এবং কনসাইনমেন্ট নম্বর;

(জ) উৎস শনাক্তের জন্য বার কোড নম্বর;

(ঝ) পণ্য গ্রহণ কালে সাপ্লাইয়ার্স সার্টিফিকেট নিশ্চিত করিতে হইবে এবং অঞ্চলভিত্তিক সাপ্লাইয়ার্স কোডবিহীন কোন পণ্য কারখানায় গ্রহণ করা যাইবে না।";

(খ) উপ-বিধি (২) এর পর নিম্নরূপ নূতন উপ-বিধি (৩) সংযোজিত হইবে, যথা ঃ–

"(৩) বিশেষ ক্ষেত্রে ক্রেতার চাহিদা অনুসারে তাহাদের নির্দেশিত ব্র্যান্ড নাম ও মার্ক ব্যবহার করা যাইবে, তবে হ্যাসাপ ম্যানুয়েল-এ উহা অন্তর্ভুক্ত করিতে হইবে ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, একই স্বাস্থ্যবিষয়ক সনদপত্রের মাধ্যমে বিভিন্ন ব্র্যান্ডের পণ্য রপ্তানি করা যাইবে না।";

(৮) বিধি ৯ এর–

(ক) উপ-বিধি (১) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (১) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ–

"(১) এই বিধিমালার বিধানাবলী যথাযথভাবে পালিত হইয়াছে বা হইতেছে কিনা, তাহা নিশ্চিত হওয়ার উদ্দেশ্যে একজন পরিদর্শক যে কোন সময়ে যে কোন অভ্যন্তরীণ মৎস্য বাজারে, বন্দরের প্রবেশ পথে, প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা, উহার প্রাঙ্গণ, প্রক্রিয়াজাতকরণের উদ্দেশ্যে উক্ত কারখানায় আনীত মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ বা রপ্তানির উদ্দেশ্যে মাছ মজুদকৃত কোন স্থান, মৎস্য ট্রলার, মাছ পরিবহনকারী যে কোন যান, মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার, আড়ৎ, মৎস্য চাষ খামার, হ্যাচারি, যান্ত্রিক নৌযান, হিমাগার, প্যাকিং সেন্টার এবং প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ পদ্ধতি, প্রক্রিয়াজাত মাছের কার্টুন ও পাত্র এবং হ্যাসাপ সংশ্লিষ্ট কাগজপত্র পরিদর্শন করিতে পারিবেন।"

(খ) উপ-বিধি (৩) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (৩) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ–

"(৩) কোন ব্যক্তি উপ-বিধি (২) এর অধীনে পরিদর্শক কর্তৃক প্রদত্ত কোন নির্দেশ পালন করিতে ব্যর্থ হইলে উক্ত ব্যক্তিকে অনূর্ধ্ব ২৫,০০০/- (পঁচিশ হাজার) টাকা জরিমানা করা যাইবে বা বিধি ১৬ অনুযায়ী প্রয়োজনীয় কার্যক্রম গ্রহণ করা যাইবে।";

(৯) বিধি ১০ এর–

(ক)– উপ-বিধি (১), (২) ও (৩) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (১), (২) ও (৩) প্রতিস্থাপিত হইবে যথাঃ-

"(১) কোন পরিদর্শক বিধি ৯ এর অধীন পরিদর্শনকালে প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় প্রক্রিয়াজাত করা নাই বা প্রক্রিয়াজত করা হইয়াছে রপ্তানি করা হইবে বা অভ্যন্তরীণ বাজারে বাজারজাত করা হইবে এমন মজুদ, কনসাইনমেন্ট, মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার, আড়ৎ, মৎস্য ট্রলার বা মৎস্য চাষ, খামার, হ্যাচারি, নার্সারি, যান্ত্রিক নৌযান, হিমাগার, প্যাকিং সেন্টার হইতে যে কোন ধরনের পরীক্ষার জন্য স্বীকৃত পদ্ধতিতে যুক্তিসঙ্গত সংখ্যক নমুনা দৈবচয়ন পদ্ধতিতে (Random Sampling) সংগ্রহ করিতে পারিবেন।

(২) স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ জারীর উদ্দেশ্যে মৎস্যের গুণগত মান যাচাই, হ্যাসাপ প্লানের কার্যকারিতা ও পরিচালনা পদ্ধতি যাচাই এবং প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রদত্ত নিজস্ব মৎস্যপণ্যের মান সংক্রান্ত তথ্যাদি পরিদর্শক প্রতিস্বাক্ষর করিবেন; তবে উপ-বিধি (১) এর অধীনে পরিদর্শনকৃত পণ্যের ভৌত ফলাফল বিবেচনা করিয়া পরিদর্শনকৃত ও সংগৃহীত নমুনা এবং মাস্টার কার্টুনের গায়ে পরিদর্শক তাহার স্বাক্ষর, তারিখ, পরিচিতি সংখ্যাসহ পণ্যের সংক্ষিপ্ত বিবরণ উল্লেখ করিয়া "পরিদর্শিত" (Inspected) ট্যাগ লাগাইবেন।

(৩) উপ-বিধি (১) অনুসারে সংগৃহীত নমুনার পরীক্ষা বাবদ বিধি ১৮-তে নির্ধারিত ফি মৎস্যের মালিক অথবা তাহার প্রতিনিধির নিকট হইতে পরিদর্শক সংগ্রহ করিবেন এবং উক্ত নমুনায় তথ্যাদি লিপিবদ্ধ করিয়া মালিক অথবা তাহার প্রতিনিধিকে উক্ত পরিদর্শক এতদুদ্দেশ্যে প্রস্তুতকৃত রশিদ বহিতে নিজ স্বাক্ষরে "ফরম চ"-তে রশিদ প্রদান করিবেন এবং রপ্তানির উদ্দেশ্যে সংগৃহীত উক্ত নমুনা পরীক্ষাগারে পরীক্ষার অনূর্ধ্ব চব্বিশ ঘন্টার মধ্যে প্রেরণ করিবেন।";

(খ) উপ-বিধি (৬) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (৬), (৭) ও (৮) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

"(৬) উপ-বিধি (১) এর অধীন সংগৃহীত নমুনার মান গ্রহণযোগ্য না হইলে পুনরায় নমুনা সংগ্রহ করা যাইবে না; তবে হ্যাসাপ সংক্রান্ত সকল কাগজপত্র পরীক্ষান্তে যদি প্রমাণিত হয় যে, মৎস্যের ঘোষিত কনসাইনমেন্টের মধ্যে যে দিনের বা যে লটের

মৎস্যের মান খারাপ বা গ্রহণযোগ্য নয়, তাহা আলাদা করিয়া বিনষ্ট বা যথাযথভাবে disposal করা যাইবে; অবশিষ্ট পণ্য প্রয়োজনবোধে নতুন পণ্যসহ নতুন কনসাইনমেন্ট হিসাবে ঘোষণা করা যাইবে এবং উপ-বিধি (৩) অনুযায়ী প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করা যাইবে ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, স্যালমোনেলা, কলেরা, অ্যান্টিবায়োটিক, পেস্টিসাইড, হরমোন এর ক্ষেত্রে পণ্য পুনঃ বাজারজাত করা যাইবে না।

(৭) উপবিধি (৬) এর শর্তাংশে বর্ণিত স্যালমোনেলা বা কলেরা বা অন্য কোন ক্ষতিকর জীবাণু দ্বারা সংক্রমিত হইলে উহা অন্যবিধ প্রক্রিয়ায় (সিদ্ধ) প্রক্রিয়াজাত করিতে হইবে এবং উহার রেকর্ড কারখানা কর্তৃপক্ষ কর্তৃক যথাযথভাবে সংরক্ষণ করিতে হইবে ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, কারখানা কর্তৃপক্ষের নিজস্ব সিদ্ধকরণ প্রক্রিয়াজাত করিবার ব্যবস্থা না থাকিলে, অন্য কোন সিদ্ধকরণ প্রক্রিয়াজাত করার ব্যবস্থা সম্পন্ন কারখানার নিকট উহা বিক্রয় করিতে পারিবে এবং উহার রেকর্ড যথাযথভাবে কমপক্ষে ২ (দুই) বৎসর সংরক্ষণ করিতে হইবে।

(৮) উপ-বিধি (৬) ও (৭) এ বর্ণিত মৎস্যে মানুষের স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর কোন রাসায়নিক দ্রব্য পাওয়া গেলে উহা বিধি ১৩ অনুসারে বিনষ্ট করিতে হইবে।";

(১০) বিধি ১১ এর পরিবর্তে নিম্নরূপ বিধি ১১ প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

"১১। স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ।–(১) কোন ব্যক্তি প্রত্যেক কনসাইনমেন্টের মৎস্য বা মৎস্যপণ্য সম্পর্কে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নিকট হইতে স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ সংগ্রহ না করিয়া উক্ত মৎস্য বা মৎস্যপণ্য রপ্তানি বা অভ্যন্তরীণ বাজারে বাজারজাত করিতে পারিবে না।

(২) স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ লাভের জন্য বিধি ১৮তে বিধৃত নির্ধারিত আবেদন ফি পরিশোধ সাপেক্ষে, "ফরম ক" তে সংশ্লিষ্ট ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নিকট আবেদন করিতে হইবে।

৩) উপ-বিধি (২) এ উল্লিখিত আবেদনপত্র পাওয়ার পর ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা উক্ত আবেদনপত্রে বিধৃত যাবতীয় তথ্যাদি এবং উক্ত আবেদনপত্রের সঙ্গে দাখিলকৃত দলিলাদি এই বিধিমালার আলোকে পরীক্ষা করার পর, যদি উহা সঠিক থাকে, তাহা হইলে বিধি ১৮ এ নির্ধারিত ফি সংগ্রহ ও পরীক্ষণ সমাপ্তির পর "ফরম খ"-তে একটি স্বাস্থ্যকরত্ব সনদপত্র প্রদান করিবেন এবং উহার দাখিলকৃত বিবরণী "পরীক্ষিত ও সঠিক" মর্মে স্বাক্ষর করিবেন ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বিধি ১০ অনুসারে নমুনা সংগ্রহ ও পরীক্ষণ ব্যতিরেকে শুধু বাহ্যিক গুণাগুণ, পণ্যের ওজন, প্যাকিং এবং লেবেলিং যাচাই করে জীবিত, বরফায়িত অথবা হিমায়িত দশ কিলোগ্রাম পর্যন্ত বাণিজ্যিক নমুনার (trade sample) স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ প্রদান করিতে পারিবেন।

(৪) স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ পত্র প্রদানের ক্ষেত্রে জীবাণু পরীক্ষার প্রতিবেদন এর মেয়াদ ৪৫ (পঁয়তাল্লিশ) দিন বলবৎ থাকিবে।

(৫) যে দেশে মৎস্য রপ্তানি করা হয়, সেই দেশের কেনা ক্রেতার চাহিদা অনুসারে বিক্রেতা যদি এই বিধির অধীন প্রদত্ত সনদের ইনভয়েস, প্যাকিং লিস্ট এর কোন গ্রহণযোগ্য পরিবর্তন বা সংশোধন করার জন্য অনুরোধ করে, তাহা হইলে উক্তরূপ অনুরোধের পরিপ্রেক্ষিতে অতিরিক্ত স্বাস্থ্যকরত্ব সনদ প্রদান বা সনদের ইনভয়েসের/প্যাকিং লিস্টের প্রয়োজনীয় পরিবর্তন বা সংশোধন, রপ্তানিকারক কর্তৃক বিধি ১৮তে নির্ধারিত ফি পরিশোধ সাপেক্ষে করা যাইবে।

(৬) ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কোন মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার স্বাস্থ্যকরত্ব সনদপত্রের আবেদনের সহিত উৎপাদিত পণ্যের গ্রহণ হইতে শুরু করিয়া প্রক্রিয়াজাতকরণের প্রতিটি ধাপে গৃহীত কার্যক্রমে সকল প্রয়োজনীয় কাগজপত্র, তাহার নিজস্ব পরীক্ষাগারে পণ্যের অনুজীব, ভৌত ও রাসায়নিক পরীক্ষার ফলাফল এবং হ্যাসাপ সংক্রান্ত সকল তথ্যাদি বিবেচনা করিয়া যদি গ্রহণযোগ্য হয়, তাহা হইলে বিধি ৯ অনুসারে পরিদর্শন এবং বিধি ১০ অনুসারে নমুনা সংগ্রহ ও পরীক্ষা ব্যতিরেকে এবং বিধি ১১ এর উপ-বিধি (৩) অনুসরণ না করিয়া স্বাস্থ্যকরত্ব সনদপত্র প্রদান করিতে পারিবেন; তবে এইক্ষেত্রে পূর্বের কমপক্ষে ৫টি কনসাইনমেন্টের অনুজীব, ভৌত ও রাসায়নিক পরীক্ষার ফলাফল আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত মানের মধ্যে হইতে হইবে।

(৭) মৎস্য চাষের পোনা এবং এ্যাকুরিয়াম মৎস্যের স্বাস্থ্যকরত্ব পরীক্ষা করিয়া প্রয়োজনীয় সনদপত্র প্রদান করা যাইবে; তবে এই ক্ষেত্রে "তফসিল ১৩" এর সুবিধাদি বিদ্যমান থাকিতে হইবে।

(৮) পণ্য পরিদর্শন কালে এবং মনিটরিং কালে এই বিধিতে বর্ণিত কার্যক্রম সঠিকভাবে প্রতিপালিত না হইলে কোন স্বাস্থ্যকরত্ব সনদপত্র প্রদান করা যাইবে না।

(৯) যদি কোন ব্যক্তি উপ-বিধি (১) এর বিধান লংঘন করে বা এক পণ্যের স্বাস্থ্যকরত্ব সনদপত্র গ্রহণ করিয়া অন্য কোন পণ্য রপ্তানি করে, তাহা হইলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বা পরিদর্শক উক্ত ব্যক্তির লাইসেন্স বাতিল করিতে পারিবেন।";

(১১) বিধি ১২ এর বিদ্যামান বিধান উপ-বিধি (১) হিসাবে সংখ্যায়িত হইবে এবং অতঃপর নূতন উপ-বিধি (২) সংযোজিত হইবে, যথাঃ-

"(২) বিধি ৯ ও ১০ অনুসারে কারখানা ও পণ্য পরিদর্শনকালে যদি এইরূপ প্রতীয়মান হয় যে, ঘোষিত কনসাইনমেন্টের পণ্যের পরিমাণ, মাস্টার কার্টুন নম্বর, প্যাকিং লিস্ট অনুসারে পাওয়া যায় নাই বা বিধি ৮ অনুসারে যে সকল তথ্য থাকা প্রয়োজন তাহা সঠিকভাবে লিপিবদ্ধ নাই বা কারখানার এমন কোন ত্রুটি পরিলক্ষিত হয় যা নিরাপদ খাদ্য তৈরির অন্তরায় সেই ক্ষেত্রে উক্ত ঘোষিত কনসাইনমেন্ট হইতে ত্রুটিসমূহ দূর না করা পর্যন্ত নমুনা সংগ্রহ করা যাইবে না ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, ত্রুটি দূর করিবার পর পুনঃ পরিদর্শনের ক্ষেত্রে বিধি ১৮ এর উপ-বিধি (১) এর দফা (১৮) এ বিধৃত ফি ট্রেজারী চালানের মাধ্যমে পরিশোধ সাপেক্ষে আবেদন করিতে হইবে।";

(১২) বিধি ১৩ এর উপ-বিধি (১) এ "রপ্তানি" শব্দের পর "বা স্থানীয় বাজারজাতকরণ" শব্দগুলি সন্নিবেশিত হইবে।;

(১৩) বিধি ১৪ এর–

(ক) উপ-বিধি (১) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (১) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথা ঃ-

"(১) ভূমি অথবা জলযানে অবস্থিত মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা, কিউরড মৎস্য কারখানা, হিমাগার মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার, আড়ত, মৎস্য সরবরাহ, প্যাকিং সেন্টার, হ্যাচারি, খামার, জীবন্ত পোনা, মৎস্য রপ্তানি, এ্যাকুরিয়াম ফিশ এবং বরফ কল এর লাইসেন্স পাইতে ইচ্ছুক কোন ব্যক্তি বা প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা নাই এমন ব্যক্তি, বায়িং এজেন্ট কর্তৃক মৎস্য রপ্তানির নিমিত্ত লাইসেন্সের জন্য, বিধি ১৮ এ বিধৃত নির্ধারিত আবেদন ফি পরিশোধ সাপেক্ষে, "ফরম গ"-তে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নিকট আবেদন করিবে এবং আবেদনপত্রের সহিত কারখানা স্থাপনের লক্ষ্যে মৎস্য ও পশুসম্পদ মন্ত্রণালয় হইতে অনাপত্তিপত্রের অনুলিপি সংযুক্ত করিতে হইবে।";

(খ) উপ-বিধি (৪) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (৪), (৫) ও (৬) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

"(৪) লাইসেন্সের মেয়াদ হইবে ১ বৎসর এবং মেয়াদ শেষ হইবার ১ মাস পূর্বে উহা নবায়নের জন্য আবেদন করিতে হইবে এবং আবেদনপ্রাপ্তির ত্রিশ দিনের মধ্যে উপ-বিধি (২), (৩) এবং তফসিল ৯ ও ১০ এর শর্তাবলি পূরণ সাপেক্ষে লাইসেন্স নবায়ন করিতে হইবে।

(৫) উপ-বিধি (৪) এ উল্লিখিত নির্ধারিত সময়ের মধ্যে লাইসেন্স নবায়নের জন্য আবেদন করিতে ব্যর্থ হইলে মূল লাইসেন্সে ফি এর শতকরা পঞ্চাশ ভাগ টাকা বিলম্ব ফিসহ বিধি ১৮ এর বিধান অনুসারে ফি প্রদান করিয়া লাইসেন্স নবায়ন করা যাইবে ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, ক্ষেত্রে বিশেষে নবায়ন সম্ভব না হইলে সংশ্লিষ্ট ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা অনূর্ধ্ব ২ (দুই) মাস পর্যন্ত নবায়নের সময়সীমা বর্ধিত করিতে পারিবেন এবং লাইসেন্সের মেয়াদ শেষ হইবার ১ (এক) বৎসরের মধ্যে বিলম্ব ফি প্রদান সাপেক্ষে নবায়নের জন্য আবেদন করা যাইবে।

(৬) লাইসেন্স হারাইয়া গেলে, চুরি হইলে বা অন্য কোন ভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হইলে বিধি ১৮ এর উপ-বিধি (১) এর দফা (২২) এ উল্লিখিত ফি পরিশোধ সাপেক্ষে ডুপ্লিকেট লাইসেন্সের জন্য আবেদন করা যাইবে এবং আবেদনপত্রের সহিত লাইসেন্স হারানো বা চুরি হওয়ার স্বপক্ষে পেপার বিজ্ঞপ্তির কপি, জিডির কপি এবং নোটারী পাবলিক কর্তৃক প্রত্যয়নপত্র দাখিল করিতে হইবে।";

(১৪) বিধি ১৫ এর পরিবর্তে নিম্নরূপ বিধি (১৫) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

(১৫) লাইসেন্স প্রাপ্তির শর্তাবলি।–বিধি ১৪ এর উপ-বিধি (১) এর অধীন লাইসেন্স এর জন্য আবেদনকারীকে নিম্নবর্ণিত শর্তাবলি পূরণ করিতে হইবে, যথাঃ-

(ক) ভূমিতে অবস্থিত প্রক্রিয়াজাতকরণ কারাখানার ক্ষেত্রে তফসিল ১, ২, ৯ ও ১০ এ উল্লিখিত শর্তাবলি এবং জলযানে অবস্থিত প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার ক্ষেত্রে তফসিল ৩, ৯, ১০, ১৬ ও ১৭ এ বর্ণিত শর্তাবলি পূরণ করিতে হইবে;

(খ) কিউরড মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার ক্ষেত্রে তফসিল ৪, ৯, ১০, ১৬ ও ১৭ এ বর্ণিত শর্তাবলী পূরণ করিতে হইবে;

(গ) মৎস্য সরবরাহকারীর ক্ষেত্রে তাহার স্থায়ী ঠিকানা, নির্দিষ্ট কার্যালয় বা দপ্তর থাকিতে হইবে এবং তফসিল ৫ এ বর্ণিত

শর্তাবলি পূরণ করিতে হইবে;

(ঘ) মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার এবং আড়তের ক্ষেত্রে তফসিল ৬, ৭, ৯, ১০, ১৬ ও ১৭ এ বর্ণিত শর্তাবলি পূরণ করিতে হইবে;

(ঙ) বরফ কলের ক্ষেত্রে তফসিল ৮, ১০ এবং ১৩ এ বর্ণিত শর্তাবলি পূরণ করিতে হইবে;

(চ) প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা নাই এমন রপ্তানিকারকের ক্ষেত্রে স্থায়ী ঠিকানা, নিবন্ধিত কার্যালয় বা দপ্তর থাকিতে হইবে এবং একজন লাইসেন্সধারী প্রক্রিয়াজাতকারীর নিকট হইতে তাঁহার প্রক্রিয়াজাতকরণ নিবন্ধিত ব্র্যান্ড ব্যবহার করিবার অনুমতি থাকিতে হইবেঃ

তবে শর্ত থাকে যে, বরফায়িত মৎস্য রপ্তানিকারক, হ্যাচারি, খামার কিউরড মৎস্য এবং মৎস্য সরবরাহকারীর ক্ষেত্রে স্থায়ী ঠিকানা, নিবন্ধিত কার্যালয় বা দপ্তর থাকিতে হইবে এবং এমন কোন লাইসেন্সপ্রাপ্ত সার্ভিস সেন্টার, অবতরণ কেন্দ্র, আড়ৎ বা প্যাকিং সেন্টারের সহিত প্যাকিংকরণ চুক্তি করা বা নিজস্ব অবতরণ কেন্দ্র বা আড়ৎ বা প্যাকিং সেন্টারে প্যাকিং করিতে হইবে এবং লাইসেন্সের আবেদনের সহিত তাহার কপি দাখিল করিতে হইবে; তবে কোন প্যাকার বা প্রক্রিয়াজাতকারক, সার্ভিস সেন্টার, প্যাকিং সেন্টারে উৎপাদন ক্ষমতার বেশি নন-প্যাকার, রপ্তানিকারকের সাথে চুক্তি করা যাইবে না এবং HACCP ম্যানুয়েলে ঘোষিত দৈনিক উৎপাদন ক্ষমতার বেশি রপ্তানি করা যাইবে না;

(ছ) অভ্যন্তরীণ বাজারে মৎস্য সরবরাকারী বা বিক্রেতার ক্ষেত্রে তফসিল ১৮ এ বর্ণিত শর্তাবলি পূরণ করিতে হইবে;

(জ) হিমাগারের ক্ষেত্রে তফসিল ১০ ও ১১ এ বর্ণিত শর্তাবলি পূরণ করিতে হইবে;

(ঝ) প্যাকিং সেন্টারের ক্ষেত্রে তফসিল ১০ ও ১২ এ বর্ণিত শর্তাবলি পূরণ করিতে হইবে; এবং

(ঞ) জীবন্ত মৎস্য, পোনা মৎস্য, এ্যাকোরিয়াম মৎস্যের ক্ষেত্রে তফসিল ১০, ১৩, ১৬ ও ১৭ এ বর্ণিত শর্তাবলি পূরণ করিতে হইবে;

(ট) বায়িং এজেন্ট এর ক্ষেত্রে তফসিল ১৫ এ বর্ণিত শর্তাবলি পূরণ করিতে হইবে।"

(১৫) বিধি ১৬ এর–

(ক) উপ-বিধি (২) এর "৭ (সাত) দিনের" পরিবর্তে ''১০ (দশ) দিনের" সংখ্যা ও শব্দ প্রতিস্থাপিত হইবে;

(খ) উপ-বিধি (৪) এর তৃতীয় লাইনে "লটে এমন কোন মারাত্মক সংক্রমণ ঘটিয়াছে বা লটে ঘোষিত পণ্যের" শব্দগুলির পরিবর্তে "কনসাইনমেন্টে এমন কোন মারাত্মক সংক্রমণ ঘটিয়াছে বা কনসাইনমেনেট ঘোষিত পণ্যের" শব্দগুলি প্রতিস্থাপিত হইবে।;

(গ) উপ-বিধি (৪) এর পর নিম্নরূপ উ-বিধি (৫) সংযোজিত হইবে, যথাঃ-

(৫) ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কারখানা মালিকের আবেদনের প্রেক্ষিতে এই বিধিমালার অধীন সাময়িকভাবে লাইসেন্স বাতিলের আদেশ উর্ধ্বতন কর্মকর্তার অনুমতিক্রমে প্রত্যাহার করিতে পারিবেন।";

(১৬) বিধি ১৭ এর–

(ক) উপ-বিধি (১) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (১) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

"(১) এই বিধিমালার অধীন প্রদত্ত কোন আদেশ দ্বারা কোন ব্যক্তি সংক্ষুব্ধ হইলে তিনি উক্ত আদেশ জারীর তারিখ হইতে ৩০(ত্রিশ) দিনের মধ্যে সচিব, মৎস্য ও পশুসম্পদ মন্ত্রণালয় এর বরাবরে আপীল করিতে পারিবে।"

(খ) উপ-বিধি (৩) এর "মহাপরিচালক নিজে বা তৎকর্তৃক মনোনীত পরিচালক পদমর্যাদার নিম্নে নহেন" শব্দগুলির পরিবর্তে "সচিব, মৎস্য ও পশু সম্পদ মন্ত্রণালয় নিজে বা তৎকর্তৃক মনোনীত যুগ্ম-সচিব পদমর্যাদার নিম্নে নহেন" শব্দগুলি প্রতিস্থাপিত হইবে।;

(১৭) বিধি ১৮ এর–

(ক) উপ-বিধি (১) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপ-বিধি (১) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

"(১) এই বিধিমালার অধীন নিম্নবর্ণিত ছকে বিভিন্ন ক্ষেত্রে নির্ধারিত ফি প্রদেয় হইবে যথাঃ-

ক্রমিক নং	বিবরণ	টাকা
(১)	যে কোন লাইসেন্সের আবেদন ও নবায়ন ফি	৫০০
(২)	ভূমি অথবা জলযানে অবস্থিত প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার লাইসেন্সের জন্য ফি	১০,০০০
(৩)	প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা নাই এমন হিমায়িত, জীবন্ত মৎস্য, বরফায়িত মৎস্য, অ্যাকোরিয়াম মৎস্য রপ্তানির জন্য লাইসেন্স ফি	৫,০০০
(৪)	কিউরড মৎস্য কারখানার রাইসেন্সের জন্য ফি	৫,০০০
(৫)	বরফ কলের লাইসেন্সের জন্য ফি	১,০০০
(৬)	রপ্তানিতব্য মৎস্যের আড়ত, সরবরাহকারী লাইসেন্সের জন্য ফি	৩,০০০
(৭)	মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টারের লাইসেন্সের জন্য ফি	৫,০০০
(৮)	হিমাগারের লাইসেন্স ফি	৫,০০০
(৯)	প্যাকিং সেন্টারের লাইসেন্স ফি	২,০০০
(১০)	মৎস্য হ্যাচারির লাইসেন্স ফি	২,০০০
(১১)	চিংড়ি হ্যাচারির লাইসেন্স ফি	১০,০০০
(১২)	ঘেরের লাইসেন্স ফি	২০০
(১৩)	বায়িং এজেন্টের লাইসেন্স ফি	৫,০০০
(১৪)	আপিলের জন্য ফি	২,০০০
(১৫)	স্বাস্থ্যকরত্ব সনদের আবেদনের জন্য ফি	৫০০
(১৬)	স্বাস্থ্যকরত্ব সনদের জন্য ফি	১,৫০০
(১৭)	বিধি ১১ (৫) অনুসারে স্বাস্থ্যকরত্ব সনদের জন্য ফি	৬,০০০
(১৮)	পুনঃ পরিদর্শনের আবেদন ফি	৫০০
(১৯)	অ্যান্টিবায়োটিক, পেস্টিসাইড, হরমোন প্রতিটি গ্রুপের টেস্ট করিবার জন্য ফি	৫,০০০
(২০)	ভারী পদার্থ, ট্রেস ইলিমেন্ট, অন্যান্য ধাতু ও অধাতুর টেস্ট করিবার জন্য প্রতিপদার্থের জন্য ফি	২,০০০
(২১)	যে কোন ধরনের অতিরিক্ত সনদ, সংশোধন, পরিবর্তনের জন্য ফি	১,০০০
(২২)	লাইসেন্সের ডুপ্লিকেট কপি গ্রহণের জন্য ফি	১,০০০
(২৩)	নমুনা পরীক্ষার জন্য (প্রতিটি নমুনা) ফি	১,২০০
(২৪)	যে কোন সনদ হারাইয়া গেলে পুনঃ ইস্যু করিবার আবেদনের জন্য ফি	৫০০

(খ) উপ-বিধি (২) এর "৪৬-মৎস্য, অন্যান্য প্রাপ্তি" সংখ্যা, কমা ও শব্দগুলির পরিবর্তে "১-৪৪৩১-০০০/২৩২৬ অন্যান্য প্রাপ্তি" সংখ্যাগুলি, কমা ও শব্দগুলি প্রতিস্থাপিত হইবে ।;

(গ) উপ-বিধি (৩) এ "এতদুদ্দেশ্যে প্রস্তুতকৃত রশিদ বহিতে" শব্দগুলির পরিবর্তে "ফরম চ তে" শব্দগুলি প্রতিস্থাপিত হইবে ।;

(ঘ) উপ-বিধি (৪) এর ''তদারকিকরণ কাজে ব্যয় করা যাইবে" শব্দগুলির পর ''এবং পরীক্ষাগারের পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতার কাজে নিয়োজিত দৈনিক হাজিরাভিত্তিক কর্মচারীদের মজুরী প্রদান করা যাইবে" শব্দগুলি সন্নিবেশিত হইবে এবং "মহাপরিচালক বরাবরে দাখিল করিতে হইবে" শব্দগুলির পরিবর্তে ''ক্ষেত্রমত মহাপরিচালক ও সরকার বরাবরে দাখিলে করিতে হইবে" শব্দগুলি প্রতিস্থাপিত হইবে ।";

(১৮) বিধি ১৯ এর উপ-বিধি (৪) এর পর নিম্নরূপ উপ-বিধি (৫) সংযোজিত হইবে, যথাঃ-

''(৫) হ্যাসাপ বাস্তবায়ন পর্যায়ে এবং মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানার স্যানিটারী বিষয়সমূহ, যেমনঃ পণ্যের ঃ traceability, উৎপাদিত পণ্যের Risk Assesment ইত্যাদি সময়ে সময়ে, সরকার প্রণীত তফসিল অনুসারে অভিজ্ঞ অডিটিং ফার্ম দ্বারা মনিটরিং, ভেরিফিকেশন এবং অডিটিং করিতে হইবে।";

(১৯) বিধি ২০ এর উপ-বিধি (১) এর ''৪৬-মৎস্য, অন্যান্য প্রাপ্তি" সংখ্যা, কমা ও শব্দগুলির পরিবর্তে ''১-৪৪৩১-০০০/১৯০১, অন্যান্য প্রাপ্তি" সংখ্যাগুলি, কমা ও শব্দগুলি প্রতিস্থাপিত হইবে।;

(২০) বিধি ২১ এর পর নিম্নরূপ নূতন বিধি ২২ ও বিধি ২৩ সংযোজিত হইবে, যথাঃ-

''**২২। রেসিডিও মনিটরিং প্লান**।-মাঠ পর্যায় হইতে কারখানা পর্যন্ত মৎস্য ও মৎস্যপণ্যের প্রতিটি কাজ তদারকী এবং কোন দূষিত পণ্য উৎপাদন ও বাজারজাত করা হইতেছে কিনা তাহা নিশ্চিত হওয়ার জন্য প্রতি বছর সরকার একটি জাতীয় রেসিডিও মনিটরিং প্ল্যান তৈরি করিবে।;

২৩। পণ্যের উৎস শনাক্তকরণ পদ্ধতি।-কারখানায় পন্য গ্রহণ করিবার পর সরবরাহকারীর তথ্য, অঞ্চলভিত্তিক কোড নম্বর, কারখানার উৎপাদনের শেষ ধাপ পর্যন্ত রক্ষা করিতে হইবে এবং সর্বক্ষেত্রে উৎপাদিত পণ্য ও উৎপাদিত পণ্যের উৎস শনাক্ত করা যায় এইরূপ প্রতিটি ধাপের কাজের কোড নম্বর বা বারকোড নম্বর ব্যবহার করিতে হইবে; তবে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা মৎস্য ও চিংড়ি চাষের অঞ্চলগুলোকে বিভিন্ন কোডে ভাগ করিয়া দিবেন এবং ভাগ করিবার পর প্রজ্ঞাপনের মাধ্যমে ইহা জনগণকে অবহিত করিবেন।'';

(২১) তফসিল ২ এর-

(ক) ক্রমিক নং ১২ এর "কোন গন্ধযুক্ত দ্রব্য" শব্দগুলির পর "বা কোন কৃষি পণ্য, সবজী বা সবজী জাতীয় খাদ্য দ্রব্য" শব্দগুলি সন্নিবেশিত হইবে;

(খ) ক্রমিক নং ১৩ এর দফা (খ) এর পর নিম্নরূপ নূতন দফা (গ) ও (ঘ) সংযোজিত হইবে, যথাঃ-

''(গ) মাথাসহ চিংড়ি গ্রহণ করিতে হইবে;

(ঘ) কারখানর বাহিরে চিংড়ি বা মৎস্যের মাথা ছাড়ানো বা খোসা ছাড়ানো বা নাড়ীভুঁড়ি ছাড়ানো যাইবে না।";

(২২) তফসিল ৩ এর ক্রমিক নং ২ এর দফা (ছ) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ দফা (ছ) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

''(ছ) চার ঘন্টার মধ্যে ব্লকের অভ্যন্তরীণ মৎস্যের তাপমাত্রা (Core temperature) -১৮ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডে আসে এইরূপ প্লেট ফ্রিজার, আট ঘন্টার মধ্যে ব্লকের মৎস্য কেন্দ্রের তাপমাত্রা -১৮ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড আসে এইরূপ ব্লাস্ট ফ্রিজার থাকিতে হইবে বা অন্য কোন প্ল্যান্ট থাকিতে হইবে বা অন্য কোন ফ্রিজারে মৎস্য কেন্দ্রের তাপমাত্রা -১৮ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড থাকিতে হইবে।'';

(২৩) তফসিল ৫ এর-

(ক) ক্রমিক নং ৭ এর ''টাটকা'' শব্দটির পরিবর্তে ''তাজা'' শব্দটি প্রতিস্থাপিত হইবে;

(খ) ক্রমিক নং ৮ এর ''টাটকা'' শব্দটির পরিবর্তে ''হিমায়িত'' শব্দটি প্রতিস্থাপিত হইবে;

(গ) ক্রমিক নং ৯ এর '' হিমায়িত'' শব্দটির পরিবর্তে ''তাজা'' শব্দটি প্রতিস্থাপিত হইবে;

(২৪) তফসিল ৬ এর দফা (ক) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ দফা (ক) প্রতিস্থাপিত হইবে, যথাঃ-

''(ক) মৎস্য গ্রেডিং এর জন্য মরিচা পড়ে না এইরূপ স্টীলের তৈরি উঁচু টেবিল থাকিতে হইবে।'';

(২৫) তফসিল ১০ এর পর নিম্নরূপ নূতন তফসিল ১১, ১২, ১৩, ১৪, ১৫, ১৬, ১৭ এবং ১৮ সংযোজিত হইবে, যথাঃ-

তফসিল-১১

(বিধি-৬ ও ১৫ দ্রষ্টব্য)

হিমাগার পরিচালনার প্রয়োজনীয় শর্তাবলি

১। হিমাগারের মেঝে, দেয়াল ও ছাদ মসৃন, পানি নিরোধক এবং এইরূপভাবে তৈরি হইতে হইবে যাহাতে সহজে পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করা যায়।

২। হিমাগারের ছাদের উচ্চতা কমপক্ষে ৩.৫ মিটার হইতে হইবে।

৩। হিমাগারে পর্যাপ্ত আলোর ব্যবস্থা থাকিতে হইবে; যাহাতে কার্টুনের উপর লেখা সহজে পড়া যায় এবং বৈদ্যুতিক স্থাপনাসমূহ পানি নিরোধক ও বাল্বসমূহ ঢাকনাযুক্ত হইতে হইবে।

৪। হিমাগারে স্থাপিত র‍্যাক, পাটাতন, ডানেজ প্রভৃতি আসবাবপত্র মসৃণ অশোষক (Non-absorbent) এবং মরিচা-রোধক হইতে হইবে।

৫। হিমাগারে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সার্বক্ষণিক তাপমাত্রা রেকর্ড করা যায় এইরূপ তাপমান যন্ত্র থাকিতে হইবে এবং উক্ত তাপমান যন্ত্র এইরূপ স্থানে স্থাপিত হইবে যাহাতে তাপমাত্রা সূচক সহজে দৃশ্যমান হয়।

৬। হিমাগারের দরজা তাপ নিরোধক হইতে হইবে এবং দরজায় স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালু এয়ার কার্টেন লাগাইতে হইবে।

৭। হিমাগারে তাপমাত্রা -১৮° হইতে -২৫° সেন্টিগ্রেডের মধ্যে রাখিতে হইবে এবং উহা স্বয়ংক্রিয়ভাবে রেকর্ড করিতে হইবে। উক্ত রেকর্ড কমপক্ষে ২৪ (চব্বিশ) মাস সংরক্ষণ করিতে হইবে।

৮। হিমাগারের দেয়াল থেকে অন্ততঃ ২৫ সেঃ মিঃ দূরত্বে এমনভাবে মাস্টার কার্টুন, র‍্যাকে অথবা ডানেজের উপর সারিবদ্ধভাবে সাজাইয়া রাখিতে হইবে যাহাতে ঠান্ডা বাতাস হিমাগারের সর্বত্র চলাচল করিতে পারে।

৯। হিমাগারের মধ্যে মৎস্য খোলা অথবা কার্টুনবিহীন অবস্থায় রাখা যাইবে না যাহাতে মৎস্য ''অক্সিডেশন'' ও ''ডিহাইড্রেশন'' না হইতে পারে।

১০। হিমাগারে হিমায়িত মৎস্যের সঙ্গে অন্য কোন খাদ্য অথবা অখাদ্য দ্রব্য অথবা গন্ধযুক্ত অন্য কোন দ্রব্য মজুদ করা যাইবে না।

১১। হিমাগারের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, পণ্যাদি প্যাকিং এবং পণ্যের বাহ্যিক গুণাগুণ যাচাই করিবার জন্য সম্মুখে একটি অ্যান্টিরুম থাকিতে হইবে।

১২। হিমাগারের পণ্যের বাহ্যিক গুণাগুন যাচাইয়ের জন্য পানীয় জলের সরবরাহ, ওজন মাপার যন্ত্র ব্যালেন্স, প্লাস্টিকের বাস্কেট, গামলা, স্টীলের টেবিল প্রভৃতির সংস্থান থাকিতে হইবে।

১৩। হিমাগারের কর্মীদের ব্যবহারের জন্য জ্যাকেট, গ্লোভস ও গামবুটের সংস্থান থাকিতে হইবে।

১৪। কর্মীদের জন্য প্রয়োজনীয় সংখ্যক পোশাক পরিবর্তন কক্ষ, হাত ধোয়ার বেসিন ও স্বাস্থ্যসম্মত শৌচাগার এর ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

১৫। হিমাগার বা উহার আঙ্গিনায় পোকা-মাকড়, ইঁদুর, ছুঁচো, পাখি ও অন্যান্য জীবজন্তু যাহাতে প্রবেশ করতে না পারে তাহার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

১৬। প্যাকিং এর জন্য ব্যবহৃত দ্রব্যাদি রাখার জন্য পৃথক কক্ষ থাকিতে হইবে।

১৭। উল্লিখিত শর্তাবলি কেবলমাত্র একক হিমাগারের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হইবে।

তফসিল-১২

(বিধি-৬ ও ১৫ দ্রষ্টব্য)

প্যাকিং সেন্টার পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় শর্তাবলি

১। প্যাকিং সেন্টারের মেঝে মসৃণ, পানি নিরোধক এবং এইরূপ ঢাল হইতে হইবে যাহাতে তরল পদার্থ সহজে গড়াইয়া নর্দমায় পড়িতে পারে।

২। প্যাকিং সেন্টার বা উহার আঙ্গিনায় সহজে পরিষ্কার করা যায় এমন দেয়াল বেষ্টিত হইতে হইবে যাহাতে পোকা-মাকড়, ইঁদুর, ছুঁচো, হাঁস-মুরগী ও অন্যান্য জীবজন্তু প্রবেশ করিতে না পারে।

৩। প্যাকিং সেন্টারের ছাদের উচ্চতা এইরূপ হইতে হইবে যাহাতে উহার নিচে সহজে চলাফেরা ও কাজ করা যায়।

৪। পর্যাপ্ত আলোর ব্যবস্থা থাকিতে হইবে, বৈদ্যুতিক সুইচসমূহ পানি নিরোধক এবং বাল্বসমূহ ঢাকনাযুক্ত হইতে হইবে।

৫। মৎস্য সংরক্ষণের জন্য প্লাস্টিকের ট্যাংক বা মরিচারোধক ধাতব ট্যাংক থাকিতে হইবে যাহা সহজে পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করা যায়।

৬। স্বাস্থ্যসম্মত উপায়ে বর্জ্য নিষ্কাশনের ব্যবস্থাযুক্ত নর্দমা থাকিতে হইবে।

৭। প্যাকিং সেন্টার সকল কাজে ব্যবহারের জন্য উহাতে পানীয় জল সরবরাহের ব্যবস্থা তাকিতে হইবে; মৎস্য বরফায়িত করিবার জন্য পানীয়জলে তৈরি বরফের সরবরাহের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে এবং স্বাস্থ্যসম্মত অবস্থায় বরফ সংরক্ষণের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

৮। মৎস্য প্যাকিং এর কাজ করিবার জন্য মরিচারোধক ধাতব তৈয়ারী টেবিল, ব্যালেন্স, বাস্কেট, প্লাস্টিকের ঝুঁড়ি প্রভৃতির সংস্থান থাকিতে হইবে।

৯। প্যাকিং এর কাজে ব্যবহৃত দ্রব্যাদি পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও জীবাণুমুক্ত হইতে হইবে এবং উহা পৃথকভাবে সংরক্ষণের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

১০। কর্মীদের জন্য প্রয়োজনীয় সংখ্যক স্বাস্থ্যসম্মত শৌচাগার, হাত ধোঁয়ার বেসিন, পা ধোঁয়ার ট্যাপ এবং পোশাক পরিবর্তন কক্ষের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

১১। প্যাকিং সেন্টারের দৃশ্যমান স্থানে প্রতিষ্ঠানের নাম ও ঠিকানাসম্বলিত সাইনবোর্ড থাকিতে হইবে।

১২। মৎস্য ধৌত করিবার জন্য পান উপযোগী ঠান্ডা পানির, (chilled water) ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

তফসিল-১৩

(বিধি-৬ ও ১৫ দ্রষ্টব্য)

মৎস্য চাষের জন্য ব্যবহৃত পোনা মৎস্য বা অ্যাকোরিয়াম মৎস্যের জন্য প্রয়োজনীয় শর্তাবলি

১। জীবন্ত পোনা উৎপাদনের জন্য স্থাপিত হ্যাচারি বা খামার বা নার্সারি বা অ্যাকোরিয়াম এর লাইসেন্স থাকিতে হইবে।

২। জীবন্ত পোনা উৎপাদনকালে বা অ্যাকোরিয়ামের মৎস্য মজুদকালে নিষিদ্ধ ঘোষিত কোন অ্যান্টিবায়োটিক হরমোন ও পেস্টিসাইড ব্যবহার করা যাইবে না।

৩। জীবন্ত পোনা উৎপাদনকালে যে সকল রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করা হইয়াছে বা হইবে তাহার বিস্তারিত তালিকা সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং সনদপত্র গ্রহণের পূর্বে তাহার বিস্তারিত তথ্য প্রদান করিতে হইবে।

৪। হ্যাচারি বা খামার বা নার্সারি বা অ্যাকোরিয়ামে পর্যাপ্ত আলোর ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

৫। হ্যাচারি বা খামার বা নার্সারি বা অ্যাকোরিয়াম এমন দ্রব্য দ্বারা তৈরি হইতে হইবে যাহা সহজে ক্ষয়প্রাপ্ত হয় না বা যাহা পোনার বা অ্যাকোরিয়াম মৎসের সংস্পর্শে আসিয়া উহাকে দূষিত করিতে পারে।

৬। জীবন্ত পোনা, মৎস্য বা অ্যাকোরিয়াম মৎস্য সংরক্ষণ করিবার জন্য স্বাস্থ্যসম্মত চৌবাচ্চা থাকিতে হইবে এবং চৌবাচ্চার পানি স্বয়ংক্রিয়ভাবে নড়া-চড়ার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

৭। জীবন্ত পোনা ও অ্যাকোরিয়াম মৎস্য পরিবহনে ব্যবহৃত কার্টুন বায়ুনিরোধক, পানি নিরোধক, তাপনিরোধক হইতে হইবে।

৮। জীবন্ত পোনা বা অ্যাকোরিয়াম মৎস্য প্যাকিং এর সময় পর্যাপ্ত অক্সিজেন দেওয়ার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

৯। জীবন্ত পোনা বা অ্যাকোরিয়াম মৎস্য কোন ভাইরাস দ্বারা সংক্রমিত নহে সেই বিষয়ে প্রত্যয়ন প্রদান করিতে হইবে।

১০। রপ্তানির ক্ষেত্রে ক্রেতা দেশের চাহিদার বিস্তারিত তথ্য প্রদান করিতে হইবে।

১১। জীবন্ত পোনা বা অ্যাকোরিয়াম মৎস্য উৎপাদন, প্যাকিং পরিবহন কাজে নিয়োজিত কর্মীদের স্বাস্থ্যসম্মতভাবে কাজ করিবার জন্য প্রয়োজনীয় এপ্রোন, গামবোট, টুপি, দস্তানা, হাতমুখ ধৌত করিবার এবং জীবাণুমুক্ত করিবার ব্যবস্থা, পোশাক এবং পোশাক পরিবর্তন কক্ষ থাকিতে হইবে।

১২। জীবন্ত পোনা মৎস্য বা অ্যাকোরিয়াম মৎস্য উৎপাদন বা প্যাকিং এর কাজে নিয়োজিত শ্রমিকদের জন্য স্বাস্থ্যসম্মত প্রয়োজনীয় সংখ্যক শৌচাগার থাকিতে হইবে।

১৩। জীবন্ত পোনা মৎস্য মজুদ বা হ্যাচারি বা খামার বা নার্সারী বা অ্যাকোরিয়াম ফিস মজুদ বা প্যাকিং করিবার স্থান বা উহার আঙ্গিনা পোকা-মাকড়, ইঁদুর-ছুঁচো, পাখি ও অন্যান্য জীব-জন্তু যাহাতে প্রবেশ করিতে না পারে তাহার ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

১৪। প্যাকিং কাজে ব্যবহৃত দ্রব্যাদি স্বাস্থ্যসম্মত অবস্থায় আলাদাভাবে সংরক্ষণের জন্য পৃথক কক্ষ থাকিতে হইবে।

১৫। জীবন্ত পোনা মৎস্য বা অ্যাকোরিয়াম মৎস্য প্যাকিং করিবার জন্য উঁচু স্টেনলেস স্টীলের টেবিল থাকিতে হইবে।

১৬। কোন সংক্রামক রোগের বাহক এই ধরনের কোন শ্রমিককে পোনা মৎস্য বা অ্যাকোরিয়াম মৎস্য উৎপাদন বা প্যাকিং এর কাজে নিয়োগ দেওয়া যাইবে না।

১৭। শ্রমিকদের ডাক্তারী পরীক্ষার প্রতিবেদন সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং ডাক্তারের ব্যবস্থা থাকিতে হইবে।

১৮। জীবন্ত পোনা মৎস্য উৎপাদন বা অ্যাকোরিয়াম মৎস্য সংগ্রহ করিবার ক্ষেত্রে মা মৎস্যের পোনা মৎস্য বা অ্যাকোরিয়াম মৎস্যের উৎস সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্য সংরক্ষণ করিতে হইবে।

১৯। পোনা মৎস্য উৎপাদনকালে নিষিদ্ধ কোন ঔষধ ব্যবহার করা যাইবে না এবং কোন ঔষধ ব্যবহার করিতে হইলে উপযুক্ত কর্তৃপক্ষের অনুমোদনক্রমে তা করিতে হইবে।

তফসিল-১৪

(বিধি-২৩ দ্রষ্টব্য)

উৎপাদিত পণ্যের উৎস নির্ধারণের জন্য প্রয়োজনীয় শর্তাবলি

১। মৎস্য বা চিংড়ি চাষে ব্যবহৃত পোনার উৎস সম্পর্কে নিশ্চিত হইতে হইবে ; যে উৎস হইতে রেণু বা পোনা সংগ্রহ হইবে তাহার নাম, ঠিকানা পরিচিতি নম্বর (লাইসেন্স নম্বর) সহ সমুদয় তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং উৎসের কোড ব্যবহার করিতে হইবে।

২। যে হ্যাচারি বা ঘেরে বা পুকুরে বা জলাশয়ে রেণু বা পোনা বা মৎস্য বা চিংড়ি ও অন্যান্য জলজপ্রাণী চাষ করা হইবে সেই হ্যাচারি বা ঘের বা পুকুর বা জলশয়ের মৎসের, পানির, মাটির মান সম্পর্কে নিশ্চিত হইতে হইবে এবং তাহার তথ্য সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং প্রত্যেক এলাকার জন্য একটি আলাদা আলাদা কোড ব্যবহার করিতে হইবে।

৩। মৎস্য বা চিংড়ির হ্যাচারিতে বা খামারে বা ঘেরে বা পুকুরে বা জলাশয়ে কোন নিষিদ্ধ ঘোষিত অ্যান্টিবায়োটিক বা পেস্টিসাইড বা হরমোন ব্যবহার করা যাইবে না যাহা পণ্যকে দূষিত করিয়া তুলিতে পারে।

৪। ধৃত মৎস্য ও চিংড়ি এলাকার কোড নম্বর সরবরাহকারীর প্রত্যয়ন ও ট্যাগসহ কারখানায় সরবরাহ করিতে হইবে এবং এই কোডের সকল রেকর্ড সংরক্ষণ করিতে হইবে।

৫। রেণু বা পোনা হইতে শুরু করিয়া চূড়ান্ত পণ্য উৎপাদনের প্রতিটি ধাপের কোড ব্যবহার করিতে হইবে যে কোড অনুসরণ করিয়া পণ্যের উৎস নির্ধারণ করা যাইবে।

৬। পোনা মৎস্য উৎপাদন, চাষ, ধরা, সরবরাহ করা এবং কারখানায় গ্রহণ এবং চূড়ান্ত পণ্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে প্রতিটি কাজ কখন কি অবস্থায় করা হইয়াছে তাহার দিন, তারিখসহ পণ্যের ওজন, গ্রেডের সকল রেকর্ড সংরক্ষণ করিতে হইবে।

৭। মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় কোড নম্বর, ট্যাগ নম্বর, সরবরাহকারী সনদ, লেবেলিং বিহীন কোন পণ্য গ্রহণ করা যাইবে না।

৮। যে সকল এলাকায় মৎস্য বা চিংড়ি চাষ হয় সেই সকল এলাকাকে বিভিন্ন অঞ্চল হিসাবে ভাগ করিয়া পণ্য গ্রহণ কালে সেই সকল অঞ্চলের কোড নম্বর, লেবেলিং এ উল্লেখ করিতে হইবে।

৯। মৎস্য বা চিংড়ি চাষে ব্যবহৃত প্রতিটি দ্রব্য কি পরিমাণে ব্যবহার হইতেছে তাহার একটি তালিকা সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং তাহা লেবেলিং এ উল্লেখ করিতে হইবে।

১০। চিংড়ি চাষে যে সকল খাদ্য ব্যবহার হইবে তাহার একটি তালিকা সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং এসকল খাদ্য ও ঔষধ ব্যবহারে কোন ক্ষতিকর প্রভাব পড়িবে না তাহা নিশ্চিত করিতে হইবে।

১১। কারখানায় প্রক্রিয়াজাতকরণকালে পণ্য উৎপাদনে যেসকল লবণ, এডিটিভস, প্রিজারভেটিস ব্যবহার করা হইবে পণ্য উৎপাদনের পূর্বেই তাহার ঘোষণা দিতে হইবে এবং ঐ সকল দ্রব্য ব্যবহার করা যাইবে এবং তাহার ব্যবহার মাত্রা সম্পর্কে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার ছাড়পত্র গ্রহণ করিতে হইবে।

১২। পণ্য উৎপাদন কালে যে সকল দ্রব্য (লবণ, এডিটিভস, প্রিজারভেটিভস) ব্যবহার করা হইবে তাহার মান সম্পর্কে নিশ্চিত হইতে হইবে এবং তার বিশ্লেষণ প্রতিবেদন সংরক্ষণ করিতে হইবে।

১৩। কাঁচামাল উৎপাদনকালে যেসকল দ্রব্যসামগ্রী, রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করা হইবে, লেবেলিং এ উহার মাত্রা উল্লেখ করিতে হইবে।

১৪। রেণু বা পোনা উৎপাদন হইতে শুরু করিয়া চূড়ান্ত পণ্য উৎপাদনের প্রতিটি কাজের রেকর্ড এবং উৎপাদিত পণ্যের লেবেলিং এবং কোড নম্বর যথাযথভাবে সংরক্ষণ করিতে হইবে।

১৫। কাঁচামালের উৎস স্থল হইতে শুরু করিয়া সরবরাহ, বাজারজাত, পরিবহন এর ক্ষেত্রে সকল তথ্য সংরক্ষণ ও সংশ্লিষ্ট সকলকে অবহিত করার জন্য আইটি সিস্টেম প্রবর্তন করিতে হইবে।

১৬। প্রতিটি কাজের এবং উৎসের অঞ্চলের বারকোড ব্যবহার নিশ্চিত করিতে হইবে।

তফসিল-১৫

(বিধি-১৫ দ্রষ্টব্য)

বায়িং এজেন্ট হিসাবে কাজ করিবার জন্য প্রয়োজনীয় শর্তাবলি

১। বায়িং এজেন্ট এর নিজস্ব স্থায়ী অফিস থাকিতে হইবে।

২। বায়িং এজেন্ট হিসাবে কাজ করিবার জন্য ট্রেড লাইসেন্স ও ভ্যাট রেজিস্ট্রেশন নম্বর থাকিতে হইবে।

৩। বায়িং এজেন্ট হিসাবে কাজ করিবার জন্য ক্রেতার লিখিত অনুমতি থাকিতে হইবে।

৪। একজন এজেন্ট এক বা একাধিক ক্রেতার স্থানীয় এজেন্ট হিসাবে কাজ করিতে পারিবে।

৫। কি কি ধরনের পণ্য বাজারজাত করিবে সে সম্পর্কে বিস্তারিত জ্ঞান থাকিতে হইবে।

৬। একজন বায়িং এজেন্ট যে দেশের ক্রেতার স্থানীয় প্রতিনিধি হিসাবে কাজ করিবে সেই দেশের মাননিয়ন্ত্রণ সংক্রান্ত বিষয়াদি সম্পর্কে সম্যক জ্ঞান থাকিবে।

৭। HACCP, EU, Own Cheek System, Sanitary and Phyto sanitary measure, WTO agreement সম্পর্কে সম্যক জ্ঞান থাকিতে হইবে।

৮। এ সকল কাজ করিবার জন্য প্রশিক্ষিত জনবল থাকিতে হইবে; লাইসেন্স গ্রহণ কালে প্রশিক্ষিত জনবলের তালিকা প্রদান করিতে হইবে।

৯। ক্রেতার চাহিদা কিংবা ক্রেতা দেশের চাহিদার ক্ষেত্রে কোন তথ্য গোপন করা হইবে না মর্মে অঙ্গীকার প্রদান করিতে হইবে।

১০। L/C বা Contract এ পণ্যের মান সম্পর্কে বিস্তারিত উল্লেখ থাকিতে হইবে।

১১। কোন কারণে ক্রেতা পরিবর্তন হইলে তাহা Shipment এর পূর্বেই সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে অবহিত করিতে হইবে।

১২। কোন তথ্য গোপনের মাধ্যমে পণ্য রপ্তানি করা হইলে এবং পরবর্তীতে ইহা প্রমাণিত হইলে বায়িং এজেন্ট এর লাইসেন্স বাতিল করা হইবে এবং প্রয়োজনে আইন এর আশ্রয় লওয়া যাইবে।

১৩। প্রতিমাসে রপ্তানির প্রতিবেদন মৎস্য মাননিয়ন্ত্রণ শাখা হইতে প্রদত্ত ছকে প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, মৎস্য পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ এর বরাবরে প্রদান করিতে হইবে।

১৪। প্রতিবেদনে ক্রেতার নাম, ঠিকানা, পণ্যের বিবরণ, ইত্যাদি তথ্য উল্লেখ থাকিতে হইবে।

১৫। রপ্তানির স্বার্থে কোন তথ্য চাওয়া হইলে ইহা সরবরাহ করিতে হইবে।

১৬। ক্রেতা সরাসরি কোন পণ্য প্রক্রিয়াজাতকারক এর নিকট হইতে ক্রয় করিলে সেই ক্ষেত্রে বায়িং এজেন্ট এর কোন প্রয়োজন হইবে না।

তফসিল-১৬

(বিধি-৫(৩) দ্রষ্টব্য)

বিভিন্ন ধরনের ফুড এডিটিভস, প্রিজারভেটিভস ও অ্যান্টি-অক্সিডেন্টের নাম

১। হিমায়িত টুকরা মৎস্য, ফিস ফিংগার-ফিস ফিলেট (ব্রেডেড অথবা বাটার) মৎস্যপণ্যের জন্য ঃ

(ক) ফুড এডিটিভস (Food Additives)		
জলীয় বাষ্প বা জলীয় বাষ্প প্রতিরোধক এজেন্টস জডেক্স মান ১৬৬-১৯৮ অনুসারে		চূড়ান্ত উৎপাদিত পণ্যে ব্যবহার গ্রহণযোগ্য মাত্রা।
৩৩৯ (i)	মনোসোডিয়াম অর্থো ফস্ফেট।	$P_2 0_2$ হিসাবে ১০ গ্রাম প্রতি কেজিতে (একক বা যৌগ ফস্ফেট)
৩৪০ (i)	মনো পটাশিয়াম অর্থো ফস্ফেট।	
৪৫০ (iii)	টেট্রো সোডিয়াম ডাই ফস্ফেট।	
৪৫০ (v)	টেট্রো পটাশিয়াম ডাই ফস্ফেট।	
৪৫১ (i)	পেন্টা সোডিয়াম ট্রাই ফস্ফেট।	
৪৫১ (ii)	পেন্টা সোডিয়াম ট্রাই ফস্ফেট।	
৪৫২ (i)	সোডিয়াম পলি ফস্ফেট।	$P_2 0_5$ হিসাবে ৫ গ্রাম প্রতি কেজিতে
৪৫২ (iv)	ক্যালশিয়াম পলি ফস্ফেট।	
৪০১	সোডিয়াম এলজিনেট	জিএমপি
(খ) Anti-oxidants (জারণ প্রতিরোধক)		
৩০০	এ্যাসকোরবিক এসিড	জিএমপি
৩০১	সোডিয়াম এ্যাসকোরবেট	
৩০৩	পটাপশিয়াম এ্যাসকোরবেট	
৩০৪	এস্ কারবাইল পালমিটেট।	১ গ্রাঃ/কেজি
(গ)	**মাছের পিঠ ও মাংসল মাছের জন্য**	
(অ) Acidity regulator (অম্লত্ব নিয়ন্ত্রণকারী)		
৩১০	সাইট্রিক এসিড	জিএমপি
৩১১	সোডিয়াম সাইট্রেট	
৩০২	পটাশিয়াম সাইট্রেট	
(আ) ঘন বা মোটা করা (Thickners)		
৪১২	গোয়ার গাম (Guar gum)	জিএমপি
৪১০	ক্যারব বিন গাম	
৪৪০	পেকটিনস্	
৪৬৬	সোডিয়াম কারবোক্সি মিথাইল সেল্যুলোস্	
৪১৫	জেনথেন গাম	

৪০৭	ক্যারাজিনান এবং ইহার সোডিয়াম পটাশিয়াম, অ্যামেনিয়াম লবন	
৪০৭ (এ)	প্রক্রিয়াজাত ইউকেমা সীউইড	
৪৬১	মিথাইল সেলুলোস্	
(ই) ব্রেডেড অথবা বাটার আবরণ যুক্ত মৎস্যপণ্যের জন্য প্রযোজ্য ফুড এ্যাডিটিভস। গাজানো এজেন্ট (Leavening agents)		
৩৪১ (i)	মনোক্যালসিয়াম অর্থোফস্ফেট।	
৩৪১ (ii)	ডাই ক্যালসিয়াম অর্থোফস্ফেট।	
৫৪১	সোডিয়াম এ্যালোমিনিয়াম ফসফেট, (ক্ষারীয় ও অম্লীয়)	$P_2 0_5$ হিসাবে ১ গ্রাঃ প্রতি কেজিতে (একক বা মিশ্র)
৫০০	সোডিয়াম কারবোনেটস্	
৫০১	পটাশিয়াম কারবোনেট	
৫০৩	অ্যামোনিয়াম কারবোনেট	
(ঈ) সুগন্ধা বৃদ্ধিকরণ এজেন্ট (Flavour Enhencers)		
৬২১	মনো-সোডিয়াম গ্লোটামেট	জিএমপি
৬২২	মনো-পটাসিয়াম গ্লোটামেট	
(উ) রং (Colours)		
১৬০(বি)	অন্নাটো নির্জাস	বাইক্সিন হিসাবে ২০মিলি গ্রাম প্রতি কেজি।
১৫০(এ)	ক্যারামেল-১(সাধারণ)	জিএমপি
১৬০(এ.১)	বিটা-ক্যারোটিন (সিনথেটিক)	১০০ মিঃগ্রাঃ প্রতি কেজিতে (একক বা মিশ্র)
১৬০(ই)	বিটা-এ্যাপো ক্যারোটিন্যাল	
(ঊ) কোমলকারক হিসাবে (Emulsifiers)		
৪৭১	মনো-গ্লিসারাইডস অফ ফ্যাটি এসিড	জিএমপি
৩২২	লেসিথিনস্	
(ঋ) মডিফাইড স্টার্স (modiofiied Starches)		
১৪০১	এসিড দ্বারা পরিশোধিত স্টার্স	জিএমপি
১৪০২	ক্ষার দ্বারা পরিশোধিত স্টার্স	
১৪০৪	অক্সিডাইড স্টার্স	
১৪১০	মনোস্টার্স ফস্ফেট	
১৪১২	ডাইস্টার্স ফস্ফেটস সোডিয়াম দ্বারা পরিশোধিত	
১৪১৩	ফস্ফেটেড ডাইস্টার্স ফস্ফেট	
১৪১৪	অ্যাসিলাইটেড ডাইস্টার্স ফস্ফেটস	
১৪২০	স্টার্স এ্যাসিটেড, এ্যাসিটিক এনহাইড্রাইড	
১৪২১	স্টার্স এ্যাসিটেড, ভিনাইল এ্যাসিটিড দ্বারা পরিশোধিত	

১৪২২ এ্যাসিলাইটেড ডাইস্টার্স এ্যাডিপ্যাট	
১৪৪০ হাইড্রোক্সি প্রোপাইল স্টার্স	
১৪৪২ হাইড্রোক্সি পোপাইল স্টার্স ফস্‌ফেট	
(চ) মিষ্টি না করক হিসাবে	
ই-৪২০ সর্ববিটল	কোয়াল্টাম লবণ, জিএমপি।
ই-৪২১ মেনিটল	
ই-৯৫৩ আইসোমেল্ট	
ই-৯৬৫ মেলটিটল	
ই-৯৬৬ ল্যাকইটটল	
(খ) দ্রুত হিমায়িত চিংড়িতে ব্যবহৃত বিভিন্ন ফুড এডিটিভস এর ব্যবহার মাত্রা ঃ	
এ্যাডিটিভস (Additives)	চূড়ান্ত পণ্য সর্বশেষ ব্যবহার মাত্রা
(ক) অম্লত্ব নিয়ন্ত্রক হিসাবে (Acidity Regulators)	
৩৩০ সাইট্রিক এসিড	জিএমপি
৪৫০ (iii) ট্রেটা সোডিয়াম ডাই ফস্‌ফেট	$P_2 0_5$ হিসাবে ১ গ্রাঃ প্রতি কেজিতে
৪৫০ (v) ট্রেটা পটাশিয়াম ডাই ফস্‌ফেট	
৪৫১ (i) পেন্টা সোডিয়াম ট্রাই ফস্‌ফেট	
৪৫১ (ii) পেন্টা পটাশিয়া ট্রাই ফস্‌ফেট	
(খ) এন্টি-অক্সিডেন্ট (Anti-Oxidant)	
৩০০ এ্যাসকোরবিক এসিড (তরল)	জিএমপি
রং (Colours)	
১২৪ পনসিএউ ৪ (আর) (ponceau 4 R)	তাপ প্রয়োগের মাধ্যমে উৎপাদিত পণ্যের ক্ষেত্রে ৩০ মিঃ গ্রাঃ প্রতি কেজিতে।
(গ) সংরক্ষক (Preservative)	
২২১ সোডিয়াম সালফাইট	SO_2 কাঁচা খাবার উপযোগী অংশের জন্য ১০০ মিঃ গ্রাম প্রতি কেজিতে। অথবা সিদ্ধ বা রান্না করা পণ্যের ক্ষেত্রে ৩০ মিলিগ্রাম প্রতি কেজিতে।
২২৩ সোডিয়াম মেটাবাই সালফাইট	
২২৪ পটাশিয়াম মেটাবাই সালফাইট	
২২৫ পটাশিয়াম সালফাইট	
(গ) শুকনা ও লবণাক্ত মৎস্যে বিভিন্ন এডিটিভস এর ব্যবহার মাত্রা	
এডিটিভস (Additives)	উৎপাদিত পণ্য চূড়ান্ত ব্যবহার মাত্রা
(১) সংরক্ষক (Preservative)	
২০০ সরবিক এসিড	সরবিক এসিড হিসাবে ২০০ মিলিগ্রাম প্রতি কেজিতে।
২০১ সোডিয়াম সরবেট	
২০২ পটাশিয়াম সরবেট	

(ঘ) দ্রুত হিমায়িত লবস্টার এর জন্য বিভিন্ন খাদ্য এডিটিভস্ (Food Additives) এর ব্যবহার মাত্রা ঃ		
এডিটিভস (Additives)		উৎপাদিত পণ্য চূড়ান্ত ব্যবহার মাত্রা
(১) জলীয় বাষ্প বা পানি ধরিয়া রাখার এজেন্ট Moisture or Water Retention Agents.		
৪৫১(১)	পটাশিয়াম ট্রাই ফস্ফেট	$P_2 0_5$ হিসাবে ১ গ্রাঃ প্রতি কেজিতে
৪৫১(২)	পেন্টা পটাশিয়াম ট্রাই ফস্ফেট	
৪৫২(১)	সোডিয়াম পলি ফস্ফেট	
৪৫২(৪)	ক্যালসিয়াম পলি ফস্ফেট	
(২) সংরক্ষক (Preservative)		
২২১	সোডিয়াম সালফাইট	খাবার উপযোগী কাঁচা পণ্যের জন্য ১০০ মিলি গ্রাম প্রতি কেজিতে এবং সিদ্ধ বা রান্না করা পণ্যের জন্য ৩০ মিলিগ্রাম প্রতি কেজিতে। প্রতি কেজিতে
২২৩	সোডিয়াম মেটাবাই সালফাইট	
২২৪	পটাশিয়াম মেটাবাই সালফাইট	
২২৫	পটাশিয়াম সালফাইট	
২২৮	পটাশিয়াম বাই সালফাইট (কাঁচা পণ্যে ব্যবহার করিবার জন্য)	
(৩) এন্টি-অক্সিডেন্ট (Anti-Oxidant)		
৩০০	এ্যাসকোরবিক এসিড	জিএমপি।
৩০১	সোডিয়াম এ্যাসকোরবেট	
৩০৩	পটাশিয়াম এ্যাসকোরবেট	
(ঙ) ক্যান বা কৌটাজাত চিংড়ির জন্য এডিটিভস্ হিসাবে ব্যবহৃত বিভিন্ন রাসায়নিক দ্রব্যের মাত্রাঃ		
	(১) এডিটিভস (Additives)	উৎপাদিত পণ্য চূড়ান্ত ব্যবহার মাত্রা
১০২	টারট্রাজিন	উৎপাদিত চূড়ান্ত পণ্যে ৩০ মিলিগ্রাম প্রতি কেজিতে।
১১০	সানসেট ইয়োলে (এফ. সি. এফ.)	
১২৩	এ্যামরেন্স	
১২৪	পনসিইইড ৪ (আর)	
	(২) সিকিইএসট্রান্ট (Sequestrant)	
৩৮৫	ক্যালসিয়াম ডাই সোডিয়াম (ইডিটিএ)	২৫০ মিলিগ্রাম প্রতি কেজিতে।
	(৩) অম্লত্ব নিয়ন্ত্রক (Acidity Regulator)	
৩৩০	সাইট্রিক এসিড	জিএমপি
৩৩৪	অর্থোফসফরিক এসিড	৮৫০ মিলিগ্রাম প্রতি কেজিতে।

তফসিল-১৭

(বিধি-৪ ও ৬ দ্রষ্টব্য)

নিষিদ্ধ ঘোষিত বিভিন্ন ধরণের রাসায়নিক দ্রব্যের তালিকা

গ্রুপ-এ

মৎস্য চাষ ও মৎস্যপণ্য উৎপাদনে নিষিদ্ধ ঘোষিত ওষুধ, রাসায়নিক দ্রব্যের তালিকাঃ

১) স্টীলবিনস্ এবং তার সহযোগীয় লবণ ও তার এ্যাস্টার।

২) স্টেরয়েড

৩) ইসি নির্দেশিকা ২৩৭৭/৯০, ২৬ জুন, ১৯৯০ এর সংযুক্তি ৪ এ উল্লেখিত ড্রাগসমূহঃ

ক) ক্লোরামফেনিকল

খ) ক্লোরোফর্ম

গ) ক্লোরোপ্রমাজিন

ঘ) কোলছিসিন

ঙ) ডেপসন

চ) ডাইমেট্রিডায়াজল

ছ) মেট্রোনিডায়াজল

জ) নাইট্রোফিউরান

ঝ) রোনোডাজন

গ্রুপ-বি

প্রাণীর চিকিৎসার জন্য ব্যবহৃত ওষুধ এবং তার অবশিষ্টাংশ ঃ

১। অ্যান্টিব্যাকটেরিয়াল দ্রব্যসমূহ, সালফোনামাইডস এবং কুইনোলনস–

২। (ক) অন্যান্য পশু বা প্রাণীর চিকিৎসায় ব্যবহৃত ওষুধ,

(খ) এ্যাসথলমিনটিকস।

৩। অন্যান্য দ্রব্য এবং পরিবেশ হতে মিশ্রিত অবশিষ্টাংশ–

৩(এ) P_cB_s সহ অরগানো ক্লোরিন যৌগ

৩(বি) অরগানো ফসফোরাস এর যৌগ

৩(সি) রাসায়নিক পদার্থ

৩(ডি) মাইকোটক্সিন

৩(ই) রং

বিঃ দ্রঃ উল্লিখিত রাসায়নিক দ্রব্য বা ওষুধ মৎস্য চাষ এবং মৎস্য পণ্য উৎপাদনে ব্যবহার করা নিষিদ্ধ। ইহার যে কোন পরিমাণ অবশিষ্টাংশ মানব দেহের জন্য ক্ষতিকর।

গ্রুপ-সি

মৎস্য চাষে ব্যবহার করা যাইবে এমন ওষুধ এর তালিকা এবং তাহার ব্যবহার মাত্রা। (ইউএস এফডিএ এবং এন এফ আই অনুমোদিত) (২১ সিএফআর-৫২২,১০৮১)ঃ

১।	ক্রোনিক গোনাডেট্রপিন	স্পনিং কার্যক্রম উন্নয়নের জন্য ব্রুড এর ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যাবে। (২১ সিএফআর-৫২২-১০৮১)
২।	ফরমালিন দ্রবণ	প্রোটোজোয়া এবং মনোজেনেটিক ট্রেমাডোজ এবং ফাংগি নিয়ন্ত্রণে ব্যাহ্যিকভাবে ব্যবহার করা যাইবে। (২১ সিএফআর-৫২৯-১০৩০) খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হইবে এমন কোন মৎস্য বা তাহার মাংসল অংশে ব্যবহার করা যাইবে না।

৩।	ট্রাইকেইন মিথেন সালফোনেট	ক্যাটফিস, ট্রাউট, স্যালমন, পাইক, পার্চ এর ক্ষেত্রে খুবই স্বল্প পরিমাণে হ্যাচারিতে ব্যবহার করা যাইবে। ব্যবহারের ২১ দিনের মধ্যে কোন মৎস্য ধরা যাইবে না (২১) সিএফআর-৫২৯-২৫০৩)
৪।	অক্সিটেট্রা সাইক্লিন	স্যালমন, ক্যাটফিস, লবস্টার এর ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যাবে। ব্যবহারের কমপক্ষে ৩০ দিন পর মৎস্য ধরা যাইবে (২১ সিএফআর-৫৫৮-৪৫০)
৫।	সালফাডাইমিথোক্সিন বা আরমেট্রপিন যৌগ	ক্যাটফিস এবং স্যালময়েড জাতীয় মৎস্যে ব্যবহার করা যাবে। ব্যবহারের কমপক্ষে ৪২ দিন পর মৎস্য ধরা যাইবে। মৎস্যে মাংসল অংশে এর গ্রহণযোগ্য মাত্রা ০.১ পিপিএম (২১সিএফআর-৫৫৬-৪৬০)।

***বিভিন্ন রাসায়নিক পদার্থের গ্রহণযোগ্য মাত্রাঃ**

১.	লেড	০.৫ মাঃগ্রাঃ/কেজি মৎস্যের মাংসে।
২.	মারকারী	০.৫ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৩.	ক্যাডমিয়াম	০.০২ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৪.	কপার	৫.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৫.	আর্সেনিক	১.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৬.	জিংক	৫০.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।

*** বিভিন্ন কীটনাশকের গ্রহণযোগ্য মাত্রাঃ**

১.	অরগানো ক্লোরিনস	৫০.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
২.	পিপিবিএস (P_cB_S)	৫০.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৩.	এলড্রিন	০.০২ মাঃগ্রাঃ/কেজি মৎস্যের মাংসে।
৪.	ডিডিটি	২.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৫.	হেপ্টাক্লোর	২.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৬.	ডাইএলড্রিন	২.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।

*** বিভিন্ন এন্টিব্যাকটেরিয়াল দ্রব্যের গ্রহণযোগ্য মাত্রাঃ**

১.	ট্রেটাসাইক্লিন	৫০.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
২.	অক্সিটেট্রাসাইক্লিন	৩০.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৩.	সালফা মিথোক্সিন	২৫.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৪.	সালফা ডাই মিথোক্সিন	২৫.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৫.	সালফা ডায়াজিন	২৫.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৬.	সালফা থাইয়াজিন	২৫.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৭.	এমোক্সিলিন	২৫.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৮.	অক্সিলিনিক এসিড	৫.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
৯.	ডাইফ্লক্সিন	১০.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
১০.	ক্লোরো টেট্রাসাইক্লিন	৩০.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
১১.	সালফোনিলাইডস	৫০.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।
১২.	কোইনোলনস	৫০.০ মাঃগ্রাঃ /কেজি মৎস্যের মাংসে।

তফসিল-১৮

(বিধি-৬ ও ১৫ দ্রষ্টব্য)

অভ্যন্তরীণ বাজারে মৎস্য বাজারজাতকরণের শর্তাবলি

১। অভ্যন্তরীণ বাজারে বাজারজাত করিবার ক্ষেত্রে মৎস্য ও চিংড়ির সতেজতা বজায় রাখিতে হইবে।

২। মৎস্যকে মানুষের খাবার অনুপযোগী করিয়া তুলিতে পারে এমন কোন অপদ্রব্য বা রাসায়নিক দ্রব্য মিশানো যাইবে না; যদি এ ধরনের কোন অপদ্রব্য মিশ্রিত পণ্য পাওয়া যায় তাহা বিধি-১৩ অনুসারে ব্যবস্থা গ্রহণ করা যাইবে।

৩। তাজা মৎস্য ও চিংড়ির প্রক্রিয়াজাত করিবার পূর্বে তাহার ওজন বাড়ানোর জন্য কোন অপদ্রব্য, রাসায়নিক দ্রব্য, ফুড এডিটিভস, প্রিজারভেটিভস ব্যবহার করা যাইবে না।

৪। তাজা মৎস্য ও চিংড়িকে প্রক্রিয়াজাত করিবার পূর্বে তাহার আকার বা আয়তনের পরিবর্তন করা যাইবে না বা এ কাজে কোন অপদ্রব্য মিশানো যাইবে না অভ্যন্তরীণ বাজারের ক্ষেত্রে পণ্যের আকার বা আয়তনের পরিবর্তন করা গেলেও কোন অপদ্রব্য মিশানো যাইবে না।

৫। উন্মুক্ত, দূষিত, নোংরা, খোলা জায়গায় মৎস্য ও চিংড়ি অবতরণ, সংরক্ষণ ও বাজারজাত করা যাইবে না।

৬। অভ্যন্তরীণ বাজারে বাজারজাতকালে বা ধৃত মৎস্য ও চিংড়ি রপ্তানির লক্ষ্যে সরবরাহকালে কাঁচামালের উৎস সম্পর্কে নিশ্চিত হইতে হইবে।

৭। বাজারজাতকালে পণ্যের উৎসের রেকর্ড সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং কোন এলাকার তার ইউনিয়ন বা পৌরসভা বা ওয়ার্ড কোড নম্বর ব্যবহার করিতে হইবে; সরকার এ লক্ষ্যে মৎস্য চাষ এলাকাসমূহের ইউনিয়ন বা ওয়ার্ড বা পৌরসভা বা সিটি কর্পোরেশন এর কোডের বিস্তারিত বিবরণ প্রজ্ঞাপন আকারে সর্বসাধারণকে অবহিত করিবার ব্যবস্থা গ্রহণ করিবে।

৮। অভ্যন্তরীণ বাজারে মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্য বাজারজাতকালে মৎস্য পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ বিধিমালার অন্যান্য সুযোগ-সুবিধা অনুযায়ী বাজারজাত করিতে হইবে।;

(২৬) 'ফরম-গ' এর দফা (ছ) এর পর নিম্নরূপ নূতন দফা (জ), (ঝ), ও (ঞ) সংযোজিত হইবে, যথাঃ–

(জ) প্যাকিং সেন্টার/অবতরণ কেন্দ্র/সার্ভিস সেন্টার ঃ

(১) অবস্থান ও স্থাপনার বিবরণ ঃ

(২) কাজের প্রকৃতি ঃ

(৩) সংরক্ষণ ক্ষমতা ঃ

(৪) যন্ত্রপাতি, নর্দমা ইত্যাদিসহ স্থাপনার বিবরণ ঃ

(লে-আউট প্ল্যানের সত্যায়িত কপি সংযুক্ত করিতে হইবে)

(৫) যদি ভাড়া হয় তবে চুক্তিনামা ঃ

(ঝ) হ্যাচারি/জীবন্ত পোনা উৎপাদনকারী/অ্যাকোরিয়াম ফিস ঃ

(১) হ্যাচারি/খামার/ঘের/অ্যাকোরিয়াম, ইত্যাদির অবস্থানও স্থাপনার বিবরণ ঃ

(২) কাজের প্রকৃতি ঃ

(৩) ধারণ ক্ষমতা/উৎপাদন ক্ষমতা ঃ

(৪) যন্ত্রপাতি, নর্দমা ইত্যাদিসহ স্থাপনার বিবরণ ঃ

(লে-আউট প্ল্যানের সত্যায়িত কপি সংযুক্ত করিতে হইবে)

(৫) যদি ভাড়া হয় তবে চুক্তিনামা ঃ

(ঞ) বায়িং এজেন্ট ঃ

(১) অবস্থান ও অফিসের বিস্তারিত বিবরণ ঃ

(২) কাজের প্রকৃতি ঃ

(৩) কাজ সম্পর্কে অভিজ্ঞতা ঃ

(৪) HACCP, EU এবং USFDA এর Regulation সম্পর্কে ধারণা ঃ

(৫) ক্রেতার এজেন্ট হিসাবে প্রত্যয়নপত্র ঃ

(৬) কতজন ক্রেতার কাজ করে তার বিবরণ ঃ

(৭) দক্ষ জনবলের সংখ্যা ও শিক্ষাগত যোগ্যতা ঃ

(৮) বাৎসরিক কাজের পরিমাণ ঃ

(৯) বিগত বছরে মোট রপ্তানির পরিমাণ ঃ

আবেদনকারীর স্বাক্ষর ঃ

নাম ঃ

পদবী ঃ

(২৭) "ফরম ঘ" এর পর নিম্নরূপ নূতন "ফরম ঙ" ও "ফরম চ" সংযোজিত হইবে, যথাঃ-

"ফরম-ঙ

(বিধি-৪, ৫, ৬, ৯, ১৬, ২০, ২১ দ্রষ্টব্য)

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

উপ-পরিচালকের কার্যালয়

মৎস্য পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ ঢাকা/চট্টগ্রাম/খুলনা

ক্রমিক নং তারিখ ঃ

জরিমানা আরোপের ফরম

১। ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের নাম ঃ ....

২। অবস্থান ঃ..

৩। প্রধান নির্বাহী বা মালিকের নাম ঃ..

৪। লাইসেন্স নম্বর ঃ..

৫। ঠিকানাঃ গ্রাম ঃ.. ডাকঘর..

উপজেলা..জেলা..

তারিখ..সময়..

৬। অপরাধের বিবরণ ঃ

(ক) অনুমোদিত নকসা মোতাবেক কারখানা বা ডিপো বা আড়ত বা অবতরণ কেন্দ্র স্থাপন না করা।

(খ) লাইসেন্সবিহীন প্রতিষ্ঠানে মৎস্য ও মৎস্য পণ্য মজুদ বা বাজারজাত বা প্রক্রিয়াজাত করা।

(গ) পঁচা বা দূষিত মৎস্য বা চিংড়ি মজুদ বা গ্রহণ বা সরবরাহ বা বাজারজাত করা।

(ঘ) অস্বাস্থ্যকর পরিবেশে মৎস্য ও মৎস্যপণ্য পরিচর্যা বা মজুদ বা প্রক্রিয়াজাত করা।

(ঙ) ওজন বাড়ানোর লক্ষ্যে সাগু, বার্লি, ভাতের মাড়, লোহার পেরেক ইত্যাদি অপদ্রব্য সম্বলিত মৎস্য বা চিংড়ি মজুদ বা সরবরাহ বা বাজারজাত করা।

(চ) মাননিয়ন্ত্রণের স্বার্থে মৎস্য পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের নির্দেশ অমান্য করা।

(ছ) নিষিদ্ধ ঘোষিত কোন দ্রব্য ব্যবহার করা।

(জ) সঠিকভাবে লেবেলিং না করা।

(ঝ) পণ্যের উৎস সম্পর্কে কোন তথ্য সংরক্ষণ না করা।

(ঞ) জি এম পি বা জি এল পি বা জি এ পি, অনুসরণ করে পণ্য উৎপাদন না করা ইত্যাদি।

(ট) কারখানার বাহিরে ডিপোতে বা আড়তে বা সার্ভিস সেন্টারে মৎস্য বা চিংড়ির মাথা ছাড়ানো বা খোসা ছাড়ানো বা নাড়ীভূঁড়ি পরিষ্কার করিবার কাজ করা।

(ঠ) মাথা ছাড়া বা খোসা ছাড়া মৎস্য বা চিংড়ি কারখানায় গ্রহণ করা।

(ড) অস্বাস্থ্যকর পরিবেশে, বাঁশের ঝুঁড়িতে বা ছালার চটে বা হোগলা পাতায় খোলা ট্রাকে পণ্য পরিবহন করা।

(ঢ) বিধির যে কোন তফসিলে উল্লেখিত শর্ত পালন না করে পণ্য উৎপাদন করা।

(ণ) বিবিধ।

মৎস্য ও মৎস্য পণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ১৯৯৭ এর বিধি .... লংঘন করায় উক্ত বিধিমালারবিধি.......................... এর প্রদত্ত ক্ষমতাবলে উক্ত প্রতিষ্ঠানকে টাকা .... মাত্র জরিমানা করা হইল।

৭। প্রতিষ্ঠানের মালিক বা প্রতিনিধির নাম ও স্বাক্ষর ঃ

নাম ঃ..

স্বাক্ষর ঃ..

উপস্থিতি সাক্ষীদের নাম ও স্বাক্ষর ঃ

১। নাম ঃ..

ঠিকানাঃ.. স্বাক্ষর ঃ

২। নাম ঃ..

ঠিকানাঃ.. স্বাক্ষর ঃ

জরিমানা আরোপকারী পরিদর্শকের

স্বাক্ষর ও সীল ঃ

তারিখ ঃ

ফরম-চ

(বিধি-৪, ৫, ৬, ৯, ১৬, ২০, ২১ দ্রষ্টব্য)

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

....

....

....

বিভিন্ন ফি বা জরিমানা আদায়ের প্রাপ্তিস্বীকারপত্র

ক্রমিক নং তারিখ :

জনাব...এর নিকট হইতে .... টি নমুনা পরীক্ষার ফি বা জরিমানা বাবদ...............................টাকা (কথায়ঃ...)

পে-অর্ডার/ব্যাংক ড্রাফট/চালান/নগদ/মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা/২০০.................... এর বিধি........................অনুসারে......................তাং....................গৃহীত হইল।

প্রতিষ্ঠানের পক্ষে
গ্রহণকারীর স্বাক্ষর ঃ

ফি/জরিমানা আদায়কারী পরিদর্শকের
স্বাক্ষর ও সীল ঃ

(২৮) তফসিল ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ এবং ১০ এ উল্লিখিত “বিধি ১৫(১) দ্রষ্টব্য” শব্দগুলি, সংখ্যা ও বন্ধনীসমূহের পরিবর্তে “বিধি ১৫ দ্রষ্টব্য” শব্দগুলি ও সংখ্যা প্রতিস্থাপিত হইবে।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে
মোঃ ইমরান
উপ-সচিব (মৎস্য-৫)।

এ, কে, এম রফিকুল ইসরাম (উপ-সচিব), উপ-নিয়ন্ত্রক, বাংলাদেশ সরকারি মুদ্রাণালয়, ঢাকা কর্তৃক মুদ্রিত।
মোঃ আখতার হোসেন (উপ-সচিব), উপ-নিয়ন্ত্রক, বাংলাদেশ ফরম ও প্রকাশনা অফিস,
তেজগাঁও, ঢাকা কর্তৃক প্রকাশিত।

১০.৩.২ মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য আইন ২০১০

10.3.2 Fish Feed and Animal Feed Act 2010

রেজিস্টার্ড নং ডি এ-১

বাংলাদেশ গেজেট

অতিরিক্ত সংখ্যা

কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রকাশিত

বৃহস্পতিবার, জানুয়ারি ২৮, ২০১০

বাংলাদেশ জাতীয় সংসদ

ঢাকা, ২৮শে জানুয়ারি, ২০১০/১৫ই মাঘ, ১৪১৬

সংসদ কর্তৃক গৃহীত নিম্নলিখিত আইনটি ২৮শে জানুয়ারি, ২০১০ (১৫ই মাঘ, ১৪১৬) তারিখে রাষ্ট্রপতির সম্মতি লাভ করিয়াছে এবং এতদ্বারা এই আইনটি সর্বসাধারণের অবগতির জন্য প্রকাশ করা যাইতেছে ঃ

২০১০ সনের ২ নং আইন

মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্যের উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ, মান নিয়ন্ত্রণ, আমদানি, রপ্তানি, বিপণন, বিক্রয়, বিতরণ, পরিবহন এবং এতদ্‌সংক্রান্ত আনুষাঙ্গিক বিষয়াদি সম্পর্কে বিধানকল্পে প্রণীত আইন।

যেহেতু বাংলাদেশে মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্যের উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ, মান নিয়ন্ত্রণ, আমদানি, রপ্তানি, বিপণন, বিক্রয়, পরিবহন এবং এতদ্‌সংক্রান্ত আনুষঙ্গিক বিষয়াদি সম্পর্কে বিধান করা সমীচীন ও প্রয়োজনীয়;

সেহেতু এতদ্‌দ্বারা নিম্নরূপ আইন প্রণয়ন করা হইল ঃ–

১। সংক্ষিপ্ত শিরোনাম ও প্রবর্তনঃ–

(১) এই আইন মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য আইন, ২০১০ নামে অভিহিত হইবে।

(২) ইহা অবিলম্বে কার্যকর হইবে।

২। সংজ্ঞাঃ– বিষয় বা প্রসঙ্গের পরিপন্থী কোন কিছু না থাকিলে, এই আইনে–

(১) 'অধিদপ্তর' অর্থ মৎস্যখাদ্য সম্পর্কিত বিষয়ে মৎস্য অধিদপ্তর এবং পশুখাদ্য সম্পর্কিত বিষয়ে পশুসম্পদ অধিদপ্তর;

(২) 'কোম্পানী' অর্থ কোম্পানী আইন, ১৯৯৪ (১৯৯৪ সনের ১৮ নং আইন) এ সংজ্ঞায়িত কোম্পানী;

(৩) 'খামার' অর্থ মৎস্য ও গৃহপালিত পশুর হ্যাচারি, নার্সারি, প্রজনন খামার এবং মৎস্য ও গৃহপালিত পশুর বাণিজ্যিক খামার;

(৪) 'নির্ধারিত' অর্থ বিধি দ্বারা নির্ধারিত;

(৫) 'পশু' অর্থে নিম্নবর্ণিত সকল ধরনের প্রাণী অন্তর্ভুক্ত হইবে, যথাঃ–

(অ) মানুষ ব্যতীত সকল স্তন্যপায়ী প্রাণী;

(আ) পাখি;

(ই) সরীসৃপ জাতীয় প্রাণী;

(ঈ) মৎস্য ব্যতীত অন্যান্য জলজ প্রাণী; এবং

(উ) সরকার কর্তৃক, সময় সময়, সরকারি গেজেটে প্রজ্ঞাপন দ্বারা ঘোষিত অন্য কোন প্রাণী;

(৬) 'পশুখাদ্য' অর্থ পশুর জীবনধারণ ও অপুষ্টি হইতে রক্ষার উদ্দেশ্যে কৃত্রিম বা অন্যভাবে প্রস্তুতকৃত বিভিন্ন পুষ্টিযুক্ত খাদ্যদ্রব্য বা উহার মিশ্রণ;

(৭) 'পরিচালক' অর্থ বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে উহার কোন অংশীদার বা পরিচালনা বোর্ডের সদস্য;

(৮) ''ফৌজদারী কার্যবিধি" অর্থ Code of Criminal Procedure, 1898 (Act No. V of 1898);

(৯) 'ব্যক্তি' অর্থে যে কোন ব্যক্তি এবং কোন প্রতিষ্ঠান, কোম্পানী, অংশীদারী কারবার, ফার্ম বা অন্য যে কোন সংস্থাও উহার অন্তর্ভুক্ত হইবে;

(১০) 'বিধি' অর্থ এই আইনের অধীন প্রণীত বিধি;

(১১) 'ভেজাল মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য' অর্থ কোন বিষাক্ত বা ক্ষতিকর উপাদানযুক্ত মৎস্যখাদ্য বা পশুখাদ্য যাহা মৎস্য, পশু বা অন্যান্য প্রাণী বা পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর অথবা এমন মৎস্যখাদ্য বা পশুখাদ্য যাহা এই আইনের ধারা ১১ এবং ১৩ তে উল্লিখিত বিষয়াদির সাথে সঙ্গতিপূর্ণ নহে, অথবা মান নিয়ন্ত্রণ ল্যাবরেটরীতে ভেজাল বা বিষাক্ত বা ক্ষতিকর মৎস্যখাদ্য বা পশুখাদ্য বা অপদ্রব্য হিসাবে প্রমাণিত;

(১২) 'মৎস্য' অর্থ সকল প্রকার কোমল অস্থি ও কঠিন অস্থিবিশিষ্ট মাছ (Cartilaginous and bony fishes), স্বাদু ও লবণাক্ত পানির চিংড়ি (Prawn and Shrimp), উভচর জলজ প্রাণী, কচ্ছপ, কাছিম, কাঁকড়া জাতীয় (Crustacean), শামুক বা ঝিনুক জাতীয় (Molluscs) জলজ প্রাণী, একাইনোডার্মস্ জাতীয় (Sea Cucumber), ব্যাঙ (Frogs) এবং উহাদের জীবনচক্রের যে কোন ধাপ এবং সরকার কর্তৃক, সময় সময়, সরকারি গেজেটে প্রজ্ঞাপন দ্বারা ঘোষিত অন্য কোন জলজ প্রাণী;

(১৩) 'মৎস্যখাদ্য' অর্থ মাছের জীবনধারণ ও অপুষ্টি হইতে রক্ষার উদ্দেশ্যে কারখানায় বা অন্যভাবে প্রস্তুতকৃত বিভিন্ন পুষ্টিযুক্ত খাদ্যদ্রব্য বা উহার মিশ্রণ;

(১৪) 'মহাপরিচালক' অর্থ মৎস্য অধিদপ্তরের মহাপরিচালক বা, ক্ষেত্রমত, পশুসম্পদ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক;

(১৫) 'মান নিয়ন্ত্রণ ল্যাবরেটরী' অর্থ নিম্নবর্ণিত প্রতিষ্ঠানসমূহের মান নিয়ন্ত্রণ ল্যাবরেটরী, যথাঃ-

(অ) মৎস্য অধিদপ্তর ;

(আ) পশুসম্পদ অধিদপ্তর ;

(ই) বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ডস এন্ড টেস্টিং ইনস্টিটিউট (বি এস টি আই) ;

(ঈ) বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা পরিষদ (বি সি এস আই আর) ;

(উ) বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট ;

(ঊ) বাংলাদেশ পশুসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট ;

(ঋ) স্বীকৃত বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের মৎস্য বিজ্ঞান অনুষদ ;

(এ) স্বীকৃত বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের পশু চিকিৎসা অনুষদ ;

(ঐ) স্বীকৃত বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের পশুপালন অনুষদ ;

(ও) বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের ল্যাবরেটরি ; এবং

(ঔ) সরকার কর্তৃক, সময় সময়, সরকারি গেজেটে প্রজ্ঞাপন দ্বারা নির্ধারিত অন্য কোন ল্যাবরেটরি ;

(১৬) 'লাইসেন্স' অর্থ মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ, আমদানি, রপ্তানি, বিক্রয়, বিতরণ পরিবহন এবং আনুষঙ্গিক কার্যাবলী সম্পাদন করিবার লক্ষ্যে কোন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের অনুকূলে ধারা ৫ এর অধীন প্রদত্ত লাইসেন্স;

(১৭) 'সরকার' অর্থ মৎস্য ও পশুসম্পদ মন্ত্রণালয়।

৩। **মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ**।–(১) মৎস্য অধিদপ্তরের মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা মৎস্যখাদ্য নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ হইবেন।

(২) পশুসম্পদ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা পশুখাদ্য নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ হইবেন।

৪। **লাইসেন্স ব্যতীত মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ ইত্যাদি নিষিদ্ধ সংক্রান্ত বিধি-নিষেধ**।–এই আইন কার্যকর হইবার পর কোন ব্যক্তি ধারা ৬ এর অধীন লাইসেন্স গ্রহণ ব্যতীত মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ, আমদানি, রপ্তানি, বিপণন, বিক্রয়, বিতরণ এবং আনুষঙ্গিক কার্যাবলি সম্পাদন করিতে পারিবেন না।

৫। **লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ**।–এই আইনের অধীন মৎস্যখাদ্য সংক্রান্ত বিষয়ে মৎস্য অধিদপ্তরের মহাপরিচালক বা মহাপরিচালক কর্তৃক এতদুদ্দেশ্যে ক্ষমতাপ্রাপ্ত অধিদপ্তরের প্রথম শ্রেণীর কোন কর্মকর্তা এবং পশুখাদ্য সংক্রান্ত বিষয়ে পশুসম্পদ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক বা মহাপরিচালক কর্তৃক এতদুদ্দেশ্যে ক্ষমতাপ্রাপ্ত অধিদপ্তরের প্রথম শ্রেণীর কোন কর্মকর্তা লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ হিসাবে গণ্য হইবেন।

৬। **লাইসেন্স প্রদান**।–(১) এই আইনের অধীন মৎস্যখাদ্য বা পশুখাদ্য উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ, আমদানি, রপ্তানি, বিপণন, বিক্রয়, বিতরণ এবং আনুষঙ্গিক কার্যাবলী সম্পাদন করিতে ইচ্ছুক কোন ব্যক্তি লাইসেন্সের জন্য ধারা ৫ এ উল্লিখিত লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষের নিকট নির্ধারিত পদ্ধতিতে ও ফরমে আবেদন করিতে পারিবেন ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, এতদুদ্দেশ্যে বিধি প্রণীত না হওয়া পর্যন্ত কোন ব্যক্তি লাইসেন্সের জন্য লিখিতভাবে আবেদন করিতে পারিবেন।

(২) উপ–ধারা (১) এর অধীন লাইসেন্সের জন্য আবেদন করা হইলে লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ–

(ক) যদি এই মর্মে সন্তুষ্ট হয় যে, আবেদনকারী মৎস্যখাদ্য বা পশুখাদ্য উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ, আমদানি, রপ্তানি, বিপণন, বিক্রয়, বিতরণ, পরিবহন এবং আনুষঙ্গিক কার্যাবলি সম্পাদন করিবার জন্য নির্ধারিত শর্তাবলি পূরণ করিয়াছেন, তাহা হইলে লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ আবেদনকারীর নিকট হইতে ধারা ৮ এর অধীন নির্ধারিত ফি আদায় করিয়া ৩০ (ত্রিশ) দিনের মধ্যে আবেদনকারীকে লাইসেন্স প্রদান করিবে ; অথবা

(খ) যদি এইরূপ অভিমত পোষণ করে যে, নির্ধারিত শর্তাবলি পূরণ করিবার জন্য আবেদনকারীকে সুযোগ প্রদান করা সমীচীন, তাহা হইলে উক্ত শর্তাবলি পূরণ করিবার জন্য লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ আবেদনকারীকে অনধিক ৩০ (ত্রিশ) দিন সময় প্রদান করিতে পারিবে ; এবং

(অ) উক্ত সময়ের মধ্যে আবেদনকারী উল্লিখিত সকল শর্তাবলি প্রতিপালন করিতে সক্ষম হইলে পরবর্তী ১৫ (পনের) দিনের মধ্যে আবেদন মঞ্জুর করিয়া আবেদনকারীকে লাইসেন্স প্রদান করিবে; অথবা

(আ) উক্ত সময়ের মধ্যে প্রয়োজনীয় শর্তাবলি পূরণ করিতে আবেদনকারী ব্যর্থ হইলে আবেদন নামঞ্জুর করিয়া ১৫ (পনের) দিনের মধ্যে আবেদনকারীকে অবহিত করিবে ; অথবা

(গ) যদি এইরূপ অভিমত পোষণ করে যে, আবেদনকারী নির্ধারিত শর্তাবলির মধ্যে অধিকাংশ শর্ত পূরণ করিতে সক্ষম হয় নাই এবং আবেদনকারীকে দফা (খ) এ উল্লিখিত সুযোগ প্রদান করা হইলে উক্ত সময়ের মধ্যে অবশিষ্ট শর্তাবলি পূরণ করিতে সক্ষম হইবার সম্ভাবনা নাই, তাহা হইলে আবেদনকারীর আবেদন সরাসরি নামঞ্জুর করিয়া ১৫ (পনের) দিনের মধ্যে আবেদনকারীকে অবহিত করিবে।

(৩) এই আইন কার্যকর হইবার অব্যবহিত পূর্বে কোন ব্যক্তি মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ, আমদানি, রপ্তানি, বিপণন, বিক্রয়, বিতরণ, পরিবহন এবং আনুষঙ্গিক কার্যাবলি সম্পাদন করিয়া থাকিলে তিনি এই আইন কার্যকর হইবার অনধিক ৬ (ছয়) মাসের মধ্যে উপ–ধারা (১) এ নির্ধারিত পদ্ধতিতে ও ফরমে লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষের নিকট আবেদন করিতে পারিবেন।

(৪) উপ-ধারা (৩) এ উল্লিখিত সময়সীমার মধ্যে লাইসেন্সের জন্য আবেদন করা না হইলে লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ এই আইন কার্যকর হইবার অব্যবহিত পূর্বের মৎস্যখাদ্য বা পশুখাদ্য উৎপাদন, আমদানি, রপ্তানি, বিপণন, বিক্রয়, বিতরণ, পরিবহন এবং আনুষঙ্গিক কার্যাবলী পরিচালনার যাবতীয় কার্যক্রম বন্ধ রাখিবার নির্দেশ প্রদান করিবে।

৭। **লাইসেন্সের মেয়াদ ও নবায়ন**।–(১) এই আইনের অধীনে প্রদত্ত লাইসেন্সের মেয়াদ হইবে লাইসেন্স ইস্যুর তারিখ হইতে ১ (এক) বৎসর।

(২) উপ-ধারা (১) এ বর্ণিত লাইসেন্সের মেয়াদ শেষ হইবার অনুর্ধ্ব ৩০ (ত্রিশ) দিন পূর্বে নির্ধারিত ফিসহ নবায়নের জন্য লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষের নিকট র্নিধারিত ফরমে আবেদন করিতে হইবে।

(৩) উপ-ধারা (২) এর অধীন আবেদন প্রাপ্তির পর লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ যদি এই মর্মে সন্তুষ্ট হয় যে, আবেদনকারী কর্তৃক এই আইন বা বিধি বা লাইসেন্সের শর্তাবলি যথাযথভাবে প্রতিপালন করা হইয়াছে তাহা হইলে লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ আবেদন প্রাপ্তির ৩০ (ত্রিশ) দিনের মধ্যে নবায়ন ফি পরিশোধ সাপেক্ষে, লাইসেন্স নবায়ন করিবে অথবা লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ যদি এই মর্মে সন্তুষ্ট হন যে, আবেদনকারী প্রযোজ্য শর্তাবলি প্রতিপালন করে নাই তবে লাইসেন্স নবায়নের আবেদনটি নামঞ্জুর করিবেন এবং লিখিতভাবে লাইসেন্স গ্রহীতাকে অবহিত করিবেন।

(৪) উপ–ধারা (৩) অনুযায়ী লাইসেন্স নবায়নের আবেদন লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ কর্তৃক মঞ্জুর বা নামঞ্জুরের আদেশ না পাওয়া পর্যন্ত লাইসেন্সটি বহাল আছে বলিয়া গণ্য হইবে এবং তদানুসারে লাইসেন্স গ্রহীতা তাহার কার্যাবলি সম্পাদন করিতে পারিবেন।

৮। **লাইসেন্স ফি ও নবায়ন ফি**।–এই আইনের অধীন প্রদেয় লাইসেন্স এর ফি ও নবায়ন ফি বিধি দ্বারা নির্ধারিত হইবেঃ

তবে শর্ত থাকে যে, এতদুদ্দেশ্যে বিধি প্রণীত না হওয়া পর্যন্ত সরকার, সরকারি গেজেটে প্রজ্ঞাপন দ্বারা, লাইসেন্স ফি ও নবায়ন ফি এর হার ধার্য করিতে পারিবে।

৯। **লাইসেন্স বাতিল ও স্থগিতকরণ**।–(১) কোন লাইসেন্স গ্রহীতা এই আইন বা তদধীন প্রণীত বিধি বা লাইসেন্সের কোন শর্ত ভঙ্গ করিলে লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ লাইসেন্স গ্রহীতাকে যুক্তিসঙ্গত কারণ দর্শানোর সুযোগ প্রদান করিয়া প্রদত্ত লাইসেন্স স্থগিত বা বাতিল করিতে পারিবে।

(২) উপ–ধারা (১) অনুযায়ী কোন লাইসেন্স স্থগিত বা বাতিল করা হইলে স্থগিত বা বাতিল আদেশের তারিখ হইতে ৩০ (ত্রিশ) দিনের মধ্যে লাইসেন্স গ্রহীতা সরকারের নিকট নির্ধারিত ফি প্রদান সাপেক্ষে আপীল করতে পারিবে এবং সরকার উক্ত আপীল দায়েরের তারিখ হইতে ৬০ (ষাট) দিনের মধ্যে আপীল নিস্পত্তি করিবে এবং এই ক্ষেত্রে সরকারের সিদ্ধান্ত চূড়ান্ত বলিয়া গণ্য হইবে ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, সংক্ষুব্ধ ব্যক্তি আপীল আদেশ অবহিত হইবার তারিখ হইতে ৩০ (ত্রিশ) দিনের মধ্যে উহা পুনর্বিবেচনার জন্য আবেদন করিতে পারিবে।

(৩) উপ-ধারা (২) এর অধীন আপীল আদেশ পুনবিবেচনার আবেদন প্রাপ্তির অনধিক ৩০ (ত্রিশ) দিনের মধ্যে উহা নিস্পত্তি করিতে হইবে।

১০। **আদর্শমাত্রা** ঃ-(১) সরকার বাণিজ্যকভিত্তিতে উৎপাদিতব্য মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্যে গুণগতমান বজায় রাখিবার লক্ষ্যে বিধি দ্বারা মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্যের বিভিন্ন উপাদানের আদর্শমাত্রা নির্ধারণ করিবে এবং বাণিজ্যকভিত্তিতে মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য প্রস্তুতকালে উক্ত আদর্শমাত্রা অনুসরণ বাধ্যতামূলক হইবে।

(২) মান নিয়ন্ত্রণ ল্যাবরেটরীতেও পরীক্ষায় কোন মৎস্যখাদ্য বা পশুখাদ্যে উপ-ধারা (১) এ উল্লিখিত আদর্শমাত্রা না পাওয়া গেলে বা পুষ্টি বিরোধী কোন উপাদানের উপস্থিতি প্রমাণিত হইলে বা উহাতে মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্যে অযোগ্য বা ক্ষতিকর কোন দ্রব্যের মিশ্রণ পাওয়া গেলে উক্ত মৎস্যখাদ্য বা পশুখাদ্য প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের লাইসেন্স বাতিল করা যাইবে।

১১। **মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্যের মান নিশ্চিতকরণ** ঃ- (১) আমদানিকৃত ও দেশে উৎপাদিত যে কোন মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য বাজারজাত করিবার যে কোন পর্যায়ে উহার মান যাচাইয়ের উদ্দেশ্যে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কোন উৎপাদক, আমদানিকারক বা বিক্রেতার নিকট হইতে নমুনা সংগ্রহ করিয়া উহা মান নিয়ন্ত্রণ ল্যাবরেটরিতে পরীক্ষা করাইতে পারিবে।

(২) উপ-ধারা (১) এর অধীন পরীক্ষায় মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য ব্যবহারের অনুপযোগী প্রমাণিত হইলে উক্ত মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য বাজেয়াপ্ত করা হইবে এবং উহার আমদানিকারক, উৎপাদনকারী ও বাজারজাতকারী এই আইনের অধীন অপরাধ করিয়াছে বলিয়া গণ্য হইবে।

(৩) মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্যের যে সকল উপকরণ বিপণন হইয়া থাকে উহা পরীক্ষা-নিরীক্ষার পদ্ধতি বিধি দ্বারা নির্ধারিত হইবে।

১২। ক্ষতিকর ও ভেজাল মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য উৎপাদন, আমদানি, রপ্তানি, বিক্রয়, পরিবহন ও বিপণন নিষিদ্ধ।–(১) কোন ব্যক্তি, প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে অথবা উহার পক্ষে কোন ব্যক্তি, প্রতিষ্ঠান বা কোম্পানীর মাধ্যমে এইরূপ কোন মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ, আমদানি, রপ্তানি, বিক্রয়, বিতরণ বা পরিবহন করিতে পারিবে না ঃ

(ক) যাহাতে মানুষ, পশু, মৎস্য বা পরিবেশের জন্য কোন বিষাক্ত বা ক্ষতিকর পদার্থ থাকে ; এবং

(খ) যাহা আদর্শমাত্রার সঙ্গে অসংগতিপূর্ণ।

(২) মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য আমদানির ক্ষেত্রে রপ্তানিকারক দেশের উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রদত্ত তেজস্ক্রিয়তা পরীক্ষণ সম্পর্কিত প্রত্যয়নপত্র এবং উক্ত খাদ্যদ্রব্য মৎস্য ও পশুর খাওয়ার উপযোগী মর্মে প্রত্যয়নপত্র শিপিং ডকুমেন্টের সহিত বাধ্যতামূলকভাবে সংযুক্ত করিতে হইবে।

(৩) কোন ব্যক্তি উপ–ধারা (১) এর বিধান লংঘন করিলে উহা এই আইনের অধীন অপরাধ হিসেবে গণ্য হইবে।

১৩। পাত্র ও লেবেলিং।– কোন মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য বাজারজাত করা যাইবে না, যদি–

(ক) উক্ত খাদ্য অনুমোদিত পাত্র বা প্যাকেটে সংরক্ষিত এবং বায়ুনিরোধ অবস্থায় মোড়কজাত না হয়; এবং

(খ) উক্ত পাত্র বা প্যাকেটে নিম্নবর্ণিত বিষয়গুলি উল্লেখ না থাকে, যথা–

(১) প্রস্তুতকারকের নাম ও যে দেশে প্রস্তুত সেই দেশের নাম ;

(২) সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানের নাম, ঠিকানা ও নিবন্ধন নম্বর ;

(৩) মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্যের প্রকৃত ওজন ;

(৪) বিদ্যমান বিভিন্ন খাদ্য উপকরণের ও পুষ্টি উপাদানের নাম এবং শতকরা হার ;

(৫) মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য চিহ্নিত করার জন্য প্রদেয় লট নম্বর বা অন্যবিধ উপায় ;

(৬) উৎপাদিত পণ্যের উৎস শনাক্তকরণ কোড ;

(৭) কোন জাতীয় মৎস্য বা পশুর খাদ্য তাহার উল্লেখ ;

(৮) উৎপাদনের তারিখ এবং মেয়াদ উত্তীর্ণের তারিখ।

১৪। মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্যে অ্যান্টিবায়োটিক, গ্রোথ হরমোন, কীটনাশক, ইত্যাদি ব্যবহার নিষিদ্ধকরণ।–(১) মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্যে অ্যান্টিবায়োটিক, গ্রোথ হরমোন, স্টেরয়েড ও কীটনাশকসহ অন্যান্য ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করা যাইবে না।

(২) কোন ব্যক্তি উপ-ধারা (১) এর বিধান লংঘন করিলে উহা এই আইনের অধীন অপরাধ হিসেবে গণ্য হইবে।

১৫। কারখানা বা সংশ্লিষ্ট স্থানে প্রবেশের ক্ষমতা।– মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা এই আইন ও বিধি সাপেক্ষে, যুক্তিসঙ্গত সময়ে কোন মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য কারখানা ও উহার প্রাঙ্গণ, প্রক্রিয়াজাতকরণ পদ্ধতি, প্রক্রিয়াজাতকরণের উদ্দেশ্যে উক্ত কারখানায় আনীত মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্যের যে কোন উপাদান ও উপাদানসমূহ মজুদ করিবার স্থান, পরিবহনকারী যে কোন যান, বিক্রয় কেন্দ্র বা এতদ্‌সংশ্লিষ্ট অন্য কোন স্থান বা যানবাহন এবং মান নিয়ন্ত্রণ সংক্রান্ত যে কোন দলিল পরিদর্শন করিতে পারিবেন।

১৬। ক্ষতিকর ও ভেজাল মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য বাজেয়াপ্তকরণ, বিনষ্টকরণ, ইত্যাদি।– (১) কোন মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য ক্ষতিকর ও ভেজাল প্রমাণিত হইলে মহাপরিচালক বা ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা উক্ত মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য এবং উহাদের উৎপাদন কাজে ব্যবহৃত পণ্য ও যন্ত্রপাতির সমুদয় বা কোন অংশ বাজেয়াপ্ত করিতে পারিবেন।

(২) বাজেয়াপ্ত অস্বাস্থ্যকর বা পচা বা দূষিত বা ভেজাল মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য, মহাপরিচালক বা ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বিনষ্ট করিবার জন্য নির্দেশ প্রদান করিতে পারিবেন।

(৩) উপ-ধারা (১) এ বাজেয়াপ্তকৃত মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা বা তাঁহার মনোনীত প্রতিনিধির উপস্থিতিতে জনস্বাস্থ্যের বা পরিবেশের উপর বিরুপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি করে না এইরূপ স্বাস্থ্যসম্মত পন্থায় বিনষ্ট করিবেন এবং উক্তরূপে বিনষ্টকরণ সংক্রান্ত রেকর্ডপত্র কারখানা কর্তৃপক্ষ কর্তৃক যথাযথভাবে সংরক্ষণ করিতে হইবে।

১৭। **কোম্পানী কর্তৃক অপরাধ সংঘটন** ঃ- কোন কোম্পানী কর্তৃক এই আইনের অধীন কোন অপরাধ সংঘটিত হইলে উক্ত অপরাধের সহিত প্রত্যক্ষ সংশ্লিষ্টতা রহিয়াছে কোম্পানীর এইরূপ প্রত্যেক পরিচালক, ম্যানেজার, সচিব, অংশীদার, কর্মকর্তা এবং কর্মচারী উক্ত অপরাধ সংঘটন করিয়াছেন বলিয়া গণ্য হইবে, যদি না তিনি প্রমাণ করিতে পারেন যে, উক্ত অপরাধ তাহার অজ্ঞাতসারে সংঘটিত হইয়াছে অথবা উক্ত অপরাধ, রোধ করিবার জন্য তিনি যথাসাধ্য চেষ্টা করিয়াছেন।

১৮। **অপরাধ বিচারার্থ গ্রহণ ও বিচার** ঃ- (১) মহাপরিচালক বা ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার লিখিত অভিযোগ ব্যতীত কোন আদালত এই আইনের অধীন কোন মামলা বিচারার্থ গ্রহণ করিবে না।

(২) ফৌজদারী কার্যবিধিতে যাহা কিছুই থাকুক না কেন, এই আইনের অধীন অপরাধসমূহ প্রথম শ্রেণীর ম্যাজিস্ট্রেট বা মেট্রোপলিটন ম্যাজিস্ট্রেট কর্তৃক বিচার্য হইবে।

(৩) এই আইনে ভিন্নতর কিছু না থাকিলে, এই আইনের অধীন সংঘটিত অপরাধের বিচার সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে অনুষ্ঠিত হইবে এবং এতদুদ্দেশ্যে ফৌজদারী কার্যবিধির Chapter XXII তে বর্ণিত পদ্ধতি, যতদূর সম্ভব, প্রযোজ্য হইবে।

১৯। **অপরাধের আমলযোগ্যতা ও জামিনযোগ্যতা** ঃ- এই আইনের অধীন অপরাধসমূহ অ-আমলযোগ্য (non-Cognizable) ও জামিনযোগ্য (bailable) হইবে।

২০। **দন্ড** ঃ- যদি কোন ব্যক্তি এই আইনের অধীন কোন অপরাধ করেন তাহা হইলে উক্ত ব্যক্তি অনুরূপ অপরাধের জন্য অনূর্ধ্ব এক বৎসরের কারাদন্ড, বা অনূর্ধ্ব ৫০,০০০ (পঞ্চাশ হাজার) টাকা পর্যন্ত অর্থদন্ড বা উভয় দন্ডে দন্ডিত হইবেন।

২১। **অর্থদন্ড আরোপের ক্ষেত্রে ম্যাজিস্ট্রেটের বিশেষ ক্ষমতা** ঃ- ফৌজদারী কার্যবিধিতে যাহা কিছুই থাকুক না কেন, এই আইনের অধীন কোন প্রথম শ্রেণীর ম্যাজিস্ট্রেট বা মেট্রোপলিটন ম্যাজিস্ট্রেট দোষী সাব্যস্ত ব্যক্তিকে সংশ্লিষ্ট অপরাধের জন্য এই আইনে অনুমোদিত যে কোন দন্ড আরোপ করিতে পারিবে।

২২। **বিধি প্রণয়নের ক্ষমতা** ঃ- সরকার, সরকারি গেজেটে প্রজ্ঞাপন দ্বারা, এই আইনের উদ্দেশ্য পূরণকল্পে বিধি প্রণয়ন করিতে পারিবে।

২৩। **ইংরেজিতে অনূদিত পাঠ প্রকাশ** ঃ- এই আইন কার্যকর হইবার পর সরকার, সরকারি গেজেটে প্রজ্ঞাপন দ্বারা এই আইনের ইংরেজিতে অনূদিত একটি পাঠ প্রকাশ করিবে যাহা এই আইনের অনুমোদিত ইংরেজি পাঠ (Authentic English Text) নামে অভিহিত হইবে ঃ

তবে শর্ত থাকে যে, বাংলা ও ইংরেজি পাঠের মধ্যে বিরোধের ক্ষেত্রে বাংলা পাঠ প্রাধান্য পাইবে।

২৪। **হেফাজত সংক্রান্ত বিশেষ বিধান** ঃ- (১) মৎস্যখাদ্য ও পশুখাদ্য অধ্যাদেশ, ২০০৮ (২০০৮ সনের ২০ নং অধ্যাদেশ), অতঃপর উক্ত অধ্যাদেশ বলিয়া উল্লিখিত, এর অধীন কৃত কাজকর্ম বা গৃহীত ব্যবস্থা এই আইনের অধীনকৃত বা গৃহীত হইয়াছে বলিয়া গণ্য হইবে।

(২) গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশের সংবিধান অনুচ্ছেদ ৯৩(২) এর বিধান অনুসারে উক্ত অধ্যাদেশ এর কার্যকরতা লোপ পাওয়া সত্ত্বেও অনুরূপ লোপ পাইবার পর উহার ধারাবাহিকতায় বা বিবেচিত ধারাবাহিকতায় কোন কাজকর্ম কৃত বা ব্যবস্থা গৃহীত হইয়া থাকিলে উহা এই আইনের অধীনেই কৃত বা গৃহীত হইয়াছে বালিয়া গণ্য হইবে।

আশফাক হামিদ
সচিব।

মোঃ মাছুম খান (উপ-সচিব), উপ-নিয়ন্ত্রক, বাংলাদেশ সরকারি মুদ্রণালয়, ঢাকা কর্তৃক মুদ্রিত।

মোঃ মজিবুর রহমান (যুগ্ম-সচিব), উপ-নিয়ন্ত্রক, বাংলাদেশ ফরম ও প্রকাশনা অফিস, তেজগাঁও, ঢাকা কর্তৃক প্রকাশিত। www.bgpress.gov.bd

১০.৩.৩ মৎস্য হ্যাচারি আইন ২০১০
10.3.3 Fish Hatchery Act 2010

রেজিস্টার্ড নং ডি এ-১

বাংলাদেশ গেজেট

অতিরিক্ত সংখ্যা

কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রকাশিত

বৃহস্পতিবার, মার্চ ১৮, ২০১০

বাংলাদেশ জাতীয় সংসদ

ঢাকা, ১৮ই মার্চ, ২০১০/৪ঠা চৈত্র, ১৪১৬

সংসদ কর্তৃক গৃহীত নিম্নলিখিত আইনটি ১৮ই মার্চ, ২০১০ (৪ঠা চৈত্র, ১৪১৬) তারিখে রাষ্ট্রপতির সম্মতি লাভ করিয়াছে এবং এতদ্দ্বারা এই আইনটি সর্বসাধারণের অবগতির জন্য প্রকাশ করা যাইতেছে ঃ

২০১০ সনের ১৪ নং আইন

দেশের মৎস্য সম্পদের কাঙ্ক্ষিত ও টেকসই উন্নয়ন নিশ্চিত করিবার লক্ষ্যে গুণগতমান সম্পন্ন রেণু, পোস্ট লার্ভি ও পোনা উৎপাদনের নিমিত্ত যথাযথভাবে মৎস্য ও চিংড়ি হ্যাচারি স্থাপন ও উহার সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনা এবং এতদ্‌সংক্রান্ত আনুষঙ্গিক বিষয়সমূহ সম্পর্কে বিধান প্রণয়নকল্পে প্রণীত আইন

যেহেতু, দেশে মৎস্য সম্পদের কাঙ্খিত ও টেকসই উন্নয়ন নিশ্চিত করিবার লক্ষ্যে গুণগতমান সম্পন্ন রেণু, পোস্ট লার্ভি ও পোনা উৎপাদনের নিমিত্ত যথাযথভাবে মৎস্য ও চিংড়ি হ্যাচারি স্থাপন ও উহার সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনা এবং এতদ্‌সংক্রান্ত আনুষঙ্গিক বিষয়সমূহ সম্পর্কে বিধান করা সমীচীন ও প্রয়োজন ;

সেহেতু, এতদ্দ্বারা নিম্নরূপ আইন প্রণয়ন করা হইল ঃ

১। **সংক্ষিপ্ত শিরোনাম ও প্রবর্তন**।–(১) এই আইন মৎস্য হ্যাচারি আইন, ২০১০ নামে অভিহিত হইবে।

(২) ইহা অবিলম্বে কার্যকর হইবে।

২। **সংজ্ঞা**।– বিষয় বা প্রসঙ্গের পরিপন্থী কোন কিছু না থাকিলে, এই আইনে–

(১) 'অন্তঃপ্রজনন' (Inbreeding) অর্থ একই প্রজাতির নিকট সম্পর্কীয় মৎস্যের মধ্যে প্রজনন;

(২) 'আর্টিমিয়া' (Artemia) অর্থ চিংড়ি ও মাছের পোনার জীবন্ত খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত ক্রাসটাসিয়া শ্রেণীভুক্ত ক্ষুদ্রকার প্রাণী;

(৩) 'ডিম ফোটানোর জলাধার' (Hatching tank) অর্থ ডিম ফোটাইবার জন্য ব্যবহৃত চৌবাচ্চা বা জলাধার;

(৪) 'নপ্লি' (Nauplii) অর্থ চিংড়ির ডিম হইতে সদ্য ফুটা চিংড়ি পোনা;

(৫) 'নির্ধারিত' অর্থ বিধি দ্বারা নির্ধারিত;

(৬) 'পরিপক্কন জলাধার' (Maturation tank) অর্থ মৎস্যের পরিপক্কতা আনয়নের জন্য ব্যবহৃত জলাধার অথবা চৌবাচ্চা;

(৭) 'পোনা' অর্থ দেশীয় প্রজাতির ছোট মাছ ব্যতীত অন্যান্য মাছের রেণুর পরবর্তী অবস্থা হইতে ১২ সেন্টিমিটার পর্যন্ত ছোট মাছ;

(৮) 'পিএল' (Post Larvae) অর্থ চিংড়ির লার্ভি অবস্থা অতিক্রান্ত হইবার পর হইতে ১৫ (পনের) দিন পর্যন্ত বয়সের চিংড়ি পোনা;

(৯) 'প্রজনন জলাধার' (Breeding tank) অর্থ প্রণোদিত বা কৃত্রিম (Induced or Artificial) প্রজননের জন্য ব্যবহৃত জলাধার;

(১০) 'প্রজননক্ষম মৎস্য (Brood fish) অর্থ প্রজননের জন্য উপযুক্ত স্ত্রী ও পুরুষ মৎস্য;

(১১) 'প্রজননোত্তর মৎস্য' (Spent fish) অর্থ প্রজনন কার্যে সদ্য ব্যবহৃত স্ত্রী ও পুরুষ মৎস্য;

(১২) 'ফরম' অর্থ এই আইনের অধীন বিধি দ্বারা নির্ধারিত 'ফরম';

(১৩) ''ফৌজদারী কার্যবিধি" অর্থ Code of Criminal Procedure, 1898 (Act No. V of 1898);

(১৪) 'বিধি' অর্থ এই আইনের অধীন প্রণীত বিধি;

(১৫) 'ব্যক্তি' অর্থে হ্যাচারি ব্যবসার সহিত জড়িত কোন প্রতিষ্ঠান বা কোম্পানীও অন্তর্ভুক্ত হইবে;

(১৬) 'মহাপরিচালক' অর্থ মৎস্য অধিদপ্তরের মহাপরিচালক;

(১৭) 'মৎস্য' (Fish) অর্থ সকল প্রকার কোমল অস্থি এবং কঠিন অস্থিবিশিষ্ট মাছ (Cartilaginous and bony fishes), স্বাদু ও লবণাক্ত পানির চিংড়ি (Prawn and shrimp), উভচর জলজ প্রাণী, কচ্ছপ ও কাঁকড়া জাতীয় (Crustacean), শামুক বা ঝিনুক জাতীয় (Mollusc) জলজ প্রাণী, একাইনোডার্মস জাতীয় সামুদ্রিক প্রাণী, ব্যাঙ (frogs)এবং উহাদের জীবনচক্রের যে কোন ধাপ এবং সরকার কর্তৃক প্রয়োজনবোধে, সরকারি গেজেটে প্রজ্ঞাপন দ্বারা, ঘোষিত অন্য কোন জলজ প্রাণী ;

(১৮) 'রেণু' (Spawn or Hatchling) অর্থ ডিম হইতে ফুটিবার পর খাদ্যগ্রহণ শুরু করিবার পরবর্তী ৩ (তিন) হইতে ৫ (পাঁচ) দিন পর্যন্ত বয়সের মাছের পোনা;

(১৯) 'লার্ভি' (Larvae)অর্থ চিংড়ি পোনা নপ্লি পর্যায় হইতে পোস্ট লার্ভি হইবার পূর্ব পর্যায় পর্যন্ত;

(২০) 'সংকরায়ন' (Hybridization)অর্থ এক প্রজাতির মৎস্যের সহিত অন্য প্রজাতির মৎস্যের প্রজনন;

(২১) 'হ্যাচারি' অর্থ প্রণোদিত বা কৃত্রিম পদ্ধতিতে (Induced or Artificial Breeding)মৎস্য রেণু উৎপাদনে ব্যবহৃত অবকাঠামো;

(২২) 'ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা' অর্থ মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত মৎস্য অধিদপ্তরের কর্মকর্তা, জেলা মৎস্য কর্মকর্তা বা উপজেলা মৎস্য কর্মকর্তা।

৩। **আইনের প্রাধান্য**।– আপাততঃ বলবৎ অন্য কোন আইনে ভিন্নরূপ কিছু থাকিলে, এই আইনের বিধানাবলী প্রাধান্য পাইবে।

৪। **হ্যাচারি নিবন্ধন, ইত্যাদি**।–(১) এই আইনের অধীন হ্যাচারি নিবন্ধনের উদ্দেশ্যে মৎস্য অধিদপ্তরের অধীন সকল জেলা মৎস্য কর্মকর্তা নিবন্ধন কর্মকর্তা হইবেন।

(২) এই আইন কার্যকর হইবার পর হাচারি স্থাপনকারীগণ বা পরিচালনাকারীগনকে বিধি দ্বারা র্নিধারিত পদ্ধতিতে, ফরমে এবং ফি পরিশোধ সাপেক্ষে, নিবন্ধন কর্মকর্তার নিকট হ্যাচারি নিবন্ধনের জন্য আবেদন করিতে হইবে।

(৩) উপ-ধারা (২) এর অধীন পেশকৃত আবেদন সম্পর্কে নিবন্ধন কর্মকর্তা যদি 'এই মর্মে সন্তুষ্ট' হন যে, আবেদনকারী এই আইন ও বিধি অনুযায়ী নিবন্ধনযোগ্য, তাহা হইলে তিনি আবেদন প্রাপ্তির ৩০ (ত্রিশ) দিনের মধ্যে উহা মঞ্জুর করতঃ নিবন্ধন সনদ আবেদনকারী বরাবর ইস্যু করিবেন অথবা নামঞ্জুরের কারণ উল্লেখপূর্বক উক্ত সিদ্ধান্ত আবেদনকারীকে লিখিতভাবে অবহিত করিবেন।

(৪) নিবন্ধনের তারিখ হইতে পরবর্তী এক বৎসর পূর্ণ হওয়ার অন্যূন ৩০ (ত্রিশ) দিন পূর্বে বাৎসরিক ভিত্তিতে নির্ধারিত পদ্ধতিতে ও ফি পরিশোধ সাপেক্ষে, হ্যাচারি নিবন্ধন নবায়ন করিতে হইবে এবং অনুরূপ পদ্ধতিতে প্রতি বৎসর নিবন্ধন নবায়ন করিতে হইবে।

(৫) এই ধারার উদ্দেশ্য পূরণকল্পে, বিধি প্রণীত না হওয়া পর্যন্ত সরকার, সরকারি গেজেটে প্রজ্ঞাপন দ্বারা, নিবন্ধিত ফি, নিবন্ধনের শর্তাদি ও নবায়ন ফি এর হার নির্ধারণ করিতে পারিবেঃ

তবে শর্ত থাকে যে, উক্তরূপ প্রজ্ঞাপন মেয়াদ এই আইন কার্যকর হইবার তারিখ হইতে ২ (দুই) বৎসরের অধিক হইবে না।

(৬) উপ-ধারা (২) এ যাহা কিছুই থাকুক না কেন, এই আইন কার্যকর হইবার পূর্বে স্থাপিত ও চালু (Operationed) হ্যাচারির ক্ষেত্রে এই আইন কার্যকর হইবার পর ৬০ (ষাট) দিনের মধ্যে নির্ধারিত পদ্ধতিতে নিবন্ধন কর্মকর্তার নিকট নিবন্ধনের জন্য আবেদন করিতে হইবে।

(৭) উপ-ধারা (৬) এর অধীন আবেদন প্রাপ্তির পর নিবন্ধন কর্মকর্তা উপ-ধারা (২) ও (৩) এ বর্ণিত পদ্ধতি অনুসরণ করিবেন।

৫। **নিবন্ধন ব্যতীত হ্যাচারি পরিচালনা নিষিদ্ধ।**–কোন ব্যক্তি এই আইনের অধীন নিবন্ধন কর্মকর্তার নিকট হইতে নিবন্ধীকরণ ব্যতীত বাণিজ্যিক উদ্দেশ্যে হ্যাচারি স্থাপন বা পরিচালনা করিতে পরিবে না।

৬। **সংকরায়নের বিধি-নিষেধ।**–(১) সরকার কর্তৃক স্বীকৃত কোন মৎস্য গবেষণা ও সম্প্রসারণ কেন্দ্র বা প্রতিষ্ঠান ব্যতীত অন্য কোন ব্যক্তি মাছের সংকরায়ন করিতে পারিবে না।

(২) মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার অনুমোদন ব্যতীত উপ-ধারা (১) এ উল্লিখিত উদ্ভাবিত সংকরায়ন জাতের মাছ উৎপাদন বা চাষের জন্য অবমুক্ত করা যাইবে না।

৭। **অন্তঃপ্রজনন নিষিদ্ধকরণ।**–কোন হ্যাচারিতে প্রণোদিত বা কৃত্রিম প্রজনের ক্ষেত্রে অন্তঃপ্রজনন করা যাইবে না।

৮। **আমদানি সংক্রান্ত বিধি-নিষেধ।**–এই আইন কার্যকর হইবার তারিখ হইতে মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার পূর্বানুমোদন গ্রহণ ব্যতীত কোন ব্যক্তি বিদেশ হইতে কোন জীবিত মৎস্য, রেণু, পোনা বা পিএল আমদানী করিতে পারিবে না।

৯। **পোনা উৎপাদনের ক্ষেত্রে বিধি-নিষেধ।**–মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার পূর্বানুমোদন গ্রহণ ব্যতিরেকে কোন হ্যাচারিতে নিবন্ধন সনদে উল্লিখিত অনুমোদিত পোনা ব্যতীত অন্য কোন পোনা উৎপাদন করা যাইবে না।

১০। হ্যাচারি নিয়ন্ত্রণ, পরিদর্শন, প্রজাতি সংরক্ষণ ও মৎস্য উন্নয়ন।–(১) এই আইনের বিধানাবলী যথাযথভাবে পালিত হইয়াছে বা হইতেছে কি না তাহা নিশ্চিত করিবার উদ্দেশ্যে মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা, তদ্‌কর্তৃক সমীচীন ও প্রয়োজনীয় বলিয়া বিবেচিত হইলে, যে কোন সময়ে যে কোন মৎস্য হ্যাচারি ও উহার প্রাঙ্গন পরিদর্শন করিতে পারিবেন এবং উপকরণাদি ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি যাচাই, প্রজননক্ষম মৎস্য, রেণু, পোনা ও পিএল, যন্ত্রপাতি, সংশ্লিষ্ট কাগজপত্র ইত্যাদি পরীক্ষা করিতে পারিবেন এবং সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিকে এতদ্‌সংক্রান্ত যে কোন লিখিত নির্দেশ প্রদান করিতে পারিবেন।

(২) উপ-ধারা (১) এর অধীন পরিদর্শনকালে, মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা কর্তৃক প্রদত্ত নির্দেশ পালন করিতে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি বাধ্য থাকিবেন।

(৩) মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা হ্যাচারি নিয়ন্ত্রণ, প্রজাতি সংরক্ষণ, মৎস্য উন্নয়ন এবং যন্ত্রপাতি সংরক্ষণের ক্ষেত্রে উদ্যোগী হইবেন এবং আধুনিক প্রযুক্তি ও বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির সাহায্যে হ্যাচারিতে রেণু উৎপাদনে হ্যাচারি মালিকগনকে সাহায্য ও সহযোগিতা করিবেন।

১১। **অননুমোদিত দ্রব্য জব্দ ও বাজেয়াপ্তকরণ।**–(১) কোন হ্যাচারিতে বিধি দ্বারা অনুমোদিত দ্রব্য বা দ্রব্যাদি ব্যতিরেকে অন্য কোন দ্রব্য ব্যবহার করা যাইবে না।

(২) কোন ব্যক্তি বিধি দ্বারা অনুমোদিত দ্রব্য ব্যতিরেকে অন্য কোন দ্রব্য ব্যবহার করিলে উহা বাজেয়াপ্তযোগ্য হইবে।

(৩) মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা যদি এই মর্মে সন্তুষ্ট হন যে, উপ-ধারা (২) এর অধীন কোন দ্রব্য বা দ্রব্যাদি বাজেয়াপ্তযোগ্য, তাহা হইলে নির্ধারিত পদ্ধতিতে উক্ত দ্রব্য বা দ্রব্যাদি জব্দ করিয়া সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিকে যুক্তিসঙ্গত শুনানীর সুযোগ প্রদানপূর্বক বাজেয়াপ্তকরণের আদেশ দিতে পারিবেন অথবা উহা সংশ্লিষ্ট হ্যাচারিতে বা নিজস্ব এখতিয়ারে জিম্মায় রাখিতে পারিবেন।

(৪) মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা যদি এই মর্মে সিদ্ধান্ত গ্রহন করেন যে, এই ধারার অধীন বাজেয়াপ্তকৃত দ্রব্য বা দ্রব্যাদি ধ্বংস করা প্রয়োজন, তাহা হইলে নির্ধারিত সময় অতিবাহিত হইবার পর কর্তৃপক্ষ উহা ধ্বংস বা, ক্ষেত্রমত, নিলামে বিক্রয় করিতে পারিবেন।

১২। **নমুনা সংগ্রহ ও পরীক্ষণ।**–(১) মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা প্রয়োজনে পরীক্ষার জন্য হ্যাচারির প্রজননক্ষম মৎস্য, মাছের আঁইশ, চিংড়ির খোলস, রেণু, পিএল, পোনা, মৎস্য দেহের যে কোন অংশ, মৎস্য খাদ্যসহ

সংশ্লিষ্ট অন্যান্য দ্রব্যের নমুনা সংগ্রহ করিতে পারিবেন।

(২) হ্যাচারিতে ব্যবহৃত সকল প্রকার দ্রব্যের পরিচিতি এবং উহা সংগ্রহের উৎস প্রকাশ করিতে হ্যাচারির মালিক বা হ্যাচারি পরিচালনার সহিত সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি বা ব্যক্তিগন বাধ্য থাকিবেন।

১৩। মহাপরিচালকের ক্ষমতা অর্পণ।–মহাপরিচালক এই আইনের অধীন তাহার যে কোন ক্ষমতা বা দায়িত্ব প্রয়োজনবোধে, লিখিত আদেশ দ্বারা, জেলা মৎস্য কর্মকর্তা বা তদূর্ধ্ব কোন কর্মকর্তাকে অর্পণ করিতে পারিবেন।

১৪। আইন প্রয়োগকারী সংস্থা ও অন্যান্য কর্তৃপক্ষের সহায়তা গ্রহণ।–এই আইনের অধীন যে কোন ক্ষমতা প্রয়োগ বা কার্য সম্পাদনের উদ্দেশ্যে মহাপরিচালক বা তাহার নিকট হইতে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা আইন প্রয়োগকারী সংস্থা বা অন্য কোন সরকারি বা সংবিধিবদ্ধ কর্তৃপক্ষকে প্রয়োজনীয় সহায়তা করিবার জন্য অনুরোধ করিতে পারিবেন এবং এইরূপ অনুরোধ করা হইলে উক্ত সংস্থা বা কর্তৃপক্ষ উক্ত সহায়তা প্রদান করিবে।

১৫। নিবন্ধন বাতিলকরণ।–কোন হ্যাচারির মালিক বা হ্যাচারি পরিচালনার সহিত সংশ্লিষ্ট কোন ব্যক্তি কর্তৃক নিবন্ধনের কোন শর্ত ভঙ্গ করিলে বা এই আইনের অধীন কোন অপরাধের জন্য দন্ডিত হইলে, নিবন্ধন কর্মকর্তা তাহাকে কারণ দর্শাইবার সুযোগ প্রদান করিয়া উক্ত হ্যাচারির নিবন্ধন লিখিত আদেশ দ্বারা বাতিল করিতে পারিবেন।

১৬। নিবন্ধন স্থগিতকরণ।–নিবন্ধন কর্মকর্তার নিকট যদি প্রতীয়মান হয় যে, কোন ব্যক্তি কর্তৃক নিবন্ধনের কোন শর্ত যথাযথভাবে পালন করা হইতেছে না বা উহার শর্তাবলি লঙ্ঘন করা হইতেছে বা এই আইনের কোন ধারা বা তদধীন প্রণীত বিধি অনুযায়ী কার্যক্রম বাস্তবায়নে অস্বীকৃতি জানাইয়াছে, তাহা হইলে, নিবন্ধন কর্মকর্তা, লিখিত আদেশ দ্বারা, এই আইনের অধীন, অন্যান্য ব্যবস্থা গ্রহণ সাপেক্ষে, উক্ত ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের নিবন্ধন সনদ সাময়িকভাবে স্থগিত করিতে পারিবেন।

১৭। প্রশাসনিক আদেশের বিরুদ্ধে আপীল, ইত্যাদি।–(১) এই আইন বা বিধির অধীন প্রদত্ত কোন আদেশ বা নির্দেশ দ্বারা কোন ব্যক্তি সংক্ষুব্ধ হইলে তিনি, উক্ত আদেশ বা নির্দেশ প্রদানের তারিখ হইতে ৩০ (ত্রিশ) কর্মদিবসের মধ্যে সরকার কর্তৃক গঠিত আপীল কর্তৃপক্ষের নিকট উহার বিরুদ্ধে আপীল দায়ের করিতে পারিবেন এবং আপীলের উপর উক্ত কর্তৃপক্ষের সিদ্ধান্ত চূড়ান্ত বলিয়া গণ্য হইবে এবং এইরূপ সিদ্ধান্তের বিরুদ্ধে আদালতে কোন মামলা দায়ের করা যাইবে না।

(২) উপ-ধারা (১) এ বর্ণিত আপীল আবেদন নিষ্পত্তির জন্য সরকার কর্তৃক অনধিক ৩ (তিন) জন ব্যক্তির সমন্বয়ে আপীল কর্তৃপক্ষ গঠন করা হইবে এবং উহাদের মধ্য হইতে একজন উক্ত কর্তৃপক্ষের চেয়ারম্যান নিযুক্ত হইবেন।

(৩) এই ধারার অধীন আপীল আবেদন দাখিলের তারিখ হইতে ৯০ (নব্বই) দিনের মধ্যে আপীল নিষ্পত্তি করিতে হইবে।

১৮। দন্ড।–(১) কোন ব্যক্তি এই আইনের ধারা ৫,৬,৭ এবং ৯ এর বিধান লঙ্ঘন করিলে তাহা শাস্তিযোগ্য অপরাধ হিসাবে গণ্য হইবে এবং অনুরূপ অপরাধের জন্য তিনি অনূর্ধ্ব ১ (এক) বৎসরের বিনাশ্রম কারাদন্ড বা ন্যূনতম ১,০০,০০০/- (একলক্ষ) টাকা হইতে সর্বোচ্চ ৫,০০,০০০/- (পাঁচ লক্ষ) টাকা পর্যন্ত অর্থদন্ড বা উভয় দন্ডে দন্ডনীয় হইবেন।

(২) নিবন্ধনকৃত হ্যাচারি মালিক বা হ্যাচারি পরিচালনার সহিত সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি এই আইনের ধারা ৫,৬,৭ এবং ৯ ব্যতিত অন্য কোন ধারা বা এই আইনের অধীন প্রণীত বিধি লঙ্ঘন করিলে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তা উক্ত ব্যক্তিকে সর্বনিম্ন ২৫,০০০/- (পঁচিশ হাজার) টাকা হইতে সর্বোচ্চ ১,০০,০০০/- (এক লক্ষ) টাকা আর্থিক জরিমানা করিতে পারিবেন।

১৯। কোম্পানী কর্তৃক অপরাধ সংঘটন।–এই আইনের অধীন হ্যাচারি স্থাপনকারী বা পরিচালনাকারী নিগমিত (Incorporated) কোম্পানী হইলে উক্ত কোম্পানীর মালিক, পরিচালক বা কোন কর্মকর্তা যাহার জ্ঞাতসারে এবং অংশগ্রহণে এই আইনের অধীন কোন অপরাধ সংঘটিত হয়, তিনি উক্ত অপরাধের জন্য ব্যক্তিগতভাবে দায়ী হইবেন।

২০। অপরাধ বিচারার্থ গ্রহণ।–ফৌজদারী কার্যবিধিতে যাহা কিছুই থাকুক না কেন, নিবন্ধন কর্মকর্তা, মহাপরিচালক বা তদ্‌কর্তৃক এতদুদ্দেশ্যে মনোনীত কোন কর্মকর্তার লিখিত অভিযোগ ব্যতীত কোন আদালত এই আইনের অধীন কোন মামলা বিচারার্থ গ্রহণ করিবে না।

২১। অপরাধের আমলাযোগ্যতা ও জামিনযোগ্যতা।–এই আইনের অধীন অপরাধসমূহ অ-আমলযোগ্য (Non-cognizable) ও জামিনযোগ্য (Bailable) হইবে।

২২। ম্যাজিস্ট্রেট কর্তৃক অপরাধ বিচার, ইত্যাদি।–(১) ফৌজদারী কার্যবিধিতে যাহা কিছুই থাকুক না কেন, এই আইনের অধীন অপরাধসমূহ প্রথম শ্রেণীর ম্যাজিস্ট্রেট বা মেট্রোপলিটন ম্যাজিস্ট্রেট কর্তৃক বিচার্য হইবে।

(২) এই আইনে ভিন্নতর কিছু না থাকিলে, এই আইনের অধীন সংঘটিত অপরাধের বিচার সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে অনুষ্ঠিত হইবে এবং এতদুদ্দেশ্যে ফৌজদারী কার্যবিধির Chapter XXII তে বর্ণিত পদ্ধতি, যতদূর, সম্ভব, প্রযোজ্য হইবে।

২৩। ফৌজদারী কার্যবিধির প্রয়োগ।–এই আইনের অধীন অপরাধের তদন্ত, বিচার, আপীল ও অন্যান্য সংশ্লিষ্ট বিষয়ে এই আইনের বিধানাবলীর সহিত অসঙ্গতিপূর্ণ না হওয়া সাপেক্ষে, ফৌজদারী কার্যবিধি প্রযোজ্য হইবে।

২৪। অর্থদন্ড আরোপের ক্ষেত্রে ম্যাজিস্ট্রেটের বিশেষ ক্ষমতা।–ফৌজদারী কার্যবিধিতে যাহা কিছুই থাকুক না কেন, এই আইনের অধীন কোন প্রথম শ্রেণীর ম্যাজিস্ট্রেট বা মেট্রোপলিটন ম্যাজিস্ট্রেট দোষী সাব্যস্ত ব্যক্তিকে সংশ্লিষ্ট অপরাধের জন্য এই আইনে অনুমোদিত যে কোন দন্ড আরোপ করিতে পারিবে।

২৫। বিধি প্রণয়নের ক্ষমতা।–সরকার, সরকারি গেজেটে প্রজ্ঞাপন দ্বারা, এই আইনের উদ্দেশ্য পূরণকল্পে বিধি প্রণয়ন করিতে পারিবে।

২৬। ইংরেজিতে অনূদিত পাঠ প্রকাশ।–এই আইন কার্যকরী হইবার পর সরকার, সরকারি গেজেট প্রজ্ঞাপন দ্বারা এই আইনের ইংরেজিতে অনূদিত একটি পাঠ প্রকাশ করিবে যাহা এই আইনের অনুমোদিত ইংরেজি পাঠ (Authentic English Text) নামে অভিহিত হইবেঃ

তবে শর্ত থাকে যে, বাংলা ও ইংরেজি পাঠের মধ্যে বিরোধের ক্ষেত্রে বাংলা পাঠ প্রাধান্য পাইবে।

আশফাক হামিদ
সচিব।

মোঃ মাছুম খান (উপ-সচিব), উপ-নিয়ন্ত্রক, বাংলাদেশ সরকারি মুদ্রাণালয়, ঢাকা কর্তৃক মুদ্রিত।
মোঃ মজিবুর রহমান (যুগ্ম-সচিব), উপ-নিয়ন্ত্রক, বাংলাদেশ ফরম ও প্রকাশনা অফিস,
তেজগাঁও, ঢাকা কর্তৃক প্রকাশিত। www.bgpress.gov.bd

নবম দিন

9th Day

মাঠ পরিদর্শন ও প্রশিক্ষণ-পরবর্তী মূল্যায়ন

অর্ন্তভুক্ত বিষয়সমূহ

- মাঠ পরিদর্শন (খামার, হ্যাচারি, ফিডমিল ইত্যাদি)
- প্রশিক্ষণ-পরবর্তী মূল্যায়ন ও কোর্স মূল্যায়ন

Field Visit & Post-training Evaluation

Topics included

- Field visit (farm, hatchery, feed mill etc.)
- Post-training and course evaluation

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ৯.০০-১৭.০০

দিন : ৯ **মেয়াদকাল : ৮ ঘন্টা**

শিরোনাম : মাঠ পরিদর্শন (খামার, হ্যাচারি, ফিডমিল ইত্যাদি)।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : মাঠ পরিদর্শনের পর অংশগ্রহণকারীবৃন্দ খামার ও হ্যাচারি পরিদর্শন করে প্রতিবেদন উপস্থাপন করবেন যাতে কোর্সের উপযোগিতা, প্রশিক্ষণ ব্যবস্থাপনা ও প্রশাসনিক কার্যাদির ওপর প্রশিক্ষক প্রতিভাব পেতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- খামার ও হ্যাচারি পরিদর্শন সম্পর্কিত বিষয়াবলি সম্বন্ধে সঠিক ধারণা পাবেন
- খামার ও হ্যাচারির পরিদর্শন চেকলিষ্ট পূরণ করতে সক্ষম হবেন
- খামার ও হ্যাচারি পরিদর্শনের ওপর প্রতিবেদন তৈরি এবং উপস্থাপন কৌশল সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত	বক্তৃতা	
বিষয়বস্তু			৭ ঘণ্টা ৩০ মিনিট
	• খামার পরিদর্শন • হ্যাচারি পরিদর্শন • চেকলিষ্ট পূরণ • খামার ও হ্যাচারি পরিদর্শনের উপর প্রতিবেদন তৈরি এবং গ্রুপভিত্তিক উপস্থাপন	একক অনুশীলন	
সার-সংক্ষেপ			২০ মিনিট
	• ধন্যবাদ জ্ঞাপন • সমাপনী সম্পর্কে অবতারণা	বক্তৃতা	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : হোয়াইট বোর্ড, ফ্লিপচার্ট, মাল্টিমিডিয়া, মার্কার, কলম, অন্যান্য প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি			

দশম দিন

10th Day

অধিবেশন পরিকল্পনা
Session Plan

সময় : ৯.০০-১০.০০

দিন : ১০ **মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা**

শিরোনাম : প্রশিক্ষণ-পরবর্তী মূল্যায়ন ও কোর্স মূল্যায়ন।

অভীষ্ট দল : মৎস্য অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তা।

লক্ষ্য : অংশগ্রহণকারীদের প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন এবং কোর্স সম্পর্কে সার্বিক মতামত প্রদানে সচেষ্ট করানো যাতে কোর্সের উপযোগিতা, প্রশিক্ষণ ব্যবস্থাপনা ও প্রশাসনিক কার্যাদির ওপর প্রশিক্ষক প্রতিভাব পেতে পারবেন।

উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীগণ–

- প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন প্রশ্নপত্রে শিক্ষনীয় বিষয়সমূহ সম্পর্কে সঠিক জবাব লিপিবদ্ধ করতে সক্ষম হবেন
- নির্ধারিত মূল্যায়ন পত্র ব্যবহার করে কোর্স সংক্রান্ত মতামত ব্যক্ত করতে সক্ষম হবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল	সময়
ভূমিকা			৫ মিনিট
	• স্বাগত বক্তব্য • বর্তমান অধিবেশনের বিষয়বস্তুর ওপর আলোকপাত	বক্তৃতা	
বিষয়বস্তু			৫০ মিনিট
	• প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন প্রশ্নপত্র ও মূল্যায়ন পত্র বিতরণ • সময় জানানো • প্রশিক্ষণার্থী দ্বারা মূল্যায়ন পত্র পূরণ করানো • মূল্যায়ন পত্র সংগ্রহ • প্রশিক্ষণ প্রত্যাশা-পূরণ যাচাই	একক অনুশীলন	
সার-সংক্ষেপ			৫ মিনিট
	• ধন্যবাদ জ্ঞাপন • সমাপনী সম্পর্কে অবতারণা	বক্তৃতা	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী : প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন প্রশ্নপত্র, কোর্স মূল্যায়ন			

পরিশিষ্ট

Annexures

পরিশিষ্ট-১ (Annexures-1)

তফসিল-১৭ (Schedule-17)

(বিধি-৪, ৬, ১৫, ২১ ও ২২ দ্রষ্টব্য) (See rules-4, 6, 15, 21 and 22)

মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ২০১০ (প্রস্তাবিত) (Proposed)

মৎস্যচাষের ক্ষেত্রে যে সব রাসায়নিক পদার্থের অবশিষ্টাংশ (Residue) পরীক্ষা করিতে হইবে তাহার তালিকা এবং মাত্রা (List and values of chemical residues need to be tested in aquaculture)

১। গ্রুপ এ১ ঃ স্টীলবিনস, তাহার সহযোগীয় লবণ ও এ্যাস্টার

সাবষ্ট্যান্সের নাম	ম্যাক্সিমাম রেসিডিউ লিমিট (মাইক্রোগ্রা/কেজি)
(ক) ডাই ইথাইল ষ্টীলবেসটারোল (DES)	০০

২। গ্রুপ এ৩ ঃ স্টেরয়েড, এনাবোলিক সেটরয়েড

সাবষ্ট্যান্সের নাম (মাইক্রোগ্রা/কেজি)	ম্যাক্সিমাম রেসিডিউ লিমিট
(ক) টেষ্টোষ্টারোন	০০
(খ) ১৯-ধ- নরটেষ্টোষ্টারোন	০০
(গ) ১৭- ন–ইষ্ট্রাডায়ন	০০

৩। গ্রুপ এ৬ ঃ নিষিদ্ধ ঘোষিত এন্টিবায়োটিক

সাবষ্ট্যান্সের নাম	ম্যাক্সিমাম রেসিডিউ লিমিট (মাইক্রো গ্রা/কেজি)
(ক) ক্লোরামফেনিকল	০০
(খ) ফুরাজোলিডন মেটাবোলাইট (AOZ)	০০
(গ) ফুরালটাডন মেটাবোলাইট (AMOZ)	০০
(ঘ) নাইট্রোফুরানটয়েন মেটাবোলাইট (AHD)	০০
(ঙ) নাইট্রোফুরাজন মেটাবোলাইট (SEM)	০০

৪। গ্রুপ বি১ ঃ অ্যান্টিবায়োটিক এবং অ্যান্টিব্যাকটেরিয়াল সাবষ্ট্যান্স ঃ

সাবষ্ট্যান্সের নাম	ম্যাক্সিমাম রেসিডিউ লিমিট (মাইক্রোগ্রা/কেজি)
(ক) টেট্রাসাইক্লিন	১০০
(খ) অক্সিটেট্রাসাইক্লিন	১০০
(গ) ক্লোরটেট্রাসাইক্লিন	১০০

৫। গ্রুপ বি২ (এ) ঃ এ্যানথালমিনটিক্স (এন্টিহেলমিনটিকস)

সাবষ্ট্যান্সের নাম	ম্যাক্সিমাম রেসিডিউ লিমিট (মাইক্রো গ্রা/কেজি)
(ক) ফ্লুবেনডাজোল	৫
(খ)) মেবেনডাজোল	৫

৬। গ্রুপ বি৩ (এ) ঃ অর্গানোক্লোরাইড পেষ্টিসাইড

সাবষ্ট্যান্সের নাম	ম্যাক্সিমাম রেসিডিউ লিমিট (মিগ্রা/কেজি)
(ক) অলড্রিন	০.০০৫
(খ) হেপ্টাক্লোর	০.০০৫
(গ) ডাইএলড্রিন	০.০০৫
(ঘ) এন্ড্রিন	০.০১
(ঙ) ডিডিটি	১.০০

৭। গ্রুপ বি৩ (সি) ঃ কেমিক্যাল ইলিমেন্ট

সাবষ্ট্যান্সের নাম	ম্যাক্সিমাম রেসিডিউ লিমিট (মি গ্রা/কেজি)
(ক) লেড	০.৫০ (চিংড়ি)
	০.৩০ (মাছ)
(খ) ক্যাডমিয়াম	০.৫০ (চিংড়ি)
	০.০৫ (মাছ)
(গ) মারকারি	০.৫০ (চিংড়ি ও মাছ)
(ঘ) ক্রোমিয়াম	০.৫০ (চিংড়ি ও মাছ)
(ঙ) আর্সেনিক	১.০০ (চিংড়ি ও মাছ)

৮। গ্রুপ বি৩ (ডি) ঃ মাইকোটক্সিনস

সাবষ্ট্যান্সের নাম	ম্যাক্সিমাম রেসিডিউ লিমিট (মাইক্রোগ্রা/কেজি)
(ক) আফলাটক্সিন (গ্রুপ ই১)	২.০০
(খ) আফলাটক্সিন (গ্রুপ ই১, ই২, এ১, এ২)	৪.০০

৯। গ্রুপ বি৩ (ই) ঃ ডাইস ঃ

সাবষ্ট্যান্সের নাম	ম্যাক্সিমাম রেসিডিউ লিমিট (মাইক্রোগ্রা/কেজি)
(ক) ম্যালাকাইট গ্রীন	০০
(খ) লিউকো ম্যালাকাইট গ্রীন	০০
(গ) ক্রিষ্টাল ভায়োলেট	০০
(ঘ) লিউকো ক্রিষ্টাল ভায়োলেট	০০

পরিশিষ্ট- ২ (Annexure-2)

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার (Peoples Republic of Bangladesh Government)

ঔষধ প্রশাসন পরিদপ্তর (Drug administration)

১০৫-১০৬, মতিঝিল বাণিজ্যিক এলাকা, ঢাকা।

এতদ্বারা সর্বসাধারণের অবগতির জন্য জানানো যাইতেছে যে, ঔষধ নিয়ন্ত্রণ কমিটির ৩৩৬তম সভায় মৎস্য ও পশু চিকিৎসায় Nitrofuran জাতীয় ঔষধ Furazolidon, Furaltadone, Nitrofurazone এবং Chloramphenicol Antibiotics এর স্থানীয়ভাবে উৎপাদন এবং আমদানি রেজিস্ট্রেশন বাতিল ও বাজারজাতকরণ নিষিদ্ধ করিবার সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়। উক্ত সিদ্ধান্তের প্রেক্ষিতে নিম্নবর্ণিত প্রতিষ্ঠানসমূহের সূত্রেবর্ণিত তারিখ হইতে বাতিলকৃত পদ/পদগুলি প্রস্তুত/আমদানি, মজুদ, বিক্রয়, বিপণন ও সরবরাহ এতদ্বারা নিষিদ্ধ করা হইল ঃ

ক্রঃ নং	প্রতিষ্ঠানের নাম	ব্যবস্থা গ্রহণ
১।	মেসার্স হলি ট্রেড সিন্ডিকেট ১৮, রাজউক এভিনিউ, ঢাকা।	(1) Oradon Powder (Cloteracyclin 5.5 gm, Furaltadone 4 gm DAR No-271-3424(V)-00, (2) Oradon powder (Cloteracycline 55 gm, Furaltadone 40 gm DAR No-271-3456 (V)-00 (3) Furadone Powder (Furaltadone HCI DAR No-271-3459(V)-01(4) Furaltadone Powder (Furaltadofue HCI 20G DAR No-271-3428(V)-01 আমদানি রেজিস্ট্রেশন বাতিল এবং পদগুলির আমদানি/উৎপাদন, বিপণন, সরবরাহ ও বিতরণ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/১৫-৪৩/৯৮/৩৮৭০, তারিখ ১১/০৫/০৮
২।	মেসার্স এফ এন এফ ফার্মাসিউটিক্যালস লিঃ রাউতেল, নগরবাথান, ঝিনাইদহ।	(1) Vetfural Powder (Furaltadone) (Vet) DAR No-327-57(V)-83 আমদানি রেজিস্ট্রেশন বাতিল এবং পদটির আমদানি/উৎপাদন, বিপণন, সরবরাহ ও বিতরণ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এমএল-৩২৭/০৭/৩৮৩৯, তারিখ ০৮/০৫/০৮
৩।	মেসার্স স্কয়ার ফার্মাসিউটিক্যালস লিঃ শালগাড়িয়া, পাবনা।	(1) Furidon-Vet Powder (Furazolidone) DAR No-012—359(V)-83 আমদানি রেজিস্ট্রেশন বাতিল এবং পদটির আমদানি/উৎপাদন, বিপণন, সরবরাহ ও বিতরণ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ করা হইয়াছে। সূত্র- ডিএ/এমএল০১২/০৬/৩৮৩৮, তারিখ ০৮/০৫/০৮
৪।	মেসার্স র‌্যামপার্ট পাওয়ার বাংলাদেশ লিঃ পোড়াবাড়ী, ইপসা, গাজীপুর।	(1) Fultad Powder(Furaltadone)(Vet) DAR No-320-30(V)-83 আমদ্যানি রেজিস্ট্রেশন বাতিল এবং পদটির আমদানি/উৎপাদন, বিপণন, সরবরাহ ও বিতরণ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ করা হইয়াছে। সূত্র- ডিএ/এমএল-৩২০/০৩/৩৮০৩, তারিখ ০৭/০৫/০৮
৫।	মেসার্স ইন্টার এক্সপোর্ট, ঢাকা।	(1) Chloramphenicol 10% Inj. (Chloramphenicol 10%) DAR No-34-1508 (V)-78 আমদানি রেজিস্ট্রেশন বাতিল এবং পদটির আমদানি/উৎপাদন, বিপণন, সরবরাহ ও বিতরণ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ করা হইয়াছে। সূত্র- ডিএ/এমএল-১৫-৪৩/৯৮/৩৮৬৬, তারিখ ১১/০৫/০৮
৬।	মেসার্স এ্যাডভ্যান্স সায়েন্স কোম্পানী লিঃ ১৪৯/এ, ডিআইটি এক্সটেনশন রোড, ঢাকা।	(1) Clortetrasone Inj. (Prednisolone acitate, Lidocain, Oxytetracycline Chlorhydrate Chloramphenicol) DAR No- 102-1559(V)-82 আমদানি রেজিস্ট্রেশন বাতিল এবং পদটির আমদানি/উৎপাদন, বিপনন, সরবরাহ ও বিতরণ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ করা হইয়াছে। সূত্র- ডিএ/১৫-৪৩/৯৮/৩৪৭৪, তারিখ ১১/০৫/০৮

ক্রঃ নং	প্রতিষ্ঠানের নাম	ব্যবস্থা গ্রহণ
৭।	মেসার্স মেডিমপেক্স প্রোমোশন অফিস ২০, দিলকুশা বা/এ, ঢাকা।	৭। মেসার্স মেডিমপেক্স প্রোমোশন অফিস ২০, দিলকুশা বা/এ, ঢাকা। (1) Chlorocid Inj. (Cloramphenicol) DAR No-63-2244(V)-87 (2) Neomasticur Inj. (Benzypenicillin, Procain, Cloramphenicol) আমদানি রেজিষ্ট্রেশন বাতিল এবং পদগুলির আমদানি/উৎপাদন, বিপণন, সরবরাহ ও বিতরণ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/১৫-৪৩/৯৮/৩৮৬৮, তারিখ ১১/০৫/০৮
৮।	মেসার্স বেঙ্গল ওভারসীজ লিঃ ৫, মহাখালী বা/এ, ঢাকা।	(1) Synavia (Sachet) (Ascorbic Acid, Tetracycline HCI, Furaltadone HCI DAR No-244-3007(V)-97 (2) Metrijet Inj. (Oxytetracycline HCI+Furazolidone) DAR No-244-3008(V)-97 আমদানি রেজিষ্ট্রেশন বাতিল এবং পদগুলির আমদানি/উৎপাদন, বিপণন, সরবরাহ ও বিতরণ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/১৫-৪৩/৯৮/৩৮৬৭, তারিখ ১১/০৫/০৮
৯।	মেসার্স বিচিত্রা ট্রেডিং কোং হেমেন্দ্রদাস রোড, ঢাকা।	(1) Euter Injector Inj. (Procavie Penicillin G, Diphenylsulphone, Sulphamilamide, Chloramphemicol, Nitrofurazone, Sulphapyridune, Dihydiostreeptomyein Sulphate) DAR No- 196-2207(V)-86 আমদানি রেজিষ্ট্রেশন বাতিল এবং পদটির আমদানি/উৎপাদন, বিপণন, সরবরাহ ও বিতরণ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ করা হইয়াছে। সূত্র- ডিএ১৫-৪৩/৯৮/৩৮৭২, তারিখ ১১/০৫/০৮
১০।	মেসার্স আরিফ (বাংলাদেশ) লিঃ ১৮, রাজউক এভিনিউ, ঢাকা।	(1) Furaltadone 30% Powder (Furaltadone HCI 30G) DAR No- 204-2248(V)-89 (2) Neo-uerotab Inj. (Neomycin 100 mg Nitrofurazone) DAR No-204-2778(V)-89 আমদানি রেজিষ্ট্রেশন বাতিল এবং পদটির আমদানি/উৎপাদন, বিপণন, সরবরাহ ও বিতরণ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/১৫-৪৩/৯৮/৩৮৩৯, তারিখ ১১/০৫/০৮
১১	মেসার্স বায়ার ফার্মা লিঃ ৭, নিউ বেইলী রোড, ঢাকা।	(1) Leukomycin Sol. (Chloramphenicol 20% DAR No-61-1237(V)-78 (2) Tardomyocel Ointment (Chloramphenicol, Benzypenicillin K, Benzathin Penicillin) DAR No-61-1264(V)-78 (3) Lenkomycin 20% Sol (Chloramphenicol) DAR No-61-1264(V)-78 আমদানি রেজিষ্ট্রেশন বাতিল এবং পদটির আমদানি/উৎপাদন, বিপণন, সরবরাহ ও বিতরণ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/১৫-৪৩/৯৮/৩৮৭১, তারিখ ১১/০৫/০৮
১২	মেসার্স ফার্মাদেশ ল্যাবরেটরীজ লিঃ ২৩৯, তেজগাঁও শিল্প এলাকা, ঢাকা।	(1) Urozol Powder (Furazolidone) DAR No-011-237(V)-83 উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাতিল করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এম এল-০১১/০৩/৩৭৪০, তারিখ ০৬/০৫/০৮
১৩	মেসার্স এস কে এফ বাংলাদেশ লিঃ ৪০০, টংগী শিল্প এলাকা, গাজীপুর।	(1) Furasol (Furaltadone) DAR No-308-64(V)-83 (2) Furoxin (Vet), (Furaltadone) DAR No-308-57(V)-83 উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাতিল করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এম এল-৩০৮/০৭/৩৭৪১, তারিখ ০৬/০৫/০৮
১৪	মেসার্স টেকনো ড্রাগস সাটিরপাড়া, নরসিংদী	(1) Furadon Powder (Furaltadone) DAR No-304-237(V)-83, (2) Nitrovet Bolus (Nitrofurazone, Urea, Metronidazole DAR No-304-250(V)-83, (3) Chlorsone Inj. (Prednisolone Acetate

ক্রঃ নং	প্রতিষ্ঠানের নাম	ব্যবস্থা গ্রহণ
		Oxytetracycline Chlorhydrate, Chloramphenicol উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাতিল করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এম এল-৩০৮/০৭/৩৭৪৯ তারিখ ০৬/০৫/০৮
১৫	মেসার্স জেমস ফার্মাসিউটিক্যালস লিঃ জেমস টাওয়ার, সেকশন-৭, মিরপুর, ঢাকা।	(1) Furaltadone (Vet) Powder (Furaltadone) DAR No-175-117(V)-83 (2) Chloramphenicol (Vet) Powder (Chloramphenicol) DAR No-175-118(V)-83, (3) Fural 50% (Vet) Powder (Furaltadone) DAR No-175-138(V)-83 উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাতিল করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এম এল-১৭৫/(অংশ -২)/০৭/৩৭৫৬, তারিখ ০৬/০৫/০৮
১৬	মেসার্স অপসোনিন ফার্মা লিঃ বগুড়া রোড, বরিশাল।	(1) Razovet (Furazolidone) DAR No-025- 463(V)-83 (2) Metramid bolus (Furazolidone DAR No-025- 465(V)-83 উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাতিল করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এম এল-০২৫/০৮/৩৭৬১, তারিখ ০৬/০৫/০৮
১৭	মেসার্স কেমিষ্ট ল্যাবরেটরীজ লিঃ কলেজ রোড, বরিশাল।	(1) Metrodon Bolus (Vet) (Metronidazole, Furazolidone, Loperamide Hydrochloride DAR No-050-215 (V)-83 উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাতিল করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এম এল-১৩৫/০২/৩৭৬২, তারিখ ০৬/০৫/০৮
১৮	মেসার্স নাভানা ফার্মাসিউটিক্যালস লিঃ রূপসী, রূপগঞ্জ, নারায়নগঞ্জ।	(1) Zolivet (Furazolidone) DAR No-267-108 (V)-83 উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাতিল করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এম এল-২৬৭/(অংশ -৪)/০৩/৩৭৬৩, তারিখ ০৬/০৫/০৮
১৯	মেসার্স গ্লোব ফার্মাসিউটিক্যালস লিঃ বিসিক শিল্পনগরী, বেগমগঞ্জ, নোয়াখালী।	(1) Furazole Premix (Furuzolidone) DAR No-083-60 (V)-83 (2) Furazole Suspension (Furazolidone DAR No-083-107 (V)-83 উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাতিল করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এম এল-০৮৩/০৬/৩৭৬৪, তারিখ ০৬/০৫/০৮
২০	মেসার্স দি একমি ল্যাবরেটরীজ লিঃ ধামরাই, ঢাকা।	(1) Furavet WSP (Furazolidone) DAR No-036-256 (V)-83 উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাতিল করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এম এল-৩৬/০৫/৩৭৮৪, তারিখ ০৭/০৫/০৮
২১	মেসার্স ফার্মাকো ইন্টারন্যাশনাল লিঃ চন্দ্রা, কালিয়াকৈর, গাজীপুর।	(1) Coccizol Powder (Furazolidone) DAR No-158-050 (V)-83 উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাতিল করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এম এল-১৫৮/৯৮/৩৭৮৭, তারিখ ০৭/০৫/০৮
২২	মেসার্স ইথিক্যাল ড্রাগস লিঃ গোদনাইল, সিদ্ধিরগঞ্জ, নারায়নগঞ্জ।	(1) Fural 30 (Powder) (Furaltadone) DAR No-276-33 (V)-83 (2) Utepesary Pressary (Nitrofurazone, Neomycin Sulphate) DAR No-276-41 (V)-83 উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাতিল করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এম এল-৩২৮/০৬/৩৮১৩, তারিখ ০৮/০৫/০৮
২৩	মেসার্স রেনাটা লিঃ মিরপুর, ঢাকা।	(1) Nefidon 200 (Powder) (Furazolidone) DAR No-002- 303 (V)-83 উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাতিল করা হইয়াছে। সূত্র-ডিএ/এম এল-০০২/০৭/৩৮১২, তারিখ ০৮/০৫/০৮

পরিশিষ্ট- ৩ (Annexure-3)

সামুদ্রিক ও স্বাদুপানির চিংড়ি খামারের পানির গুণগতমানের সুপারিশকৃত মাত্রা

Recommended level of water quality for marine and fresh water shrimp

পরিমাপক	সুপারিশকৃত মাত্রা	
	সামুদ্রিক চিংড়ির (বাগদা) জন্য	স্বাদুপানির (গলদা) জন্য
তাপমাত্রা	২৮-৩২°সে	২৮-৩১° সে
অক্সিজেন	≥ ৫ মিগ্রা/লি	৩-৭ মিগ্রা/লি
পিএইচ	৭.৫ - ৮.৫	৭- ৮.৫
লবণাক্ততা	১০-২৫ পিপিটি	< ১০ পিপিটি
ক্লোরাইড	≥ ৩০০ মিগ্রা/কেজি	-
সোডিয়াম	≥ ২০০ মিগ্রা/কেজি	-
টোটাল হার্ডনেস	৩০-১৫০ মিগ্রা/কেজি	৩০-১৫০ মিগ্রা/কেজি
টোটাল অ্যালকালিনিটি (ক্যালসিয়াম কার্বনেট)	৮০-২০০ মিগ্রা/কেজি	২০-৬০ মিগ্রা/কেজি
অ্যামোনিয়া	≤ ০.৪ মিগ্রা/লি	< ০.৩ মিগ্রা/লি
হাইড্রোজেন সালফাইড	০	০
নাইট্রাইট	≤ ১ মিগ্রা/লি	< ২ মিগ্রা/লি
নাইট্রেট	≤ ৬০ মিগ্রা/লি	< ১০ মিগ্রা/লি
টোটাল সাসপেনডেড সলিড	≤ ১০০ মিগ্রা/লি	-
টোটাল কলিফর্ম ব্যাকটেরিয়া	≤ ১০০০ এমটিএন/১০০এমএল (মোস্ট প্রোবাবেল নম্বর পার ১০০ মিলি)	≤ ১০০০ এমটিএন/১০০ এমএল (মোস্ট প্রোবাবেল নম্বর পার ১০০ মিলি)
ফিকাল কলিফর্ম ব্যাকটেরিয়া	< ৭০ সিএফইউ/১০০ মিলি (প্রতি ১০০ মিলি কোলনি ফর্মিং ইউনিট)	< ৭০ সিএফইউ/১০০ মিলি (প্রতি ১০০ মিলি কোলনি ফর্মিং ইউনিট)

সূত্র : FAO Fisheries Technical Paper 428 (2002)

পরিশিষ্ট -৪ (Annexure-4)

সামুদ্রিক ও স্বাদুপানির চিংড়ি খামারের বর্জ্য পানির গুণগতমানের সুপারিশকৃত মাত্রা

Recommended level of effluent for marine and fresh water shrimp

বর্জ্য অপসারণের পূর্বে পরিশোধন করতে হবে অথবা মান নিয়ন্ত্রণ করতে হবে। বর্জ্যের পরিমাপকসমূহ আইনে নির্ধারিত নিম্নে উল্লিখিত মাত্রা পূরণ করতে হবে ঃ

পরিমাপক	সুপারিশকৃত মাত্রা
পিএইচ	৬.৫-৮.৫
বিওডি	২০ মিগ্রা/লি এর বেশি নয়
সাসপেনডেড সলিড	৭০ মিগ্রা/লি এর বেশি নয়
অ্যামোনিয়া-নাইট্রোজেন	১.১ মিগ্রা নাইট্রোজেন/লি এর বেশি নয়
টোটাল ফসফরাস	০.৪ মিগ্রা ফসফরাস/লি এর বেশি নয়
টোটাল নাইট্রোজেন	৪.০ মিগ্রা নাইট্রোজেন /লি এর বেশি নয়
হাইড্রোজেন সালফাইড	০.০১ মিগ্রা/লি এর বেশি নয়

পরিশিষ্ট- ৫ (Annexure-5)

ইইউ কর্তৃক নিষিদ্ধ ঘোষিত রাসায়নিক দ্রব্যের তালিকা (List of EU banned chemicals)

গ্রুপ- এ অ্যানাবলিজম দ্রব্য (হরমোনসমূহ) এবং অন্যান্য নিষিদ্ধ দ্রব্যসমূহ

স্টীলবিন্‌স এবং তার সহযোগী লবণ ও এ্যাস্টার

৩-স্টেরয়েড, অ্যানাবলিক স্টেরয়েড

গ্রুপ-বি ফার্মাকোলজিক্যালি সক্রিয় দ্রব্যসমূহ

ক্লোরামফেনিকল, ক্লোরোফর্ম, ক্লোরোপ্রমাজিন, কোলছিসিন, ডেপসন, ডাইমেট্রিডায়াজল, মেট্রোনিডায়াজল, নাইট্রোফিউরান (ফুরাজলিডন, নাইট্রোফুরাজন, নাইট্রোফুরানটয়েন, ফুরালটাডন), রোনোডাজন, এরিষ্টোলচিয়া এবং এদের থেকে প্রস্তুতকৃত।

ফার্মাকোলজিক্যালি সক্রিয় দ্রব্য সমূহ	ম্যাক্সিমাম রেসিডিউ লিমিট	উইথড্রয়াল পিরিয়ড
১. সালফোনামাইডস, গ্রুপ-বি১		
সালফোনামাইডস এর অন্তর্ভূক্ত সকল দ্রব্যসমূহ	১০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি	৪০০ ডিগ্রি/দিন
২. ডায়ামিন ফ্রিমিডিন ডেরিভেটিভস, গ্রুপ-বি১		
ট্রাইমেথোপ্রিম	৫০ মাইক্রোগ্রা/কেজি	৩০০ ডিগ্রি/দিন
এমোক্সিলিন	৫০ মাইক্রোগ্রা/কেজি	৫০০ ডিগ্রি/দিন
এমপিসিলিন	৫০ মাইক্রোগ্রা/কেজি	৪০০ ডিগ্রি/দিন
বেনজিলপেনিসিলিন	৫০ মাইক্রোগ্রা/কেজি	৬০০ ডিগ্রি/দিন
কক্সাসিলিন	৩০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি	৪০০ ডিগ্রি/দিন
ডাইকক্সাসিলিন	৩০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি	৪০০ ডিগ্রি/দিন
অক্সাসিলিন	৩০০মাইক্রোগ্রা/কেজি	৪০০ ডিগ্রি/দিন
১. কুইনোলনস, গ্রুপ-বি		
ফ্লুমেকুইন	৬০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি	৫০০ ডিগ্রি/দিন
সারাফ্লক্সাসিন	৩০ মাইক্রোগ্রা/কেজি	৬০০ ডিগ্রি/দিন
১. টেট্রাসাইক্লিন, গ্রুপ-বি১		
ক্লোরোটেট্রাসাইক্লিন	১০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি মাসল ৩০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি লিভার ৬০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি কিডনি	৪০০ ডিগ্রি/দিন
অক্সিটেট্রাসাইক্লিন	১০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি মাসল ৩০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি লিভার ৬০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি কিডনি	৫০০ ডিগ্রি/দিন
টেট্রাসাইক্লিন	১০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি মাসল ৩০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি লিভার ৬০০ মাইক্রোগ্রা/কেজি কিডনি	৫০০ ডিগ্রি/দিন

পরিশিষ্ট - ৬ (Annexure-6)

নিষিদ্ধ ঘোষিত বিভিন্ন ধরণের রাসায়নিক দ্রব্যের তালিকা

(List of different types of banned chemicals)

তফসিল - ১৭ [মৎস্য ও মৎস্য পণ্য (পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ১৯৯৭ (সংশোধিত, জুন, ২০০৮)] দ্রষ্টব্য।

Schedule-17 [FIQC rules, 1997 (amendment, June, 2008)]

গ্রপ - এ

মৎস্য চাষ ও মৎস্যপণ্য উৎপাদনে নিষিদ্ধ ঘোষিত ওষুধ, রাসায়নিক দ্রব্যের তালিকা

১.	স্টীলবিনস্ এবং তার সহযোগীয় লবণ ও তার এ্যাস্টার।
২.	স্টেরয়েড
৩.	ইসি নির্দেশিকা ২৩৭৭/৯০, ২৬ জুন, ১৯৯০ এর সংযুক্তি ৪- এ উল্লেখিত ড্রাগসমূহ
	(ক) ক্লোরামফেনিকল
	(খ) ক্লোরোফর্ম
	(গ) ক্লোরোপ্রমাজিন
	(ঘ) কোলছিসিন
	(ঙ) ডেপসন
	(চ) ডাইমেট্রিডায়াজল
	(ছ) মেট্রোনিডায়াজল
	(জ) নাইট্রোফিউরান
	(ঝ) রোনোডাজন

গ্রুপ - বি

প্রাণীর চিকিৎসার জন্য ব্যবহৃত ওষুধ এবং তার অবশিষ্টাংশ

১.	অ্যান্টিব্যাক্টেরিয়াল দ্রব্যসমূহ, সালফোনামাইডস্ এবং কুইনোলনস্
২.	(ক) অন্যান্য পশু বা প্রাণীর চিকিৎসায় ব্যবহৃত ওষুধ
	(খ) এ্যাসথালমিনটিকস
৩.	অন্যান্য দ্রব্য এবং পরিবেশ হতে নিশ্রিত অবশিষ্টাংশ।
	৩(এ) P_CB_S সহ অরগানোক্লোরিণ যৌগ
	৩(বি) অরগানোফসফোরাস এর যৌগ
	৩(সি) রাসায়নিক পদার্থ
	৩(ডি) মাইকোটক্সিন
	৩(ই) রং

বি. দ্র. উল্লেখিত রাসায়নিক দ্রব্য বা ওষুধ মৎস্যচাষ এবং মৎস্যপণ্য উৎপাদনে ব্যবহার করা নিষিদ্ধ। এর যে কোন পরিমাণ অবশিষ্টাংশ মানব দেহের জন্য ক্ষতিকর।

গ্রুপ - সি

মৎস্যচাষে ব্যবহার করা যাইবে এমন ওষুধ এর তালিকা এবং তাহার ব্যবহার মাত্রা।
(ইউএস এফডিএ এবং এন এফ আই অনুমোদিত) ২১ সিএফআর-৫২২, ১০৮১

১.	ক্রোনিক গোনাডোট্রপিন	স্পনিং কার্যক্রম উন্নয়নের জন্য ব্রুড এর ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যাবে (২১ সিএফআর-৫২২-১০৮১)।
২.	ফরমালিন দ্রবণ	প্রটোজোয়া এবং মনোজেনেটিক ট্রেমাডোজ এবং ফাংগি নিয়ন্ত্রণে বাহ্যিকভাবে ব্যবহার করা যাইবে (২১ সিএফআর ৫২৯, ১০৩০)। খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হইবে এমন কোন মাছ বা তাহার মাংসল অংশে ব্যবহার করা যাইবে না।
৩.	ট্রাইকেইন মিথেন সালফোনেট	ক্যাটফিস, ট্রাউট, স্যালমন, পাইক, পার্চ এর ক্ষেত্রে খুবই স্বল্প পরিমাণে হ্যাচারিতে ব্যবহার করা যাইবে। ব্যবহারের ২১ দিনের মধ্যে কোন মাছ ধরা যাইবে না (২১ সিএফআর ৫২৯-২৫০৩)।
৪.	অক্সিট্রেট্রাসাইক্লিন	স্যালমন, ক্যাটফিস, লবষ্টার এর ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যাইবে। ব্যবহারের কমপক্ষে ৩০ দিন পর মৎস্য ধরা যাইবে (২১ সিএফআর ৫৫৮-৪৫০)।
৫.	সালফাডাইমিথোক্সিন বা আরমেট্রেপিন যৌগ	ক্যাটফিস এবং স্যালমনয়েড জাতীয় মাছে ব্যবহার করা যাইবে। ব্যবহারের কমপক্ষে ৪২ দিন পর মাছ ধরা যাইবে। মাছের মাংসল অংশে এর গ্রহণযোগ্য মাত্রা ০.১ পিপিএম (২১ সিএফআর-৫৫৬-৬৪০)।

বিভিন্ন রাসায়নিক পদার্থের গ্রহণযোগ্য মাত্রা

১.	লেড	০.৫ মাগ্রা/কেজি মাছের মাংসে
২.	মারকারী	০.৫ মাগ্রা/কেজি মাছের মাংসে
৩.	ক্যাডমিয়াম	০.০২ মাগ্রা/কেজি মাছের মাংসে
৪.	কপার	৫.০ মাগ্রা/কেজি মাছের মাংসে
৫.	আর্সেনিক	১.০ মাগ্রা/কেজি মাছের মাংসে
৬.	জিংক	৫০.০ মাগ্রা/কেজি মাছের মাংসে

বিভিন্ন রাসায়নিক পদার্থের গ্রহণযোগ্য মাত্রা

১.	অরগানোক্লোরিনস	৫০.০ মাগ্রা/কেজি মাছের মাংসে
২.	পিসিবিএস (P_cB_s)	৫০.০ মাগ্রা/কেজি মাছের মাংসে
৩.	এলড্রিন	০.০২ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
৪.	ডিডিটি	২.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
৫.	হেপ্টাক্লোর	২.০ মাগ্রা/কেজি মাছের মাংসে
৬.	ডাইএলড্রিন	২.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে

বিভিন্ন অ্যান্টিব্যাকটেরিয়াল দ্রব্যের গ্রহণযোগ্য মাত্রা

১.	টেট্রাসাইক্লিন	৫০.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
২.	অক্সিটেট্রাসাইক্লিন	৩০.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
৩.	সালফামিথোক্সিন	২৫.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
৪.	সালফাডাইমিথোক্সিন	২৫.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
৫.	সালফাডায়াজিন	২৫.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
৬.	সালফাথাইয়াজিন	২৫.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
৭.	এমোক্সিসিলিন	২৫.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
৮.	অক্সিলিনিক এসিড	৫.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
৯.	ডাইফ্লক্সিন	১০.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
১০.	ক্লোরটেট্রাসাইক্লিন	৩০.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
১১.	সালফোনিলামাইডস	৫০.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে
১২.	কোইনোলনস	৫০.০ মাগ্রা /কেজি মাছের মাংসে

পরিশিষ্ট -৭ (Annexure-7)

বাংলাদেশে ব্যবহার নিষিদ্ধ ক্ষতিকর কীটনাশকের তালিকা

List of banned pesticides in Bangladesh

ক্রমিক নং	কীটনাশকের নাম	রেজিস্ট্রেশন নং	বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান
০১.	এরোভাপ ১০০ ইসি	এপি-৪১	লিজা এন্টারপ্রাইজ লি.
০২.	এরোড্রিয়েল ২০ ইসি	এপি-৪২	লিজা এন্টারপ্রাইজ লি.
০৩.	এারোম্যাল ৫৭% ইসি	এপি-৪৪	লিজা এন্টারপ্রাইজ লি.
০৪.	একটেলিক ২% গুড়া	এপি-৯৯	বাংলাদেশ ম্যানুফ্যাকচারার্স লি.
০৫.	এরোসাইপারমেথ্রিন	এপি-১৩৭	লিজা এন্টারপ্রাইজ লি.
০৬.	এগ্রিডান ৩ জি	এপি-১৫৪	সেতু পেস্টিসাইড লি.
০৭.	এগ্রিন ৮৫ ডব্লিউপি	এপি-১৮৭	এডগ্রো (প্রা:) লি.
০৮.	ডাইক্লোরভস্	এপি-২৭	বায়ার (বাংলাদেশ) লি.
০৯.	এজোড্রিন ৪০ ডব্লিউএসসি	এপি-৩৩৬	বিএএসএফ বাংলাদেশ লি.
১০.	এ্যামকোড্রিন ৪০ এসএল	এপি-৩৪০	এ্যাথার্টন ইন্ড্রোস কো. লি.
১১.	বিজগার্ড ২ পি	এপি-০৯	সেবা-গেইগি (বাংলাদেশ) লি.
১২.	বিড্রিন ২৪ ডব্লিউএসসি	এপি-৭৪	শেল কোম্পানী অব বাংলাদেশ লি.
১৩.	বিড্রিন ৮৫ ডব্লিউএসসি	এপি-৮০	শেল কোম্পানী অব বাংলাদেশ লি.
১৪.	বিকেজেডএনই ১৪ জি	এপি-১৩৫	বি, কে, ট্রেডার্স লি.
১৫.	বেনিক্রন ১০০ ডব্লিউএসসি	এপি-০৬	সাবরিনা ট্রেডিং কর্পোরেশন লি.
১৬.	কিউরেটার ৩ জি	এপি-৩০	বায়ার (বাংলাদেশ) লি.
১৭.	কিউরেটার ৩ জি	এপি-৬৯	বায়ার (বাংলাদেশ) লি.
১৮.	ক্লোরডেন ৪০ ডব্লিউপি	এপি-৪০	কৃষি বাণিজ্য প্রতিষ্ঠান
১৯.	কারবিন ৮৫ ডব্লিউপি	এপি-৫৪	ফার্ম কেমিক্যাল কর্পোরেশন লি.
২০.	কার্বারিল ৮৫ ডব্লিউপি	এপি-১৪৭	সেতু কর্পোরেশন লি.
২১.	সেকুমেথ্রিন ১০ ইসি	এপি-২১৯	প্রিমিয়ার লি.
২২.	সেকুথোয়েট ৪০ ইসি	এপি-২২৫	প্রিমিয়ার লি.
২৩.	কারডান ৫ জি	এপি-২৩৪	বারী এ্যান্ড কো. লি.
২৪.	সাইথ্রিন	এপি-২২০	বারী এ্যান্ড কো. লি.
২৫.	কেমো ডিডিভিপি	এপি-২৪৫	কেমোসফিল্ বাংলাদেশ লি.
২৬.	কোরোফস্ ৪০ এসএল	এপি-৩৪২	কোরবেল ইন্টারন্যাশনাল লি.
২৭.	ডায়াজিনন ৬০ ইসি	এপি-২৩	সিনজেন্টা বাংলাদেশ লি.
২৮.	ডায়াজিনন ১৪ জি	এপি-২৩৬	লিজা এন্টারপ্রাইজ লি.
২৯.	ডায়াজিনন ১৪ জি	এপি-০৮	সেতু কর্পোরেশান লি.
৩০.	ডায়াজিনন ৯০ এল	এপি-২০	সেবা-গেইগি (বাংলাদেশ) লি.
৩১.	ডেংকাভ্যাপন ১০০	এপি-১৩	সেতু কর্পোরেশান লি.
৩২.	ড্যামফিন ২ পি	এপি-১৯	সেবা-গেইগি (বাংলাদেশ) লি.
৩৩.	ড্যামফিন ৯৫০ ইসি	এপি-২৫	সেবা-গেইগি (বাংলাদেশ) লি.
৩৪.	ডায়াম্যাল ৫৭ ইসি	এপি-৫৫	ফার্ম কেমিক্যাল কর্পোরেশন লি.
৩৫.	ডাইক্লোরভস্ ১০০	এপি-৫৭	ফার্ম কেমিক্যাল কর্পোরেশন লি.

ক্রমিক নং	কীটনাশকের নাম	রেজিস্ট্রেশন নং	বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান
৩৬.	ডেটিয়া গ্যাস ইএক্সটি	এপি-৫৬	ফার্ম কেমিক্যাল কর্পোরেশন লি.
৩৭.	ডাইএলড্রিন ২০ ইসি	এপি-৭৩	শেল কোম্পানী অব বাংলাদেশ লি.
৩৮.	ডাইএলড্রিন ৫০ ডব্লিউপি	এপি-৮২	শেল কোম্পানী অব বাংলাদেশ লি.
৩৯.	ডাইএলড্রিন ৪০ ডব্লিউপি	এপি-৮৩	শেল কোম্পানী অব বাংলাদেশ লি.
৪০.	ড্রয়জন ৬০ ইসি	এপি-১৯০	কিকো পেস্টিসাইডস লি.
৪১.	ডেভিসন গ্লাইফোসেট	এপি-২৬৬	সেতু পেস্টিসাইডস লি.
৪২.	ডাইমেক্রন ১০০ এসএল	এপি-২২ ও ২৭৬	নোভার্টিস (বাংলাদেশ) লি.
৪৩.	ডিডিভিপি ১০০ ডব্লিউ/ভি	এপি-০৩	এসিআই ফর্মূলেশনস লি.
৪৪.	ডিডিভিপি ১০০ ইসি	এপি-১৫১	ম্যাকডোনাল্ড বাংলাদেশ (প্রা.) লি.
৪৫.	দমন ১০০ ইসি	এপি-৩২৫	পেট্রোকেম (ব) লি.
৪৬.	ডার্সবান ২০ ইসি	পিএইচপি-০৫	অটো ইক্যুইপমেন্ট লি.
৪৭.	ডার্সবান ২০ ইসি	পিএইচপি-৮৫	অটো ইক্যুইপমেন্ট লি.
৪৮.	ডেলাপন এনএ ৮৫	এপি-৬৬	রন পলেঙ্ক বাংলাদেশ
৪৯.	এনথিও ২৫ ইসি	এপি-৬৪	রন পলেঙ্ক বাংলাদেশ
৫০.	ফলিথিয়ন ইউএলভিসি ৯৮	এপি-৩৬	বায়ার (বাংলাদেশ) লি.
৫১.	ফেনিট্রোথিয়ন ৯৮	এপি-৫৩	ফার্ম কেমিক্যাল কর্পোরেশন লি.
৫২.	ফুরাডান ৩ জি	এপি-৮৫	এফএমসি ইন্টারন্যাশনাল এস. এ.
৫৩.	ফেনকিল ২০ ইসি	এপি-১৬৯	অগ্রনী ট্রেডার্স
৫৪.	ফসকিল ৪০ এসএল	এপি-৩৩৯	ইউনাইটেড ফসফরাস (বাংলাদেশ) লি.
৫৫.	গ্যাসটক্সিন	এপি-১৯৫	ব্রাইট কর্পোরেশন
৫৬.	হেপ্টাক্লোর ৪০ ডব্লিউপি	এপি-৩৯	কৃষি বাণিজ্য প্রতিষ্ঠান
৫৭.	কারমেক্স	এপি-১৪৫	বেক্সিমকো এ্যাগ্রোকেমিক্যালস লি.
৫৮.	হেকথিওন ৫৭ ইসি	এপি-১৭৮	ফার্ম কেমিক্যাল কর্পোরেশন লি.
৫৯.	ক্যাডেট ৪০ ডব্লিউএসসি	এপি-২৮৪	বিস্‌কো পেস্টিসাইডস এ্যান্ড কেমিক্যালস লি.
৬০.	লুফস ৪০ এসএল	এপি-৩৮৮	এসিআই ফর্মূলেশনস লি.
৬১.	মেথাইব্রন	এপি-৩৮	এক্সেল ট্রেডিং কো.
৬২.	মিথাইল ব্রোমাইড ৯৮	এপি-৫৮	ফার্ম কেমিক্যাল কর্পোরেশন লি.
৬৩.	ম্যালাথিয়ন ৫৭ ইসি	এপি-৬৮	বিপিআই লি.
৬৪.	ম্যালাথিয়ন ৫৭ ইসি	এপি-৭৮	বার্মা ইস্টার্ন লি.
৬৫.	ম্যালাথিয়ন ৫৭ ইসি	এপি-২৩০	সাবরিনা ট্রেডিং কর্পোরেশন লি.
৬৬.	ম্যানেক্স ওও	এপি-১৬৩	সেতু কর্পোরেশন লি.
৬৭.	মেলব্রোমিড ৯৮	এপি-১৮৫	হরাইজন ট্রেড লি.
৬৮.	মেব্রোম	এপি-১৮৬	বেংগল উইংস্ ট্রেড লি.
৬৯.	মোরেস্টান ২৫ ডব্লিউপি	এপি-২৬৯	বেক্সিমকো এ্যাগ্রোকেমিক্যালস লি.
৭০.	ম্যানজেট ২০০	এপি-৩০১	অটো ইক্যুইপমেন্ট লি.
৭১.	মেগাফস ৪০ এসএল	এপি-১৭৫	ম্যাকডোনাল্ড বাংলাদেশ (প্রা.) লি.
৭২.	মনোফস ৪০ ডব্লিউএসসি	এপি-৩২৮	আল্‌ফা এ্যাগ্রো লি.
৭৩.	মনোড্রিন ৪০ ডব্লিউএসসি	এপি-০৭	সাবরিনা ট্রেডিং কর্পোরেশন লি.

ক্রমিক নং	কীটনাশকের নাম	রেজিস্ট্রেশন নং	বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান
৭৪.	মনোটাফ ৪০ ডব্লিউএসসি	এপি-৩৩১	অটো ইক্যুইপমেন্ট লি.
৭৫.	ম্যাকুপ্রেক্স ৬৫%	এপি-৬৫	বায়ার ক্রপ সায়েন্স
৭৬.	মরটিন কিং মশার কয়েল	পিএইচপি-৫৪	রেকিট এ্যান্ড বেংকিসার
৭৭.	মরটিন মশার কয়েল	পিএইচপি-১০১	রেকিট এ্যান্ড বেংকিসার
৭৮.	নগস ১০০ ইসি	এপি-২৬ ও ২৭৪	নোভার্সটিস (বিডি) লি.
৭৯.	নুভাক্রন ৪০ এসএল	এপি-১৮ ও ২৭৫	নোভার্সটিস (বিডি) লি.
৮০.	পাদান ১০ জি	এপি-৫২	ডাটা এন্টারপ্রাইজ লি.
৮১.	পিলারক্রন ১০০ এসএল	এপি-১৪৮	সেতু পেস্টিসাইডস লি.
৮২.	ফসভিট ১০০ ইসি	এপি-৪৬	ডাটা এন্টারপ্রাইজ লি.
৮৩.	পলিথিয়ন ৫০ ইসি	এপি-৩২	হেকেম (ব) লি.
৮৪.	প্যারামাউন্ড সিসি টাইপ	এপি-৩০০	বি, ডি, এসোসিয়েট এ্যান্ড কোম্পানী
৮৫.	ফাইটক্স এমজেড ৮০	এপি-১৬৪	লিজা এন্টারপ্রাইজ লি.
৮৬.	পলিগর ৪০ ইসি	এপি-১৮০	ফার্ম কেমিক্যাল কর্পোরেশন লি.
৮৭.	কুইকফস	এপি-১০২	অগ্রনী ট্রেডার্স
৮৮.	রেনটোকিল সিসি টাইপ ৭৫%	এপি-২২১	গেট্‌কো লি.
৮৯.	রিডান ৩ জি	এপি-১৩১	রুপালী সংস্থা লি.
৯০.	রিজিনন ৬০ ইসি	এপি-২৩৯	বারী এ্যান্ড কো: লি.
৯১.	রক্সিয়ন ৪০ ইসি	এপি-১১	ইন্টারন্যাশনাল সার্ভিসেস (বাংলাদেশ) লি.
৯২.	সানফুরান ৩ জি	এপি-১৭১	সেতু কর্পোরেশান লিঃ।
৯৩.	টর্কি ৫৫০ জি/এল	এপি-১১৫	ইন্টারন্যাশনাল সার্ভিস বাংলাদেশ লি.
৯৪.	টামারন ৪০ এসএল	এপি-১৮৮	হেকেম (ব) লি.
৯৫.	২,৪-ডি এনএ সাল্ফ	এপি-৩৪	বায়ার (বাংলাদেশ) লি.
৯৬.	টেক্টো ২% গুড়া	এপি-১৫৭	এলকো ফার্মা লি.
৯৭.	ইউনিফ্লো টি এম সালফার	এপি-১৬৭	সেতু কর্পোরেশান লি.
৯৮.	ভিটাক্রোন ৪০ এসএল	এপি-৩৪১	সেতু মার্কেটিং কো.
৯৯.	ভ্যাপোনা	এপি-৭৯	শেল কোম্পানী অব বাংলাদেশ লি.
১০০.	জিথিয়ল ৫৭ ইসি	এপি-১২৬	রন পলেঙ্ক বাংলাদেশ
১০১.	জোলন ৩৫ ইসি	এপি-৬৭	রন পলেঙ্ক বাংলাদেশ
১০২.	জিংক ফস্‌ফাইড	এপি-২৫৮	লিজা এন্টারপ্রাইজ লি.
১০৩.	হেকথিয়ন ৫৭ ইসি	এপি-১৭৮	ফার্ম কেমিক্যাল কর্পোরেশন লি.

উৎস : কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর।

পরিশিষ্ট-৮ (Annexure-8)

চিংড়ি চাষ পুকুরে পানি ও মাটির গুণাগুণ পর্যবেক্ষণের ফরম

Form for water and soil quality monitoring of shrimp culture pond

তারিখ Date	পরিমাপকসমূহ ও প্রাপ্ত মান Parameters and values observed									
	সেকি ডিস্ক Secchi disc	তাপমাত্রা Temp.	লবণাক্ততা Salinity	অক্সিজেন Oxygen	পিএইচ P^H		অ্যালক্যালিনিটি Alkalinity	হার্ডনেস Hardness	অ্যামোনিয়া NH_3	হাইড্রোজেন সালফাইড H_2S
					পানি Water	মাটি Soil				

পরিশিষ্ট- ৯ (Annexure-9)

খাদ্যপণ্য প্রত্যাহার পদ্ধতি

Procedure for feed product recall

সম্ভাব্য খাদ্যপণ্য প্রত্যাহারের ক্ষেত্রে দ্রুততার সাথে ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে এবং দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা তদন্তের মাধ্যমে পরিস্থিতি অনুযায়ী প্রত্যাহারকৃত পণ্যের শ্রেণী বিন্যাসের জন্য সিদ্ধান্ত গ্রহণ করবেন। এরূপ অবস্থায় পণ্য প্রতাহারের আদেশ জারির ক্ষেত্রে প্রত্যাহার কমিটি নিয়োগ করতে হবে। পণ্য প্রতাহার পরিস্থিতি যদি শ্রেনীবিন্যাস ১, ২, ৩ এর অনুরূপ হয় সেক্ষেত্রে প্রত্যাহার কমিটি এবং কমিটির চেয়ারম্যান দ্রুততার সাথে সভা আহবান করবেন। পণ্য প্রত্যাহার সংক্রান্ত গৃহীত সকল তথ্যাদি এবং যোগাযোগ প্রত্যাহার কমিটির চেয়ারম্যান দ্বারা অনুমোদিত হতে হবে।

সম্পূর্ণ রেকর্ড এবং নমুনা সমূহ উৎপাদন ব্যবস্থাপকের নিয়ন্ত্রণে থাকবে। প্রত্যাহার পরিস্থিতির ক্ষেত্রে যোগাযোগ অত্যন্ত ঝুঁকিপূর্ণ বিধায় জরুরি অবস্থায় প্রাথমিক ধাপগুলোতে প্রত্যাহার কমিটির সদস্যদের পূর্ণসময় নিয়োজিত থাকতে হবে। ক্রেতার সাথে যোগাযোগ ও অন্যান্য অনুসন্ধানের জন্য একটি জরুরি টেলিফোন লাইন (Hot line) স্থাপন করার প্রয়োজন হতে পারে। প্রতিবছর একবার প্রত্যাহার নীতিমালা এবং পদ্ধতিসমূহ পুনঃবিবেচনা করতে হবে।

১০.১ পণ্য প্রত্যাহার শ্রেনীবিণ্যাস সংক্রান্ত কতিপয় সংজ্ঞা

প্রত্যাহার শ্রেণী ১

পণ্যের গুরুতর জরুরি প্রত্যাহার পরিস্থিতি, যা জলজ প্রাণী বা মানুষের জীবন বা স্বাস্থ্যের উপর তাৎক্ষনিক বা দীর্ঘস্থায়ী প্রভাব ফেলে।

প্রত্যাহার শ্রেণী ২

পণ্যের অগ্রাধিকার প্রত্যাহার পরিস্থিতি যা প্রাণী বা মানুষের জীবন অথবা স্বাস্থ্যের ক্ষেত্রে সম্ভাব্য বিপদ হতে পারে।

প্রত্যাহার শ্রেণী ৩

পণ্যের এমন প্রত্যাহার পরিস্থিতি যা স্বাস্থ্যের জন্য ঝুঁকি হবে না কিন্তু মারাত্মক বা বিস্তৃতভাবে ক্রেতা বা জনগণের সম্পর্কের অবনতি হতে পারে।

বাহ্যিক প্রত্যাহার

বাজারথেকে পণ্যের প্রত্যাহার যেখানে বিতরণ ব্যবস্থা ফিড মিল কর্তৃপক্ষের প্রত্যক্ষ নিয়ন্ত্রণের বাইরে চলে যায়।

অভ্যন্তরীণ প্রত্যাহার

বাজার থেকে পণ্যের প্রত্যাহার যেখানে খাদ্য প্রস্তুতকারীর প্রত্যক্ষ নিয়ন্ত্রণ আছে

১০.২ স্থগিতকরণ

নির্দিষ্ট প্রজাতির জন্য প্রস্তুতকৃত মৎস্য খাদ্য ফর্মুলায় বর্ণিত গুণাগুণ ও লেবেলকরণে বিচ্যুতির প্রমাণ পাওয়া গেলে পণ্য উৎপাদন অধিকতর প্রক্রিয়াকরণ বা প্রেরণ থেকে বিরত থাকতে হবে।

১০.৩ পণ্য প্রত্যাহার পদ্ধতি

সম্ভাব্য পণ্য প্রত্যাহার স্পষ্ট হলে উঠলে সাথে সাথে উৎপাদক এবং কোয়ালিটি নিয়ন্ত্রণকারী ম্যানেজারকে অবহিত করতে হবে। কোয়ালিটি নিয়ন্ত্রণকারী ম্যানেজার পরিস্থিতি অনুযায়ী যত তাড়াতাড়ি সম্ভব প্রত্যাহার শ্রেণী ১, ২, ৩ অথবা কম অগ্রাধিকারপ্রাপ্ত কিনা তা নির্ণয় করে তদন্তের মাধ্যমে সিদ্ধান্ত নিবে। যদি পণ্য প্রত্যাহার শ্রেণী ১, ২, ৩ হয় তাহলে কোয়ালিটি নিয়ন্ত্রণকারী ম্যানেজার সাথে সাথে প্রত্যাহার কমিটির সভা আহবান করবে। অতঃপর প্রত্যাহার কমিটির চেয়ারম্যান সকল সদস্যকে অবহিত করে প্রত্যাহার কার্যক্রমের সকল বিষয়ের মধ্যে সমন্বয় সাধন করবেন। তবে পণ্য প্রত্যাহার পরিস্থিতি কম অগ্রাধিকার প্রাপ্ত হলে সভা আহবান না করেও কারখানায় প্রত্যাহার পরিস্থিতি সামাল দেয়া যেতে পারে।

প্রত্যাহার কমিটিতে নিম্নলিখিত বিষয়ের ওপর দক্ষতা সম্পন্ন ব্যক্তিদের অন্তর্ভূক্ত করতে হবে ঃ

- বিধি-বিধান
- উৎপাদন
- বিক্রয়
- মান নিয়ন্ত্রণ
- জন-সংযোগ
- আইন সংক্রান্ত
- ক্রয় সম্পর্কিত
- পুষ্টি সংক্রান্ত

পণ্য প্রত্যাহার পরিস্থিতিকে মোকাবেলা করার জন্য কমিটিকে দ্রুত এবং সবচেয়ে উত্তম পদ্ধতি গ্রহণের মাধ্যমে সিদ্ধান্ত নিতে হবে। যেহেতু প্রত্যেকটি পরিস্থিতি প্রায় একইরকম (Unique) হয় সেজন্য নিম্নলিখিত নির্দেশনাবলি সহায়ক হতে পারে ঃ

- সন্দেহজনক পণ্যের সনাক্তকরণ কোড এবং উৎপাদনের তারিখ নির্ণয় করা
- সকল পণ্যসমূহ কোথায় আছে তা নির্ণয় করা, অন্য কথায় মৎস্য খাদ্য কি অবস্থায় আছে তা জানা।
- সাথে সাথে পণ্য প্রেরণের সকল স্থানে অবহিত করতে হবে। **"বিক্রি বন্ধ করুন"** এই মর্মে আদেশ জারী করতে হবে। যদি পণ্য বিক্রয় করা হয়ে থাকে সেক্ষেত্রে বিক্রেতা বা সরবরাহকারীর সাথে যোগাযোগ করে ক্রেতার তালিকা তৈরি করতে হবে
- কোম্পানীর বাইরে যেমন ক্রেতা, এজেন্ট, ডিলার, মিডিয়া ইত্যাদির সাথে কিভাবে যোগাযোগ করা হবে এ ব্যাপারে প্রত্যাহার কমিটির মতামত থাকতে হবে
- মিডিয়াকে অবহিত করতে হবে কি না সে বিষয়ে সিদ্ধান্ত নিতে হবে। যদি অবহিত করতে হয় তবে জন-সংযোগ বিভাগ যোগাযোগ করে উক্ত পরিস্থিতির মোকাবেলা করবে
- সরকারী এজেন্সিকে অবহিত করতে হবে কিনা তৎক্ষনাৎ তার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হবে। সরকারী কর্মকর্তাগণ এ ব্যাপারে সহায়ক হতে পারে আবার এ বিষয়টি ক্ষতিকরও হতে পারে যদি কর্মকর্তাগণ মনে করেন পণ্য প্রত্যাহার সংক্রান্ত বিষয়ে কোন কিছু লুকানোর চেষ্টা করা হয়েছে
- উৎপাদন, প্রেরণ এবং পরবর্তীতে প্রত্যাহার করার জন্য সঠিক রেকর্ড যথাস্থানে রাখা এবং সংরক্ষণ করতে কোন ব্যক্তিকে নিয়োজিত রাখতে হবে। আইনগত দিক রক্ষার জন্য প্রত্যাহার কার্যক্রমের তারিখ এবং সময় রেকর্ড রাখার প্রয়োজন হতে পারে।
- প্রতিটি নমুনা যথাযথভাবে শনাক্ত করা হয়েছে কিনা সে সম্বন্ধে নিশ্চিত হতে হবে এবং পণ্যের মান অক্ষুন্ন রাখার জন্য শীতলীকরণ অবস্থায় রাখতে হবে। যদি নমুনা পরীক্ষার প্রয়োজন হয় তবে তা দ্রুততার ভিত্তিতে করতে হবে এবং প্রতিটি লটের নমুনার ডুপ্লিকেট থাকতে হবে।
- প্রত্যাহার কমিটি কারখানার ম্যানেজার, ক্রেতা এবং মিডিয়াকে অবহিত করবে যাতে আকস্মিকভাবে কোন ভুল র্বাতা না পৌছে অথবা ভুল অর্থ প্রকাশ না করে
- ভোক্তার বা ক্রেতার যে কোন প্রশ্নের উত্তর দেয়ার জন্য ২৪ ঘন্টার একটি হট লাইনের টেলিফোন থাকতে হবে।

১০.৪ প্রত্যাহার কমিটি	**নাম**	**ফোন (বাসা)**
ক) চেয়ারম্যান	------------------------------------	------------------------------------
খ) জনসংযোগ	------------------------------------	------------------------------------
গ) উৎপাদন	------------------------------------	------------------------------------
ঘ) বিক্রয়	------------------------------------	------------------------------------
ঙ) মান নিয়ন্ত্রণ	------------------------------------	------------------------------------
চ) আইন সংক্রান্ত	------------------------------------	------------------------------------
ছ) নিয়ন্ত্রক	------------------------------------	------------------------------------
জ) পুষ্টি সংক্রান্ত	------------------------------------	------------------------------------

১০.৫ পণ্য প্রত্যাহারের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত যোগাযোগ

বীমাকারীর নাম ঃ ফোন ঃ

হট লাইন ঃ সরকারী মৎস্য বিভাগ ঃ

প্রত্যাহার কমিটির চেয়ারম্যান সরকারী কর্মকর্তাদের সাথে যোগাযোগ করবেন। সরকারী কর্মকর্তাদের কাছে পণ্য প্রত্যাহারের রিপোর্ট করার ক্ষেত্রে যোগাযোগকৃত কর্মকর্তার নাম, তারিখ ও সময় সঠিকভাবে রেকর্ড রাখতে হবে।

১০.৬ ঐচ্ছিক প্রত্যাহার চেক লিষ্ট

	হ্যাঁ	না	মন্তব্য
১. প্রত্যাহার কমিটি কি স্বক্রিয় আছে ?			
২. সন্দেহজনক পণ্যটিকে কি শনাক্ত করা হয়েছে?			
৩. শনাক্তকরণ কোড এবং তারিখ কি নির্ণয় করা হয়েছে ?			
৪. বর্তমানে পণ্যগুলো কোথায় আছে তা কি নির্ণয় করা হয়েছে ?			
৫. ক্ষতিগ্রস্থ এলাকাসমূহকে কি অবহিত করা হয়েছে ?			
৬. ক্রেতার কাছে পণ্য কি প্রেরণ করা হয়েছে ? যদি হয়ে থাকে তবে ক্রেতার তালিকা কি তৈরি করা হয়েছে?			
৭. ক্রেতাকে কি অবহিত করা হয়েছে ?			
৮. মিডিয়া বা সংবাদ মাধ্যমের সাথে কি যোগাযোগ করা হয়েছে ?			
৯. সরকারী এজেন্সীকে কি অবহিত করা হয়েছে ? যদি অবহিত করা না হয় তবে কেন ?			
১০. নিম্নলিখিত ডকুমেন্টগুলো কি নিশ্চিত করা হয়েছে ?			
• পণ্যের ব্যাচ সংক্রান্ত রেকর্ড			
• প্রেরণ সংক্রান্ত রেকর্ড			
• উপকরণ সংক্রান্ত রেকর্ড			
• পরিমান সংক্রান্ত রেকর্ড			
• মোড়কীকরণ সংক্রান্ত রেকর্ড			
• লেবেলিং সংক্রান্ত রেকর্ড			
• প্রত্যাহার কমিটির কার্যাবিবরণী			
১১. নমুনা গ্রহণ এবং সঠিকভাবে শনাক্তকরণ এবং সংরক্ষণ করা হয়েছে কি ?			
১২. নমুনার নিরাপত্তার বিধান করা হয়েছে কি ?			
১৩. সন্দেহজনক উৎস অথবা ঘটনার কারণ জানার জন্য নমুনা পরীক্ষা কি করা হয়েছে?			

অবহিত করণের ক্ষেত্রে ক্রেতা, ব্যবসায়ী এবং বিপণনকারীকে যা মনে রাখতে হবে-

- সর্তক থাকা কিন্তু আতঙ্কিত না হওয়া
- সরল ও সৎ হওয়া
- লট নম্বর (শনাক্তকরণ নম্বর) সম্মন্ধে উপদেশ দেয়া
- কার্যকরী খাদ্য প্রতিস্থাপন কর্মসূচী
- অভিযোগ বা প্রশ্নের উত্তর দেয়ার প্রস্তুতি থাকা
- সকল আলোচনার ডকুমেন্ট থাকা

১০.৭ মৎস্যপণ্য এবং পরীক্ষা সম্পাদনের চেকলিষ্ট

অভিযোগের তারিখ ঃ

ক্রেতার নাম ও ঠিকানা ঃ

ফোন নং ঃ

অভিযোগ মূল্যায়ন ঃ

অভিযোগের বর্ণনা ঃ

	হ্যাঁ	না	মন্তব্য
১. ২৪ ঘন্টার মধ্যে অভিযোগের প্রতি সাড়া দেয়া হয়েছে কি ?			

২. অভিযোগ কি তদন্ত করা হয়েছে ?

৩. মাঠ পর্যায়ে কি তদন্ত করা হয়েছে ? যদি করা হয়ে থাকে

- খামার থেকে অথবা পুকুর থেকে পণ্যের নমুনা নেয়া হয়েছে কি ?
- পানির নমুনা নেয়া হয়েছে কি ?
- অন্যান্য উপকরণের নমুনা নেয়া হয়েছে কি ?
- ছবি বা ভিডিওর মাধ্যমে চিত্রধারণ করা হয়েছে কি ?
- পুকুরের অবস্থার তথ্যাবলি নেয়া হয়েছে কি?
- কর্মচারীদের বিবৃতি নেয়া হয়েছে কি ?
- খাদ্যপণ্যের লট নাম্বার যাচাই করা হয়েছে কি ?

৪. পণ্যটি প্রত্যাহারের বিবেচনায় ছিল কি ?

৫. সেখানে কোন অসুস্থ বা মৃত প্রাণী দেখা গিয়েছিল কি ? যদি দেখা যায়-

- পশু চিকিৎসার প্রতিবেদন ছিল কিনা ?
- পশু চিকিৎসার কর্তৃত্ব সংক্রান্ত ফরম ছিল কিনা ?

৬. উৎপাদন এবং সরবরাহ সংক্রান্ত সম্পূর্ণ প্রতিবেদন।

৭. অভিযোগকৃত পণ্যের নমুনা এবং পানির নমুনার ল্যাবরেটরী পরীক্ষার প্রতিবেদন নেয়া হয়েছে কি ?

৮. পণ্য প্রত্যাহার কমিটির সভা আহবান করা হয়েছিল কি ?

৯. বীমা কোম্পানীর সাথে যোগাযোগ করা হয়েছিল কি ?

১০. যদি ঔষধীয় খাদ্য হয় তবে ড্রাগ কোম্পানীর সাথে যোগাযোগ হয়েছে কি ?

১১. নিষ্পত্তির জন্য প্রস্তাব করা হয়েছিল কি ? যদি দেওয়া হয়ে থাকে তবে-

- ইহা সফল হয়েছিল কি ?
- বাজারে পণ্য ছাড়ার অনুমতি ছিল কি ?
- উপযুক্ত প্রমাণ ছিল কিনা ?

১২. কোন প্রত্যক্ষদর্শী ছিল কি ? যদি থাকে তবে কে ?

১৩. পণ্যের অন্যান্য ব্যবহারকারীদের কোন তালিকা করা হয়েছিল কি?

১৪. পণ্য প্রত্যাহার করা হয়েছিল কি ?

১৫. পরীক্ষার জন্য লটের নমুনা পাঠানো হয়েছিল কি ?

পরিশিষ্ট- ১০ (Annexure-10)

Preventive maintenance in the feed mill

Equipment	Maintenance functions to be checked
Bucket elevators	Cups, belt, splice drive Gear box Grease bearings Tension & alignment
Feed mixer	Gear box Gates & oiler Grease bearings Check drive Ribbons or paddles Air sweep Traps
Chain drag conveyors	Paddles Chain condition & sprockets Gear box Drive Grease bearings Vari-speed unit (bearings, belt) Trough
Screw conveyors	Flighting Gear box Drive Grease bearings Vari-speed unit (bearings, belt)
Pellet mill	Oil Change oil & filter Vari-speed unit Grease rolls Grease bearings Main bearings & drive Grease motor bearings Check rolls & die condition
Coolers	Chains Vari-speed unit Mesh Grease bearings Gear box Drive

Equipment	**Maintenance functions to be checked**
Crumbler	Belts & drive Grease bearings
Shaker & scalpers	Screens Gear box Grease pads Grease bearings
Grain dryers	Chain Drags Elevators Bearings
Dusting reel	Drive & bearings
Blender	Vari-speed unit Grease bearings Drive & belts
Hammer mill	Screens & hammers Clean magnet Grease bearings Drive & gear box Clutch Housing
Roller mills	Magnets Belts Rollers Bearings & locks Tighteners
Bagger	Gear box Gear bearings Air oiler Gates & air cylinders
Sewing machine	Oil & clean
Bag conveyors	Drive & belt Grease bearings
Air compressors	Check oil Drain water Belts Filter Change oil
Railroad car puller	Check oil Gear condition

Equipment	Maintenance functions to be checked
Boiler	Sample water & add chemical as required Pressure safety valves Low water cut-off International inspection Burner function Pump lubrication Water softener
Liquid pumps	Drive, packing & lubrication
Man lift	Lubrication, adjustment, control function
Distributors	Cleanliness, adjustment, wear and lubrication (Turnheads-Verti Flo & Swing Flo)
Small scales	Test weigh Cleaning, lubrication and test weight by qualified scale repairman (recommend maintenance agreement)
Motor truck scale	Printer accuracy (relative needle reading) Weight accuracy (relative other scales) Free movement Deck & pit cleanliness Cleaning, lubrication and test weight by qualified scale repairman (recommend maintenance agreement)
Bob cat & fork lift	Operators and maintenance Personal review Operating manual and Perform required service
Maintenance tools & equipment	Condition & proper tools for jobs being performed
Repair parts inventory	Type and number of replacement parts, adequate to support an effective preventative maintenance program
Plant equipment	Plan equipment modification, replacement or additions which will reduce maintenance and operating cost.
Building	Paint, concrete work, doors, roofs, adequate lighting, general appearance(plan improvements)
Bag houses/filter collectors	Differential pressure, socks, cages, spouting, air locks, and couplings

পরিশিষ্ট-১১ (Annexure-11)

চাষকালীন খাদ্য ব্যবহার সংক্রান্ত তথ্যাবলি
Information related to use of feed during culture

তারিখ Date	কারখানায় তৈরি খাবার Factory made feed		ফার্মে তৈরি খাবার/ কাঁচা খাবার Farm made feed/raw feed		মোট (কেজি) Total (kg)
	ব্যাচ/লট নং সহ নাম Name with batch /lot no.	পরিমাণ (কেজি) Quantity (kg)	উপাদানসমূহ Ingredients	পরিমাণ (কেজি) Quantity (kg)	

পরিশিষ্ট- ১২ (Annexure-12)

তফসিল-১০ (Schedule-10)

{বিধি ১৫ দ্রষ্টব্য}{See rules 15}

মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ২০১০ প্রস্তাবিত (FIQC rules, 2010 proposed)

পানীয় জলের গুণগত মানের মাত্রা ও শর্তাবলি

(Conditions and quality standards for potable water)

ক) অনুজীবগত বৈশিষ্ট্যসমূহ (Microbiological parameters)

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	বৈশিষ্ট্যভিত্তিক মাত্রা	একক
১	২	৩	৪
১।	এসচেরিচিয়া কলি (ই.কলি)	০	সংখ্যা প্রতি ১০০ মিলি
২।	এন্টারোকক্কাই	০	-ঐ-

খ) রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যসমূহ (Chemical parameters)

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	বৈশিষ্ট্য ভিত্তিক মাত্রা	একক	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫
১।	এক্রাইলামাইড	০.১০	মাইক্রোগ্রা/লি	এই বৈশিষ্ট্য পানির সংস্পর্শে আসা সংশ্লিষ্ট পলিমার থেকে নির্ধারিত স্পেসিফিকেশনে সর্বোচ্চ পরিমাণ নিঃসরিত পলিমারের অবশিষ্টাংশ বুঝাইবে
২।	এন্টিমনি	৫.০	মাইক্রোগ্রাম/লি	-
৩।	আর্সেনিক	১০.০	মাইক্রোগ্রা/লি	-
৪।	বেঞ্জিন	১.০	মাইক্রোগ্রা/লি	-
৫।	বেঞ্জো (এ) পাইরিন	০.০১	মাইক্রোগ্রা/লি	-
৬।	বোরন	১.০	মাইক্রোগ্রা/লি	-
৭।	ব্রোমেট	১০.০	মিলিগ্রা/লি	আরো কমমাত্রা অর্জনে সচেষ্ট থাকতে হইবে।
০৮।	ক্যাডমিয়াম	৫.০	মাইক্রোগ্রা/লি	-
০৯।	ক্রোমিয়াম	৫০.০	মাইক্রোগ্রা/লি	-
১০।	কপার	২.০	মিলিগ্রা/লি	ক. ইহা পানির গড় মাত্রা বুঝাইবে। তবে পিরিওডিক্যাল উচ্চ মাত্রায় যাহাতে না পৌছায় সে বিষয়ে সতর্ক থাকিতে হইবে। খ. আরো কম মাত্রা অর্জনে সচেষ্ট থাকিতে হইবে।
১১।	সায়ানাইড	৫০.০	মাইক্রোগ্রা/লি	-
১২।	১, ২-ডাইক্রোইথেন	৩.০	মাইক্রোগ্রা/লি	-

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	বৈশিষ্ট্য ভিত্তিক মাত্রা	একক	মন্তব্য
১৩।	ইপিক্লোরোহাইড্রিন	০.১০	মাইক্রোগ্রা/লি	এই বৈশিষ্ট্য পানির সংস্পর্শে আসা সংশ্লিষ্ট পলিমার থেকে নির্ধারিত স্পেসিফিকেশনে সর্বোচ্চ পরিমাণ নিঃসরিত পলিমারের অবশিষ্টাংশ বুঝাইবে।
১৪।	ফ্লোরাইড	১.৫	মিলিগ্রা/লি	-
১৫।	লেড	২৫.০	মাইক্রোগ্রা/লি	ক. ইহা পানির গড় মাত্রা বুঝাইবে। তবে পিরিওডিক্যাল উচ্চ মাত্রায় যাহাতে না পৌছায় সে বিষয়ে সতর্ক থাকিতে হইবে। খ. আরো কম মাত্রা অর্জনে সচেষ্ট থাকিতে হইবে।
১৬।	মার্কারী	১.০	মাইক্রোগ্রা/লি	-
১৭।	নিকেল	২০.০	মাইক্রোগ্রা/লি	ইহা পানির গড় মাত্রা বুঝাইবে। তবে পিরিওডিক্যাল উচ্চ মাত্রায় যাহাতে না পৌছায় সে বিষয়ে সতর্ক থাকিতে হইবে।
১৮।	নাইট্রেট	৫০.০	মিলিগ্রা/লি	নাইট্রেট মিলিগ্রাম প্রতি লিটারে/৫০ + নাইট্রাইট মিলিগ্রাম প্রতি লিটারে/৩ = ≤ ১ হইতে হইবে। তবে শর্ত থাকে যে, ০.১০ মিলিগ্রাম প্রতি লিটার এর বেশি নাইট্রেট পরিশোধিত পানিতে থাকিবে না।
১৯।	নাইট্রাইট	০.৫০	মিলিগ্রা/লি	নাইট্রেট মিলিগ্রাম প্রতি লিটারে/৫০ + নাইট্রাইট মিলিগ্রাম প্রতি লিটারে/৩ = ≤ ১ হইতে হইবে। তবে শর্ত থাকে যে, ০.১০ মিলিগ্রাম প্রতি লিটার এর বেশি নাইট্রেট পরিশোধিত পানিতে থাকিবে না।
২০।	পেস্টিসাইডস	০.১০	মাইক্রোগ্রা/লি	ক. পেস্টিসাইডস বলিতে বুঝাইবে ঃ অর্গানিক পেস্টিসাইডস,অর্গানিক হার্বিসাইডস, অর্গানিক ফাংগিসাইডস,অর্গানিক নিমাটোসাইডস, অর্গানিক এসকারিসাইডস, অর্গানিক এ্যালগিসাইডস, অর্গানিক রোডেন্টিসাইডস,অর্গানিক স্লামিসাইডস, সংশ্লিষ্ট অন্যান্য দ্রব্যাদি (গ্রোথ রেগুলেটরসহ) এবং সংশ্লিষ্ট মেটাবলাইটস ও অবশিষ্টাংশসহ। খ. এই মাত্রা প্রতিটি পেস্টিসাইডের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য তবে এলড্রিন, ডাইএলড্রিন, হেপ্টাক্লোর এবং হেপ্টাক্লোর ইপোক্সাইডের মাত্রা ০.০৩০ মাইক্রোগ্রাম/লিঃ হইবে।
২১।	মোট পেস্টিসাইডস	০.৫০	মাইক্রোগ্রা/লি	ক. পেস্টিসাইডস বলিতে বুঝাইবে ঃ অর্গানিক পেস্টিসাইডস,অর্গানিক হার্বিসাইডস, অর্গানিক ফাংগিসাইডস, অর্গানিক নিমাটোসাইডস, অর্গানিক এসকারিসাইডস, অর্গানিক এ্যালগিসাইডস, অর্গানিক রোডেন্টিসাইডস, অর্গানিক স্লামিসাইডস, সংশ্লিষ্ট অন্যান্য দ্রব্যাদি (গ্রোথ রেগুলেটরসহ) এবং সংশ্লিষ্ট মেটাবলাইটস ও অবশিষ্টাংশসহ।

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	বৈশিষ্ট্য ভিত্তিক মাত্রা	একক	মন্তব্য
				খ. মোট পেস্টিসাইডস বলতে মনিটরিং এর আওতায় সনাক্তকৃত এবং পরিমাপকৃত পৃথক পৃথক পেস্টিসাইডের যোগফলকে বুঝাইবে।
২২।	পলিসাইক্লিক এ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন	০.১০	মাইক্রোগ্রা/লি	ক. নির্দিষ্ট যৌগসমূহের ঘনত্বের যোগফল; খ. নির্দিষ্ট যৌগসমূহ বলতে বুঝাইবেঃ বেঞ্জো(বি)ফ্লোরানথিন, বেঞ্জো(কে)ফ্লোরানথিন, বেঞ্জো (জিএইচআই) পিরাইলন এবং ইনডিনো (১,২,৩-সিডি)পাইরিন।
২৩।	সেলিনিয়াম	১০.০	মাইক্রোগ্রা/লি	-
২৪।	টেট্রাক্লোরোইথেন এবং ট্রাইক্লোরোইথেন	১০.০	মাইক্রোগ্রা/লি	নির্দিষ্ট যৌগসমূহের ঘনত্বের যোগফল।
২৫।	মোট ট্রাইহ্যালোমিথেনস	১৫০.০	মাইক্রোগ্রা/লি	ক. নির্দিষ্ট যৌগসমূহের ঘনত্বের যোগফল; খ. নির্দিষ্ট যৌগসমূহ বলতে বুঝাইবে ঃ ক্লোরোফর্ম, ব্রোমোফর্ম, ডাইব্রোমোক্লোরোমিথেন, ব্রোমোডাইক্লোরোমিথেন।
২৬।	ভেনাইল ক্লোরাইড	০.৫০	মাইক্রোগ্রা/লি	এই বৈশিষ্ট্য পানির সংস্পর্শে আসা সংশ্লিষ্ট পলিমার থেকে নির্ধারিত মাইক্রোগ্রাম/লিঃ স্পেসিফিকেশনে সর্বোচ্চ পরিমাণ নিঃসরিত পলিমারের অবশিষ্টাংশ বুঝাইবে।

গ) নির্দেশক বৈশিষ্ট্যসমূহ (Indicator parameters)

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	বৈশিষ্ট্য ভিত্তিক মাত্রা	একক	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫
১।	বর্ণ	বর্ণের অস্বাভাবিক পরিবর্তন গ্রহণযোগ্য হবে না।	-	-
২।	গন্ধ	গন্ধের অস্বাভাবিক পরিবর্তন গ্রহণযোগ্য হবে না।	-	-
৩।	স্বাদ	স্বাদের অস্বাভাবিক পরিবর্তন গ্রহণযোগ্য হবে না।	-	-
৪।	ঘোলাত্ব	অস্বাভাবিক পরিবর্তন গ্রহণযোগ্য হবে না।	-	সারফেস ওয়াটারের জন্য প্যারামেট্রিক ভ্যালু ১.০ NTU (Nephelometric Turbidity Units) অতিক্রম করবে না।
৫।	পরিবাহিতা	২৫০০	মাইক্রোসিমেন্স/সেমি (২০°সে)	পানীয় জল এ্যাগ্রেসিভ হবে না।
৬।	অক্সিডাইজেবিলিটি	৫.০	মিলিগ্রাম/লি অক্সিজেন	মোট অর্গানিক কার্বন (টিওসি) পরিমাপ করা হইলে এই বৈশিষ্টটি পরিমাপের প্রয়োজন হইবে না।

ক্রমিক নং	বৈশিষ্ট্যসমূহ	বৈশিষ্ট্য ভিত্তিক মাত্রা	একক	মন্তব্য
৭।	মোট অর্গানিক কার্বন (টিওসি)	অস্বাভাবিক পরিবর্তন গ্রহণযোগ্য হবে না।	-	এক দিনে মোট ব্যবহারের পরিমাণ যদি ১০,০০০ টনের কম হয় তহলে এই বৈশিষ্ট্যটি পরিমাপের প্রয়োজন হবে না।
৮।	এ্যালুমিনিয়াম	২০০	মাইক্রোগ্রাম/লি	-
৯।	এ্যামোনিয়াম	০.৫০	মিলিগ্রাম/লি	-
১০।	ক্লোরাইড	২৫০	মিলিগ্রাম/লি	পানীয় জল এ্যাগ্রেসিভ হবে না।
১১।	ক্লোসট্রিডিয়াম পারফ্রিনজেনস (স্পোরসহ)	০	সংখ্যা/১০০ মিলি	ব্যবহৃত জল যদি সারফেস ওয়াটার না হয় বা সারফেস ওয়াটার থেকে তৈরি করা না হয় তাহা হইলে বৈশিষ্ট্যটি পরিমাপ করার প্রয়োজন নাই।
১২।	হাইড্রোজেন আয়ন কনসেন্ট্রেশন	≧ ৬.৫ এবং ≧ ৯.৫	পিএইচ	ক. পানীয় জল এ্যাগ্রেসিভ হইবে না। খ. ডিস্টিল ওয়াটের ক্ষেত্রে এই মান ৪.৫ এ নামিয়ে আনা যেতে পারে।
১৩।	লৌহ	২০০	মাইক্রোগ্রাম/লি	-
১৪।	ম্যাংগানিজ	৫০	মাইক্রোগ্রাম/লি	-
১৫।	সোডিয়াম	২০০	মিলিগ্রাম/লি	-
১৬।	সালফেট	২৫০	মিলিগ্রাম/লি	পানীয় জল এ্যাগ্রেসিভ হইবে না।
১৭।	মোট জীবাণু (২২০ সে)	১০০০	প্রতি মিলি	-
১৮।	কলিফর্ম ব্যাকটেরিয়া	০	সংখ্যা/১০০ মিলি	পানির জন্য বোতলের আকার হইবে ২৫০ মিলি।

* বিঃদ্রঃ নির্দেশক বৈশিষ্ট্যসমূহ কেবলমাত্র মনিটরিং এ ব্যবহৃত হইবে।

পরিশিষ্ট -১৩ (Annexure-13)

ব্লিচিং পাউডার দিয়ে কিভাবে নির্দিষ্ট মাত্রার ক্লোরিণ দ্রবণ তৈরি করা যায়

Preparation of certain concentration of chlorine solution by using bleaching powder

বাজারে যে ব্লিচিং পাউডার পাওয় যায় তাতে সাধারণত ৩৫ - ৩৯% ক্লোরিণ থাকে। পূর্বেই উল্লেখ করা হয়েছে যে, ক্লোরিণের মাত্রা "পিপিএম" এ প্রকাশ করা হয়। পিপিএম এর অর্থ "পার্টস পার মিলিয়ন" অর্থাৎ ১ পিপিএম এর অর্থ হ'ল ১০ লক্ষ ভাগে ১ ভাগ। এখন আমরা হিসেব করে বের করবো নির্দিষ্ট পরিমাণ পানিতে কি পরিমাণ ব্লিচিং পাউডার মিশালে কাঙ্ক্ষিত মাত্রার (পিপিএম) ক্লোরিণ দ্রবণ (ক্লোরিণযুক্ত পানি) তৈরি করা যাবে।

ধরে নেয়া যাক, আমাদের ক্রয়কৃত ব্লিচিং পাউডারে ৩৫% ক্লোরিণ আছে। অর্থাৎ ৩৫ গ্রাম ক্লোরিণ থাকবে ১০০ গ্রাম ব্লিচিং পাউডারে। অতএব, ১ গ্রাম ক্লোরিণ থাকবে ১০০ ÷ ৩৫ = ২.৮৬ গ্রাম ব্লিচিং পাউডারে। সুতরাং, ১ পিপিএম ক্লোরিণ দ্রবণ তৈরি করতে হ'লে ২.৮৬ গ্রাম ব্লিচিং পাউডার মিশাতে হবে ১০,০০,০০০ সিসি বা ১,০০০ লিটার পানিতে।

এখন দেখা যাক, ১০০ লিটার পানিতে কি পরিমাণ ব্লিচিং পাউডার মিশালে যথাক্রমে ১০, ২০, ৫০, ১০০ ও ২০০ পিপিএম ক্লোরিণ দ্রবণ তৈরি হবে।

সারনি - ৩. বিভিন্ন মাত্রার ক্লোরিণ দ্রবণ তৈরির নিয়ম

২.৮৬ গ্রাম ব্লিচিং পাউডার	১০০ লিটার পানিতে মিশালে	১০ পিপিএম হবে
৫.৭২ গ্রাম ব্লিচিং পাউডার	১০০ লিটার পানিতে মিশালে	২০ পিপিএম হবে
১৪.৩০ গ্রাম ব্লিচিং পাউডার	১০০ লিটার পানিতে মিশালে	৫০ পিপিএম হবে
২৮.৬০ গ্রাম ব্লিচিং পাউডার	১০০ লিটার পানিতে মিশালে	১০০ পিপিএম হবে
৫৭.২০ গ্রাম ব্লিচিং পাউডার	১০০ লিটার পানিতে মিশালে	২০০ পিপিএম হবে

উপরের উদাহরণ অনুসরণ করে বাজারের ব্লিচিং পাউডার দিয়ে সহজেই বিভিন্ন পিপিএম এর ক্লোরিণ দ্রবণ তৈরি করা যাবে। উল্লেখ্য, উৎপাদনকারী বাণিজ্যিকভাবে উৎপাদিত ব্লিচিং পাউডারের প্যাকেট বা পাত্রের গায়ে লেবেলে ক্লোরিণের পরিমাণ শতাংশে (ওজনের ভিত্তিতে) উল্লেখ করে থাকেন। দ্রবণ তৈরির সময় বিষয়টি ভালভাবে দেখে নিতে হবে।

বিশেষ সতর্কতা

ব্লিচিং পাউডারকে সব সময় শুষ্ক অবস্থায় পাত্রের মুখ বন্ধ করে এমনভাবে সংরক্ষণ করতে হবে যেন পাত্রের ভিতর থেকে ক্লোরিণ গ্যাস বেরিয়ে না আসে। ব্যবহারের সময় পাউডার যেন চোখের সংস্পর্শে না আসে সে বিষয়ে বিশেষভাবে সতর্ক থাকতে হবে।

পরিশিষ্ট- ১৪ (Annexure-14)

তফসিল-১৪ (Schedule 14)

(বিধি-৫ ও ২৩ দ্রষ্টব্য) [See rule- 5 and 23]

মৎস্য ও মৎস্যপণ্য (পরিদর্শন ও মাননিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ২০১০ প্রস্তাবিত

FIQC rules, 2010 Proposed

প্রক্রিয়াজাত মৎস্য বা মৎস্যপণ্যের উৎস নির্ধারণের জন্য কার্যাবলি ও শর্তাবলি

Necessary conditions for detection of the sources of processed fish or fish products

১। মাছ বা চিংড়িচাষে ব্যবহৃত পোনার উৎস সম্পর্কে নিশ্চিত হইতে হইবে, যে উৎস হইতে রেণু বা পোনা সংগ্রহ করা হইয়াছে তাহার নাম, ঠিকানা, পরিচিত নম্বর (লাইসেন্স নম্বর) সহ সমুদয় তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং উৎসের কোড ব্যবহার করিতে হইবে।

২। যে হ্যাচারিতে রেণু উৎপাদিত হয় বা যে ঘেরে বা পুকুরে বা জলাশয়ে রেণু বা পোনা বা মৎস্য বা চিংড়ি ও অন্যান্য জলজপ্রাণী চাষ করা হইবে সেই হ্যাচারি বা ঘের বা পুকুর বা জলাশয়ে মৎস্যের, পানির, মাটির মান সম্পর্কে নিশ্চিত হইতে হইবে এবং তাহার তথ্য সংরক্ষণ করিতি হইবে এবং প্রত্যেক এলাকার জন্য একটি আলাদা আলাদা কোড ব্যবহার করিতে হইবে।

৩। মাছ বা চিংড়ি খামারে বা পুকুরে বা জলাশয়ে কোন নিষিদ্ধ ঘোষিত অ্যান্টিবায়োটিক বা পেস্টিসাইড বা হরমোন ব্যবহার করা যাইবে না যাহা মাছ বা চিংড়িকে দূষিত করিয়া তুলতে পারে।

৪। ধৃত মাছ ও চিংড়ির খামারের বা চিংড়ি এলাকার কোড নম্বর, সরবরাহকারীর প্রত্যয়ন ও ট্যাগসহ কারখানায় সরবরাহ করিতে হইবে এবং এই কোডের সকল রেকর্ড সংরক্ষণ করিতে হইবে।

৫। রেণু বা পোনা হইতে শুরু করিয়া চূড়ান্ত পণ্য উৎপাদনের প্রতিটি ধাপের কোড ব্যবহার করিতে হইবে যে কোড অনুসরণ করিয়া পণ্যের উৎস নির্ধারণ করা যাইবে।

৬। পোনা মৎস্য উৎপাদন, চাষ, আহরণ, সরবরাহ করা, কারখানায় গ্রহণ এবং চূড়ান্ত পণ্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে প্রতিটি কাজ কখন কি অবস্থায় করা হইয়াছে তাহার দিন, তারিখসহ পণ্যের ওজন, গ্রেডের সকল রেকর্ড সংরক্ষণ করিতে হইবে।

৭। মৎস্য ও মৎস্যপণ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় আঞ্চলিক কোড নম্বর, ট্যাগ নম্বর, সরবরাহকারী সনদ, লেবেলিং বিহীন কোন মৎস্যপণ্য গ্রহণ করা যাইবে না।

৮। যে সকল এলাকায় মাছ বা চিংড়ি চাষ হয় সেই সকল এলাকাকে বিভিন্ন অঞ্চল হিসাবে ভাগ করিয়া মৎস্য ও মৎস্যপণ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় পণ্য গ্রহণ কালে সেই সকল অঞ্চলের কোড নম্বর, লেবেলিং-এ উল্লেখ করিতে হইবে।

৯। মাছ বা চিংড়িচাষে ব্যবহৃত প্রতিটি দ্রব্য কি পরিমাণে ব্যবহার হইতেছে তাহার একটি তালিকা সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং তাহা বিক্রয়কালে ট্রেসিবিলিটি ডকুমেন্টে উল্লেখ করিতে হইবে।

১০। মাছ বা চিংড়িচাষে যে সকল খাদ্য ব্যবহার হইয়াছে তাহার একটি তালিকা সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং এসকল খাদ্য ও ঔষধ ব্যবহারে কোন ক্ষতিকর প্রভাব পড়িবে না তাহা নিশ্চিত করিতে হইবে।

চিংড়ি বা মৎস্যচাষে যে সকল খাদ্য, ঔষুধ বা রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার হইবে তাহার একটি তালিকা সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং এসকল খাদ্য,ঔষধ বা রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহারে কোন ক্ষতিকর প্রভাব পড়িবে না তাহা নিশ্চিত করিতে হইবে।

১১। কারখানায় প্রক্রিয়াজাতকরণকালে পণ্য উৎপাদনে যেসকল লবণ, এডিটিভস, প্রিজারভেটিভস ব্যবহার করা হইবে পণ্য উৎপাদনের পূর্বেই তাহার ঘোষণা দিতে হইবে এবং ঐ সকল দ্রব্য ব্যবহার করা যাইবে এবং তাহার ব্যবহার মাত্রা সম্পর্কে ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মকর্তার ছাড়পত্র গ্রহণ করিতে হইবে।

১২। পণ্য উৎপাদন কালে উৎপাদনে যে সকল দ্রব্য (লবণ, এডিটিভস, প্রিজারভেটিভ্স) ব্যবহার করা হইবে তহার মান সম্পর্কে নিশ্চিত হইতে হইবে এবং তাহার বিশ্লেষণ প্রতিবেদন সংরক্ষণ করিতে হইবে।

১৩। রেণু বা পোনা উৎপাদন ইহতে শুরু করিয়া চূড়ান্ত পণ্য উৎপাদনের প্রতিটি কাজের রেকর্ড এবং উৎপাদিত পণ্যের লেবেলিং এবং কোড নম্বর যথাযথভাবে সংরক্ষণ করিতে হইবে।

১৪। কাঁচামাল উৎপাদনে যে সকল দ্রব্যসামগ্রি, রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করা হইবে, লেবেলিং-এ উহার মাত্রা উল্লেখ করিতে হইবে।

১৫। রেণু বা পোনা উৎপাদন হইতে শুরু করিয়া চূড়ান্ত পণ্য উৎপাদনের প্রতিটি কাজের রেকর্ড যথাযথভাবে সংরক্ষণ করিতে হইবে।

১৬। কাঁচামালের উৎস স্থল হইতে শুরু করিয়া সরবরাহ, বাজারজাত, পরিবহনের ক্ষেত্রে সকল তথ্য সংরক্ষণ ও সংশ্লিষ্ট সকলকে অবহিত করার জন্য আইটি সিস্টেম প্রবর্তন করিতে হইবে।

১৭। প্রতিটি কাজের এবং উৎসের অঞ্চলের বারকোড ব্যবহার নিশ্চিত করিতে হইবে।

১৮। পণ্য উৎপাদনে ব্যবহৃত প্রতিটি উপাদানের উৎসের বারকোড ব্যবহার নিশ্চিত করিতে হইবে।

পরিশিষ্ট- ১৫ (Annexure-15)

Doc. 001 (তথ্য ফরম-০০১)

Farm Information (খামার তথ্যাবলি)

Area code (আঞ্চলিক কোড)	দেশ	জেলা	উপজেলা	ইউনিয়ন	মৌজা/ জে,এল নং	ঘের নং
Registration No. (নিবন্ধন নং)						
Fry source (পোনার উৎস)	হ্যাচারি (হ্যাচারি নাম ও অবস্থান)ঃ অন্যান্য উৎস ঃ					
Start of farming (চাষ শুরুর সময়)	Month (মাস) ঃ			Year (বছর) ঃ		

Feed used (ব্যবহৃত খাবার)	Brand feed (Mention only the name of the brand) and lot no. ব্রান্ড খাবার (কেবলমাত্র ব্রান্ডের নাম এবং লট নং উল্লেখ করুন) ঃ	
	Locally prepared feed (Mention only main ingredients) স্থানীয়ভাবে প্রস্তুত খাবার (প্রধান প্রধান উপকরণের নাম উল্লেখ করুন) ঃ	
	Total quantity of feed used during the culture period (kg) চাষকালীন সময়ে ব্যবহৃত সর্বমোট খাবার (কেজি)ঃ	
	Last date of feed used: (সর্বশেষ খাবার ব্যবহারের তারিখ) ঃ	

Pharmaceuticals/ chemicals used (ব্যবহৃত ঔষধ/ রাসায়নিক দ্রব্যাদি) (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে টিক দিন)	No (না) ☐	If yes: Name, dose and date (উত্তর যদি হ্যাঁ হয়, তবে) ঃ			
			নাম	ব্যবহার মাত্রা	সর্বশেষ ব্যবহারের তারিখ
	Yes (হ্যাঁ) ☐	ঔষধ			
		রাসায়নিক দ্রব্যাদি			

Harvesting and selling information (আহরণ ও বিক্রির তথ্যাবলি)

Harvesting Date (আহরণের তারিখ)	Harvested Pond no. (আহরিত পুকুর নং)	Species (প্রজাতি)	Quantity (Kg) {পরিমাণ (কেজি)}	Iced: Yes – No (বরফ ব্যবহার করা হয়েছে কিনা: হ্যাঁ - না)	Name and address of buyers (ক্রেতার নাম ও ঠিকানা)

চাষীর স্বাক্ষর, নাম, পিতার নাম ও ঠিকানা ঃ

পরিশিষ্ট-১৬ (Annexure-16)

নিষিদ্ধ ঘোষিত অ্যান্টিবায়োটিকস এর তালিকা (List of banned antibiotics)

Sl. No.	Names of anitibiotics/pharcologically active substances
1	Chloramphenicol
2	Nitrofurans including Furazolidone, Nitrofurazone, Furaltadone, Nitrofurantoin, Furylfuramide, Nifuratel, Nifuroxime, Nifurprazine, and all their derivatives
3	Neomycin
4	Nalidixic acid
5	Sulphamethoxazole
6	Aristolochia spp and preparations thereof
7	Chloroform
8	Chlorpromazine
9	Colchicine
10	Dapsone
11	Dimetridazole
12	Metronidazole
13	Ronidazole
14	Ipronidazole
15	Other nitroimidazoles
16	Clenbuterol
17	Diethylstilbestrol (DES)
18	Sulfonamide (except approved sulfadimethoxine, sulfabromomethazine and sulfaethoxypyridazine)
19	Fluoroquinolones
20	Glycopeptides

পরিশিষ্ট-১৭ (Annexure-17)

তফসিল-২ (Schedule-2)

বিধি-৪(২) (খ) (Rule-4 (2) (Kha)

মৎস্য হ্যাচারি বিধিমালা ২০১১ (Fish Hatchery Rules, 2011)

১। **স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা ও দূষণ নিয়ন্ত্রণ–** মৎস্য, চিংড়ি, অন্যান্য জলজপ্রাণী হ্যাচারিতে উত্তম স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা অনুশীলন ও সম্ভাব্য দূষণ নিয়ন্ত্রণের উদ্দেশ্যে নিম্নবর্ণিত ব্যবস্থাসমূহ গ্রহণ করিতে হইবে, যথা ঃ-

(ক) পরিশোধিত পানির ব্যবহার নিশ্চিত করতে হইবে;

(খ) অনুমোদিত ঔষধপত্র ব্যবহার করিতে হইবে এবং অননুমোদিত ঔষধ ব্যবহার হইতে বিরতথাকিতে হইবে;

(গ) হ্যাচারিতে ব্যবহৃত খাদ্য সামগ্রি প্রস্তুতকরণ, সংরক্ষণ, ব্যবহার ইত্যাদির উৎস শনাক্তকরণ (Traceability) করিতে হইবে;

(ঘ) হ্যাচারির কর্মচারি বা অন্য যে কোন ব্যক্তির মাধ্যমে পোনার রোগ- জীবাণুর সংক্রমণপ্রতিরোধের ব্যবস্থা গ্রহণ করিতে হইবে;

(ঙ) পিএল উৎপাদন, হ্যান্ডলিং, সংরক্ষণ ও পরিবহন ব্যবস্থা স্বাস্থ্যসম্মত ছিল এ মর্মে নিশ্চয়তাবিধান করিতে হইবে;

(চ) হ্যাচারির পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা ও পোকামাকড় নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা স্বাস্থ্যসম্মত ছিল এ মর্মে নিশ্চয়তা বিধান করিতে হইবে;

(ছ) হ্যাচারিতে ব্যবহৃত সকল প্রকার উপাদানের উৎস শনাক্তকরণের নিশ্চয়তা বিধান করিতে হইবে;

(জ) সকল রেকর্ডপত্র সঠিকভাবে সংরক্ষণ করিতে হইবে।

২। **হাইজিন ব্যবস্থাপনা ও পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা–** হ্যাচারির সার্বিক হাইজিন ব্যবস্থাপনা এবং পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা বজায় রাখার উদ্দেশ্যে নিম্নবর্ণিত ব্যবস্থাদি গ্রহণ করিতে হইবে, যথা ঃ-

(ক) উৎপাদন কাজ শুরু করার পূর্বেই প্রয়োজনীয় সংস্কার কাজ সম্পন্ন করিতে হইবে;

(খ) হ্যাচারিতে উৎপাদন কাজ শুরু করার পূর্বেই প্রয়োজনীয় পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা এবং সার্বিক জীবাণুমুক্তকরণের কাজ (Total Disinfection) সম্পন্ন করিতে হইবে।

৩। **নির্মাণ পরিকল্পনা সম্পর্কিত শর্তাবলি–** হ্যাচারির নির্মাণ পরিকল্পনা প্রণয়নকালে নিম্নবর্ণিত শর্তাবলির বাস্তবায়ন নিশ্চিত করিতে হইবে, যথাঃ-

(ক) প্রয়োজনীয় সংস্কার, পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা, জীবাণুমুক্তকরণ, বায়ুবাহিত জীবাণু দ্বারা সংক্রমণের সম্ভাব্যতা ইত্যাদি প্রতিরোধের উদ্দেশ্যে সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণের সুবিধা বিধান;

(খ) হ্যাচারির অভ্যন্তরে সকল প্রয়োজনীয় কাজ স্বাস্থ্যসম্মতভাবে সম্পাদনের জন্য প্রয়োজনীয় জায়গা রাখা;

(গ) পোক-মাকড়ের আক্রমণের সম্ভাব্যতা প্রতিরোধের উদ্দেশ্যে সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণের সুবিধা বিধান;

(ঘ) পিএল প্রতিপালনের ট্যাংকের পানির তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, তাপমাত্রা মনিটর এবং রেকর্ড করার জন্য প্রয়োজনীয় সুবিধা বিধান;

(ঙ) আবাসিক ব্যবস্থা, বিশেষতঃ টয়লেট, বাথরুম এবং রান্নাঘরের নিষ্কাশন ব্যবস্থা হ্যাচারির উৎপাদন ইউনিটসমূহ থেকে সম্পূর্ণ পৃথক এবং নিরাপদ দূরত্বে নির্মাণ করিতে হইবে;

(চ) গ্রীণ-হাউসের অভ্যন্তরে উত্তম বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা ও প্রয়োজনীয় পরিমাণে আলো প্রবেশের সুব্যবস্থা নিশ্চিত করিতে হইবে;

(ছ) হ্যাচারির বর্জ্য পানি নিষ্কাশনের নর্দমায় ঢাকনার ব্যবহার নিশ্চিত করিতে হইবে;

(জ) নর্দমা হইতে সকল প্রকার রোগ-জীবাণুর সংক্রমণ প্রতিরোধের নিশ্চয়তা বিধান করিতে হইবে;

(ঝ) হ্যাচারিতে ব্যবহার্য রাসায়নিক সামগ্রি পৃথক স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করিতে হইবে;

(ঞ) পানির লবণাক্ততা, পিএইচ, অ্যালকালিনিটি, তাপমাত্রা ইত্যাদি নিয়মিত পর্যবেক্ষণের সু-ব্যবস্থা থাকতে হইবে।

৪। **ময়লা আবর্জনা অপসারণ–** হ্যাচারির ময়লা আবর্জনা অপসারণের জন্য নিম্নবর্ণিত ব্যবস্থা গ্রহণ করিতে হইবে, যথাঃ-

(ক) হ্যাচারির যাবতীয় ময়লা আবর্জনা দ্রুত এবং সংক্ষিপ্ত সময়ের মধ্যে নিরাপদে ও বিধি মোতাবেক অপসারণ করিতে হইবে;

(খ) ময়লা আবর্জনা ফেলার পাত্র হ্যাচারির একটি নির্দিষ্ট স্থানে রাখতে হবে এবং হ্যাচারির সকল আবর্জনা একই স্থানে ফেলা নিশ্চিত করিতে হইবে;

(গ) মুখ বন্ধ করা যায় এবং সহজে ধৌত ও জীবাণুমুক্ত করা যায় এমন প্লাস্টিক পাত্রে ময়লা আবর্জনা রাখিতে হইবে;

(ঘ) ময়লা আবর্জনা স্বাস্থ্যসম্মত ও পরিবেশ বান্ধব উপায়ে অপসারণ করিতে হইবে, যেন এসব আবর্জনা থেকে প্রত্যক্ষ বা প্ররোক্ষভাবে সংক্রমণের সৃষ্টি না হয়।

৫। **ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য পরিচর্যা–** হ্যাচারিতে কর্মরত কর্মীদের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য পরিচর্যার উদ্দেশ্যে নিম্নবর্ণিত বিষয়াদির প্রতি খেয়াল রাখিতে হইবে, যথাঃ-

(ক) প্রত্যেক কর্মীর ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য পরিচর্যার প্রতি খেয়াল রাখিতে হইবে এবং পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন থাকিতে হইবে;

(খ) হ্যাচারির অভ্যন্তরে কাজ করার সময় নির্ধারিত পোষাক পরিধান করিতে হইবে;

(গ) উৎপাদন ইউনিটে প্রবেশকালে জীবাণুনাশক দ্রবণে পায়ের পাতা ও হাত ধৌত করা নিশ্চিত করিতে হইবে;

(ঘ) এক ইউনিটের কর্মী কখনো অন্য কোন ইউনিটে যাতায়াত করিতে পারিবে না;

(ঙ) সংক্রামক রোগাক্রান্ত কর্মীকে হ্যাচারির কাজ থেকে সাময়িকভাবে বিরত থাকিতে হইবে;

(চ) সংক্রামক রোগের উপস্থিতি সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়ার জন্য প্রত্যেক কর্মীর ডাক্তারী পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হইতে হইবে;

(ছ) ঝুঁকিবিহীন পোনা সরবরাহের নিশ্চয়তা প্রদান করিতে হইবে।

৬। **হ্যাচারি কর্মীদের প্রশিক্ষণ–** হ্যাচারি কর্মীদের উৎপাদন কাজের পাশাপাশি হ্যাচারিতে জীব-নিরাপত্তা বিধান, হ্যাসাপ বাস্তবায়ন, আদর্শ কর্ম-পদ্ধতি অনুসরণ, হাইজিন রক্ষা, ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য পরিচর্যা এবং স্বাস্থ্য সম্মতভাবে হ্যাচারি পরিচালনা বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রদান করিতে হইবে।

৭। **হ্যাচারি মালিকের দায়িত্ব–** চিংড়ি হ্যাচারির মালিক অবশ্যই নিম্নবর্ণিত দায়িত্ব পালন করিবেন, যথাঃ-

(ক) ঝুঁকিবিহীন মৎস্যবীজ সরবরাহের নিশ্চয়তা প্রদান করিতে হইবে;

(খ) হ্যাচারি মালিক নিশ্চয়তা প্রদান করবেন যে, তাঁর হ্যাচারির পোনা টাইফয়েড, কলেরা, ইত্যাদি রোগ-জীবাণু এবং নাইট্রোফুরান, ক্লোরামফেনিকল ইত্যাদি নিষিদ্ধ এন্টিবায়োটিক বা অন্যান্য ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্য থেকে মুক্ত;

(গ) হ্যাচারি মালিক নিশ্চয়তা প্রদান করবেন যে, তাঁর হ্যাচারিতে মাদার চিংড়ি এবং পোনার জন্য ব্যবহৃত খাদ্যে নাইট্রোফুরান, ক্লোরামফেনিকল ইত্যাদি নিষিদ্ধ অ্যান্টিবায়োটিক বা অন্যান্য নিষিদ্ধ রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করা হয় নাই;

(ঘ) হ্যাচারি থেকে বাজারে সরবরাহকৃত পিএল নিরাপদ মনে না হলে হ্যাচারি মালিক সাথে সাথে তা বাজার হইতে প্রত্যাহার করিয়া নিবেন;

(ঙ) অননুমোদিত বা নিষিদ্ধ ঘোষিত অ্যান্টিবায়োটিক এবং অন্যান্য রাসায়নিক সামগ্রিক অবশিষ্টাংশ নির্ণয়ের জন্য হ্যাচারিতে উৎপাদিত প্রতি ব্যাচের পিএল এর নমুনা সংগ্রহ করিতে হইবে এবং নির্দিষ্ট/অনুমোদিত পরীক্ষাগারে পরীক্ষা করাইতে হইবে;

(চ) ই-ইউ কর্তৃক নিষিদ্ধ ঘোষিত (এ মোতাবেক বাংলাদেশ সরকারের মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয় কর্তৃক অননুমোদিত বা নিষিদ্ধ ঘোষিত) অ্যান্টিবায়োটিক এবং অন্যান্য রাসায়নিকসামগ্রি সরাসরি অথবা উক্ত দ্রবাদির সংমিশ্রণে প্রস্তুতকৃত খাদ্য সামগ্রি হ্যাচারিতে ব্যবহার করা যাবে না;

(ছ) পোনা প্রতিপালন ও পরিবহনের কাজে জীবাণুমুক্ত পানির ব্যবহার নিশ্চিত করিতে হইবে এবং ব্যবহৃত পানির ভৌত, রাসায়নিক ও জীব-তাত্ত্বিক গুণাবলী অনুমোদিত মাত্রার মধ্যেই থাকিতে হইবে;

(জ) পিএল এ বাহ্যিক ময়লা আবর্জনা, বিষাক্ত বস্তু বা দূষণ না ঘটার উদ্দেশ্যে সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণের সুবিধা বিধান;

(ঝ) পিএল পতিপালনের ট্যাংকের পানির তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, তাপমাত্রা মনিটর এবং রেকর্ড করার প্রয়োজনীয় সুবিধা বিধান।

৮। **উৎস শনাক্তকরণ (Traceability)**– (১) নিম্নবর্ণিত উৎসসমূহ শনাক্ত করিতে হইবে, যথাঃ-

(ক) মা- চিংড়ির উৎস;

(খ) মা- চিংড়ি এবং পিএল এর জন্য ব্যবহৃত খাদ্যের উৎস;

(গ) হ্যাচারিতে বিভিন্ন কাজে ব্যবহৃত যাবতীয় রাসায়নিক সামগ্রির উৎস;

(ঘ) অনুমোদিত অ্যান্টিবায়োটিক ব্যবহার হইয়া থাকিলে উহার উৎস;

(২) উৎস শনাক্তকরণের সুবিধার্থে বাজারে সরবরাহকৃত পিএল এর ক্রেতা, পিএল এর ব্যাচ, তারিখ, পরিমাণ ইত্যাদি সংক্রান্ত যাবতীয় তথ্য সংরক্ষণ করিতে হইবে।

৯। **হ্যাচারির নিজস্ব কার্যক্রম পরিবীক্ষণ**– পরিবীক্ষণ পদ্ধতি হইবে, নিম্নরুপ, যথাঃ-

(ক) অনুমোদিত অ্যান্টিবায়োটিকসমূহ নির্ধারিত পদ্ধতিতে ব্যবহার করিতে হইবে এবং ব্যবহারের পূর্বে এর নিঃশেষিত হওয়ার সময়কালকে (Withdrawl Period) বিবেচনায় আনিতে হইবে;

(খ) চিংড়ি চাষিকে এ বিষয়ে নিশ্চয়তা প্রদান করিতে হইবে যে, উৎপাদিত চিংড়ি পিএল এ অনুমোদিত অ্যান্টিবায়োটিক সামগ্রির অবশিষ্টাংশ নেই; যদি থেকেও থাকে তাহা তা অবশ্যই অনুমোদিত মাত্রার মধ্যেই রহিয়াছে। তাছাড়া উৎপাদিত পোনাতে অনুমোদিত অ্যান্টিবায়োটিক সামগ্রির অবশিষ্টাংশ নাই।

১০। **পর্যবেক্ষণের উদ্দেশ্যে নমুনা সংগ্রহের পদ্ধতি**– পর্যবেক্ষণের উদ্দেশ্যে নমুনা সংগ্রহের পদ্ধতি হইবে নিম্নরুপ, যথাঃ-

(ক) প্রতি ব্যাচের পিএল এর নমুনা পৃথকভাবে সংগ্রহ করিতে হইবে;

(খ) সংগৃহীত নমুনার মধ্যে অ্যান্টিবায়োটিক ব্যবহৃত চিংড়ি পিএল এর অন্তর্ভুক্তি নিশ্চিত করিতে হইবে।

১১। **পিএল সম্পর্কে তথ্য**– সরবরাহকৃত পিএল সম্পর্কে নিম্নবর্ণিত তথ্যাদি চাষীকে অবহিত করিতে হইবে, যথাঃ-

(ক) পিএল এর প্রজাতির স্থানীয়, বাণিজ্যিক ও বৈজ্ঞানিক নাম

(খ) পিএল উৎপাদনের পদ্ধতি

(গ) হ্যাচারির নাম ও ঠিকানা

(ঘ) হ্যাচারির নিবন্ধন নং

১২। **পিএল ব্যাগ**– হ্যাচারি হইতে সরবরাহকৃত পিএল এর ব্যাগে নিম্নবর্ণিত তথ্যাদির উল্লেখ নিশ্চিত করিতে হইবে, যথাঃ

(ক) পোনা উৎপাদনের কাজে যেসব উপাদান ব্যবহার করা হয়েছে, তার তালিকা;

(খ) ব্যাগে পিএল এর মোট পরিমাণ;

(গ) পিএল উৎপাদনের তারিখ ও পিএল এর আকার;

(ঘ) পিএল WSSV থেকে মুক্ত থাকার নিশ্চয়তা সম্পর্কিত তথ্য;

(ঙ) ব্যাগের পানির লবণাক্ততা ও পিএইচ মাত্রা;

(চ) ব্যাগের পানির তাপমাত্রা;

(ছ) পিএল উৎপাদনকালে কোন অ্যান্টিবায়োটিক অথবা ম্যালাকাইট-গ্রীণ জাতীয় কোন রঞ্জক পদার্থ (Dye) ব্যবহার করা হলে তার নাম;

(জ) হ্যাচারির নাম ও ঠিকানা;

(ঝ) হ্যাচারির নিবন্ধন নং।

১৩। **হ্যাচারি পদ্ধতি**– হ্যাচারিতে পিএল প্রতিপালনে হ্যাসাপ পদ্ধতি অনুশীলনের উদ্দেশ্যে নিম্নবর্ণিত ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত নীতিমালা অনুসরণ নিশ্চিত করিতে হইবে, যথাঃ-

(ক) উত্তম চাষ ব্যবস্থাপনা (Good Aquaculture Practice GAP)

(খ) উত্তম হাইজিন ব্যবস্থাপনা (Good Hygiene Practice GHP)

(গ) উত্তম পরিবেশ ব্যবস্থাপনা (Good Environmental Practice GEP)

১৪। **নিরাপদ প্রতিরোধ ব্যবস্থা**- ভোক্তার স্বাস্থ্যহানির বিষয়ে নিরাপদ প্রতিরোধ ব্যবস্থা হিসাবে হ্যাচারিতে পিএল এর এবং পিএল প্রতিপালনের পরিবেশের দূষণ চিহ্নিত করিতে হইবে এবং তা নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা করিতে হইবে।

১৫। পিএল এর স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা– হ্যাচারিতে পিএল এর নিম্নবর্ণিত স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনাসমূহ নিশ্চিত করিতে হইবে, যথাঃ-

(ক) হ্যাচারিতে প্রতিপালনাধীন পিএলকে সব ধরনের রোগ-জীবাণুর সংক্রমণ হইতে রক্ষা করিতে হইবে;

(খ) হ্যাচারির মাটি, পানি, ব্যবহৃত খাদ্য, ঔষধ সামগ্রি ইত্যাদির দ্বারা অথবা হ্যান্ডলিং বা দূষিত পদার্থের মাধ্যমে সংক্রমিত হইতে না পারে এর জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করিতে হইবে।

১৬। অতিরিক্ত ব্যবস্থাসমূহ– এই তফসিলে উল্লিখিত ব্যবস্থা বা পদ্ধতি ছাড়াও হ্যাচারি মালিককে নিম্নবর্ণিত অতিরিক্ত ব্যবস্থাসমূহ নিশ্চিত করিতে হইবে, যথাঃ-

(ক) পিএল প্রতিপালন, প্যাকিং, এবং সংরক্ষণের জন্য নির্ধারিত স্থানসমূহ পরিচ্ছন্ন ও জীবাণুমুক্ত রাখিতে হইবে;

(খ) ব্যবহৃত পাত্র, যন্ত্রপাতি ও সরঞ্জাম পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও জীবাণুমুক্ত রাখিতে হইবে;

(গ) সংক্রমণ প্রতিরোধের উদ্দেশ্যে বিধি মোতাবেক পানি শোধনের ব্যবস্থা গ্রহণ করিতে হইবে;

(ঘ) সংক্রমক রোগ বহনকারী কর্মীকে হ্যাচারির কাজ থেকে বিরত রাখিতে হইবে;

(ঙ) নিয়োগের পূর্বে প্রত্যেকের ডাক্তারী পরীক্ষার মাধ্যমে নিশ্চিত হইতে হইবে যে কারো শরীরে কোন প্রকার সংক্রামক রোগের জীবাণু নাই;

(চ) প্রত্যেক কর্মচারীর জন্য "স্বাস্থ্য-সম্পর্কিত প্রশিক্ষণ" গ্রহণ বাধ্যতামূলক করিতে হইবে;

(ছ) পিএল প্রতিপালন ইউনিটে পোকা-মাকড় নিয়ন্ত্রণের জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করিতে হইবে;

(জ) আবর্জনা, দূষিত দ্রব্য-সামগ্রি এবং বর্জ্য পদার্থ স্বাস্থ্যসম্মতভাবে নির্ধারিত স্থানে সংরক্ষণ করিতে হইবে এবং বিধি মোতাবেক অপসারণ করিতে হইবে;

(ঝ) হ্যাচারির কর্মীদের মাধ্যমে যেন পিএল এ কোন প্রকার রোগ-জীবাণুর সংক্রমণ ঘটাইতে না পারে তার ব্যবস্থা করিতে হইবে;

(ঞ) ইইউ বিধিমালার আলোকে বাংলাদেশে প্রণীত এফআইকিউসি (FIQC) বিধিমালা/১৯৯৭ অনুসরণ পূর্বক হ্যাচারি পরিচালনা করিতে হইবে।

১৭। রেকর্ড সংরক্ষণ– হ্যাচারিতে নিম্নবর্ণিত রেকর্ডপত্র সুষ্ঠুভাবে সংরক্ষণ করিতে হইবে, যথাঃ-

(ক) পিএল এর বিভিন্ন রোগ-জীবাণুর সংক্রমণ নিয়ন্ত্রণের উদ্দেশ্যে গৃহীত ব্যবস্থাদি সম্পর্কিত রেকর্ডপত্র;

(খ) পিএল উৎপাদনের কাজে ব্যবহৃত মাদার চিংড়ির উৎস, ক্রয়ের তারিখ, বিভিন্ন রোগজীবাণু নির্মূলে গৃহীত ব্যবস্থাদি সম্পর্কিত যাবতীয় রেকর্ডপত্র;

(গ) উত্তম উৎপাদন ব্যবস্থাপনা (GMP) অনুশীলন সম্পর্কিত যাবতীয় রেকর্ডপত্র;

(ঘ) উত্তম হাইজিন ব্যবস্থাপনা (GHP) অনুশীলন সম্পর্কিত যাবতীয় রেকর্ডপত্র।

পরিশিষ্ট-১৮ (Annexure-18)

তফসিল-৩ (ধারা -১১) Schedule 3 (Rule-11)

মৎস্য হ্যাচারি বিধিমালা ২০১১ (Fish Hatchery Rules, 2011)

গ্রুপ- এ

মৎস্যচাষ ও মৎস্যপণ্য উৎপাদনে নিষিদ্ধ ঘোষিত ঔষধ ও রাসায়নিক দ্রব্যের তালিকা

১। স্টীলবিন্‌স এবং তার সহযোগী লবণ ও এ্যাস্টার (গলদা ও বাগদা হ্যাচারির জন্য উক্ত দ্রব্যাদি পরীক্ষা করতে হবে)

২। স্টেরয়েড

৩। ইসি নির্দেশিকা ২৩৭৭/৯০, ২৬ জুন ১৯৯০ এর সংযুক্তি ৪ এ উল্লেখিত ড্রাগসমূহ

- (ক) ক্লোরামফেনিকল
- (খ) ক্লোরোফর্ম
- (গ) ক্লোরোপ্রোমাজিন
- (ঘ) কোলছিসিন
- (ঙ) ডেপসন
- (চ) ডাইমেট্রিডায়াজল
- (ছ) মেট্রোনিডায়াজল
- (জ) নাইট্রোফিউরান
- (ঝ) রোনোডাজল

হ্যাচারিতে উপরোক্ত ১, ২ ও ৩ ক্রমিকে বর্ণিত দ্রব্যাদির উপস্থিতি সম্পর্কে হ্যাচারি মালিক বছরে একবার পরীক্ষা করতঃ তার প্রতিবেদন খামারে সংরক্ষণ করবেন।

গ্রুপ-বি

প্রাণির চিকিৎসার জন্য ব্যবহৃত ঔষধ এবং তার অবশিষ্টাংশ

১। অ্যান্টি ব্যাকটেরিয়াল দ্রব্যসমূহ, সালফোনিমাইডস এবং কুইনোলনস

২। (ক) অন্যান্য পশু বা প্রাণীর চিকিৎসায় ব্যবহৃত ঔষধ

(খ) এ্যাসথালমিনটিকস

৩। অন্যান্য দ্রব্য এবং পরিবেশ হতে মিশ্রিত অবশিষ্টাংশ-

- ৩ (এ) P_cB_S সহ অরগানোক্লোরিণ যৌগ।
- ৩ (বি) অরগানো ফসফরাসের যৌগ।
- ৩ (সি) রাসায়নিক পদার্থ।
- ৩ (ডি) মাইকোটক্সিন।
- ৩ (ই) রং।

হ্যাচারিতে উপরোক্ত ৩ (এ), (বি), (সি), (ডি), (ই) ক্রমিকে বর্ণিত দ্রবাদির উপস্থিতি সম্পর্কে হ্যাচারি মালিক বছরে একবার পরীক্ষা করতঃ তার প্রতিবেদন খামারে সংরক্ষণ করবেন।

গ্রুপ -সি

মৎস্যচাষে ব্যবহার করা যাইবে এমন ঔষধের তালিকা এবং তাহার ব্যবহার মাত্রা ইউএসএফডিএ এবং এনএফআই অনুমোদিত (২১সিএফআর -৫২২-১০৮১)

(ক)

ক্রমিক নং	দ্রবণ/যৌগের নাম	ব্যবহার
১।	ক্রোনিক গোনাডোট্রপিন	স্পনিং কার্যক্রম উন্নয়নের জন্য ব্রুড এর ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যাইবে (২১ সিএফআর -৫২২-১০৮১)।

ক্রমিক নং	দ্রবণ/যৌগের নাম	ব্যবহার
২।	ফরমালিন দ্রবণ	প্রোটোজোয়া এবং মনোজেনেটিক ট্রেমাটোড এবং ফাংগি (fungi) নিয়ন্ত্রণে ব্যবহার করা যাইবে (২১ সিএফআর -৫২৯-১০৩০)। খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হইবে এমন কোন মৎস্য বা তাহার মাংসল অংশে ব্যবহার করা যাইবে না।
৩।	ট্রাইকেইন-মিথেন সালফোনেট	ক্যাটফিস, ট্রাউট, স্যালমন, পাইক, পার্চ এর ক্ষেত্রে খুবই স্বল্প পরিমাণে হ্যাচারিতে ব্যবহার করা যাইবে। ব্যবহারের ২১ দিনের মধ্যে কোন মৎস্য ধরা যাইবে না (২১ সিএফআর -৫২৯-২৫০৩)।
৪।	অক্সিটেট্রাসাইক্লিন	চিংড়ি ও মাছ এর ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যাইবে। ব্যবহারের কমপক্ষে ৩০ দিন পর মৎস্য ধরা যাইবে (২১ সিএফআর ৫৫৮- ৪৫০)।
৫।	সালফাডাইমিথোক্সিন বা আরমেট্রপিন যৌগ	চিংড়ি ও মাছ জাতীয় মৎস্যে ব্যবহার করা যাইবে। ব্যবহারের কমপক্ষে ৪২ দিন পর মৎস্য ধরা যাইবে। মৎস্যের মাংসল অংশে এর গ্রহণযোগ্য মাত্রা ০.১ পিপিএম (২১ সিএফআর ৫৫৬- ৬৪০)।

খ) বিভিন্ন রাসায়নিক পদার্থের গ্রহণযোগ্য মাত্রা হ্যাচারিতে নিম্নে বর্ণিত রাসায়নিক দ্রব্যাদির উপস্থিতি সম্পর্কে হ্যাচারি মালিক বছরে একবার পরীক্ষা করতঃ তার প্রতিবেদন খামারে সংরক্ষণ করবেন।

১. লেড
২. মারকারি
৩. ক্যাডমিয়াম
৪. কপার
৫. আর্সেনিক
৬. জিংক

গ) বিভিন্ন কীটনাশকের গ্রহণযোগ্য মাত্রা

১.	অরগানো-ক্লোরিণ	৫০.০ মাগ্রা/কেজি পানিতে
২.	পিসিবিএস (P_cB_s)	৫০.০ মাগ্রা/কেজি মৎস্যের মাংসে
৩.	এলড্রিন	০.০২ মাগ্রা/কেজি মৎস্যের মাংসে
৪.	ডিডিটি	২.০ মাগ্রা/কেজি মৎস্যের মাংসে
৫.	হেপ্টাক্লোর	২.০ মাগ্রা /কেজি মৎস্যের মাংসে
৬.	ডাইএলড্রিন	২.০ মাগ্রা /কেজি মৎস্যের মাংসে

ঘ) বিভিন্ন অ্যান্টিব্যাকটেরিয়াল দ্রব্যের গ্রহণযোগ্য মাত্রা

১. টেট্রাসাইক্লিন
২. অক্সিটেট্রাসাইক্লিন
৩. সালফা মিথোক্সিন
৪. সালফা ডাইমিথোক্সিন
৫. সালফা ডায়াজিন
৬. সালফা থায়াজিন
৭. এমোক্সিসিলিন
৮. অক্সিলিনিক এসিড
৯. ডাইফ্লক্সিন
১০. ক্লোরটেট্রাসাইক্লিন
১১. সালফোনিলামাইডস
১২. কুইনোলনস

ঙ) রোগ প্রতিরোধে হ্যাচারিতে ব্যবহৃত রাসায়নিক দ্রব্যাদি ও ঔষধপত্রের নাম নিম্নে দেওয়া হলো

- ব্লিচিংপাউডার (৬০-৬৫% ক্লোরিণ)
- সোডিয়াম হাইপো-ক্লোরাইড (তরল)
- ফরমালিন (ল্যাব গ্রেড)
- ফরমালিন (কমার্শিয়াল গ্রেড)
- সোডিয়াম থায়োসালফেট
- সোডিয়াম বাই-কার্বনেট
- অক্সি-টেট্রাসাইক্লিন
- ট্রেফলন
- প্রিফুরান
- ইডিটিএ (Ethylene Di-amino Tetra acetic Acid)
- অ্যাকোয়াকালচার প্রোবায়োটিক্স
- জুথামসাইড/প্রোটোজোয়াসাইড
- মিথিলিন ব্লু
- ভিটামিন প্রিমিক্স/মাল্টিভিটামিন/ভিটামিন-সি
- এমএস-২২২ (চেতনা নাশক)
- কুইনালডিন (চেতনা নাশক)
- ক্লোভ অয়েল (চেতনা নাশক)
- খাবার লবণ (ছত্রাকনাশক ও জীবাণুনাশক)

মৎস্য প্রজননে ব্যবহৃত হরমোন

চ) হরমোন /প্রণোদক

- প্রাকৃতিক প্রণোদক ঃ পিজি, এলআরএইচ (LRH) এবং এফএসএইচ (FSH)
- সিনথেটিক প্রণোদক ঃ ওভাপ্রিম, এইচসিজি (HCG), ওভাক্রিন
- HCG – গ্লাইকোপ্রোটিন, ৪০-১২০ দিনের গর্ভবতী মহিলার প্রস্রাব হতে প্রস্তুত
- পিজি- মাছের মাথার খুলির মধ্যে থাকে।

পরিশিষ্ট-১৯ (Annexure-19)

পরিমাপ ইউনিট ঃ নির্ধারণ ও রূপান্তর

Measuring units: Determination and conversion

বিভিন্ন পরিমাপকের রূপান্তর

১ শতাংশ = ৪০ বর্গমিটার

১ বিঘা = ৩৩ শতাংশ = ১,৩২০ বর্গমিটার

১ একর = ১০০ শতাংশ = ৪,০০০ বর্গমিটার

১ হেক্টর = ২.৫ একর (প্রায়) = ১০,০০০ বর্গমিটার

১ পিপিটি (পার্টস পার থাউসেন্ড) = এক সহস্রাংশ = প্রতি লিটারে ১ গ্রাম

১ পিপিএম (পার্টস পার মিলিয়ন) = দশ লক্ষ ভাগে ১ ভাগ = প্রতি লিটারে ১ মিলি গ্রাম

পানিতে পিপিএম হার নির্ধারণ পদ্ধতি

১ টন (পানি) = ১,০০০ লিটার।

১ পিপিএম হার = ১০,০০,০০০ (দশ লক্ষ) ভাগে ১ ভাগ = ১০ লক্ষ মিলি লিটারে ১ মিলি লিটার
= ১,০০০ লিটারে ১ মিলি লিটার = ১ টনে ১ মিলি লিটার। অর্থাৎ ১ টন (১ হাজার লিটার) পানিতে ১ গ্রাম দ্রব্য কিংবা ১ মিলি লিটার তরল পদার্থ মিশালে তার হার ১ পিপিএম হবে। এই হারে ১০০ টন পানিতে ৫০০ গ্রাম অথবা ৫০০ মিলি লিটার (১০০× ৫) দ্রব্য মিশালে তার হার ৫ পিপিএম হবে।

পুকুর বা ঘেরে পানির পরিমাণ নির্ণয়

১ টন = ১ মিটার × ১ মিটার × ১ মিটার = ১ ঘন মিটার

ঘন মিটার = পুকুরের পানির গড় দৈর্ঘ্য (মিটার) × গড় প্রস্থ (মিটার) × পানির গড় উচ্চতা (মিটার)

ফুটকে মিটারে পরিবর্তন করার পদ্ধতি

পানির গড় দৈর্ঘ্য (ফুট) × গড় প্রস্থ (ফুট) × পানির গড় উচ্চতা (ফুট) × ০.০২৮৩

তথ্যসূত্র (References)

Agreement for the implementation for the provisions of the united nations convention on the law of the sea of 10 December 1982 relating to the conservation and management of straddling fish stocks and highly migratory fish stocks, New York, 4 August 1995, United Nations, Treaty series , Vol. 2167, p.3.

Buras, N. 1990. Bacteriological guidelines for sewage-fed fish culture. In Wastewater-fed Aquaculture. Proceedings of the International Seminar on Wastewater Reclamation and Reuse for Aquaculture, Calcutta, India, 6 2 9 December 1988 (ed. P. Edwards & R. S. V. Pullin), pp. 223–226. Environmental Sanitation Information Center, Asian Institute of Technology, Bangkok, Thailand.

Declaration of Cancun. Declaration of the International Conference on Responsible Fishing Cancun, Maxico, 6-8 May 1992. P.1-4

FAO Fisheries Technical Paper, 2002. Farming Freshwater Prawn : A Manual for the Culture of the Giant River Prawn (*Macrobrachium rosenbergii*). No. 428, pp-35.

FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. Rome, 1997. No. 5, pp-40.

FAO 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries, pp-41.

Farm-Raised Shrimp. Good Aquaculture Practice for Product Quality and Safety. Stev Otwell, Laura Garrido, Victor Garrido and Ron Benner. Florida Sea Grant S6EB-53.

Mazid, M. A. (Ed.), 2009. Training Manual on Water Quality Management in Shrimp Farm. Bangladesh Quality Support Programme-Fisheries, UNIDO, Dhaka, Bangladesh. P 1-108.

Mazid, M. A. (Ed.) and Mostafa, M.G., 2009. Training Manual on Good Aquaculture Practices for Quality Control and Food Safety in Shrimp. Bangladesh Quality Support Programme-Fisheries, UNIDO, Dhaka, Bangladesh. P 1-111.

ম্যানুয়াল প্রণয়নে সহায়তাকারী কর্মকর্তাদের নাম

Name of officers contributed in developing the manual

(Not in order of seniority)

Dr. Md. Mafizur Rahman, Deputy Secretary, Ministry of Fisheries and Livestock

Mr. A K M Fazlul Hoque, Deputy Secretary, Ministry of Fisheries and Livestock

Mr. Md. Abdus Sattar, Deputy Director, DoF, Khulna Division, Khulna

Mr. Shiraj Uddin, Deputy Director, DoF, Chittagong Division,

Dr. Nitya Nanda Das, Deputy Director, FIQC, Khulna

Mr. Nittya Ranjan Biswas, Deputy Director, FIQC, DoF, Dhaka

Ms. Provati Deb, Deputy Director, FIQC, DoF, Chittagong

Mr. Md. Bazlur Rashid, DFO, Bagerhat

Mr. Profulla Kumar Sarker, DFO, Khulna

Mr. Md. Abdul Wadud, DFO, Satkhira

Mr. Md. Golam Rabbani, DFO, Cox's Bazar

Mr. Harendra Nath Sarker, DFO (A.C), Borguna

Mr. Md. Abul Hashem, Assistant Director, DoF, Dhaka

Mr. Md. Majibur Rahman, Assistant Director (Training), DoF, Dhaka

Dr. Reaz Uddin Sarker, PD, Fisheries Diploma Course Implementation Project, DoF

Mr. Md. Habibur Rahman, Assistant Director, BEST Project, DoF, Dhaka

Mr. Mohd. Golam Mostafa, QCO, FIQC, Khulna

Mr. Md. Shahjahan Ali, QCO, FIQC, Khulna

Mr. Md. Shamim Haider, SUFO, Kaliganj, Shatkhira

Mr. Autul Kumar Paul, QCO, FIQC, Chittagong

Mr. Md. Shamsuddin Elias, QCO, FIQC, Chittagong

Mr. A.K.M. Lutfur Rahman Siddique, AD, SICD Project, DoF, Dhaka

Mr. Amitosh Sen, AD, Marine Shrimp Culture Technology Extension, Project, Cox's Bazar

Mr. Mohammed Shariful Azam, UFO (Reserve), Training Section, DoF, Dhaka

Dr. Md. Zulfikar Ali, Senior Scientific Officer, BFRI

Mr.M.M. Azizul Hakim, Shrimp Farmer, Paikgacha, Khulna

Strengthening of Fishery and Aquaculture Food Safety and Quality Management System in Bangladesh, Department of Fisheries, Better Work and Standards Programme-Better Fisheries Quality (BEST-BFQ), UNIDO

www.fisheries.gov.bd