

মাছ ও চিংড়ির নমুনায়ন

নমুনায়ন

নমুনায়ন হচ্ছে এমন একটি পদ্ধতি যার মাধ্যমে মাঝে মাঝে পুকুরে জাল টেনে মাছ ও চিংড়ির বৃদ্ধির হার, মোট ওজন এবং স্বাস্থ্যগত অবস্থা সম্পর্কে সম্যক ধারণা লাভ করা যায়।

নমুনায়নের প্রয়োজনীয়তা

- মাছ ও চিংড়ির দৈনিক বৃদ্ধির হার জানা
- পুকুরে মজুদকৃত মাছ ও চিংড়ির মোট জীবভর নির্ধারণ
- প্রয়োগকৃত খাদ্য মাত্রার সঠিকতা যাচাই
- মাছ ও চিংড়ির খাদ্য প্রয়োগের মাত্রা পুনর্নির্ধারণ
- মাছ ও চিংড়ি আহরণ উপযোগী হয়েছে কি না তা জানা
- মাছ ও চিংড়ির স্বাস্থ্য পরীক্ষা, রোগ নির্ণয় এবং প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহন

নমুনায়নের পদ্ধতি

নমুনায়নের সঠিক ফলাফল পাওয়ার জন্য পুকুরের মজুদকৃত মাছ ও চিংড়ির মোট সংখ্যার কমপক্ষে ৫-১০% ধরতে হবে। ৫-১০% নমুনা সংগ্রহ করা সম্ভব না হলে কমপক্ষে ৩০-৪০ টি মাছ বা চিংড়ি ধরে নমুনায়ন করতে হবে। ধৃত মাছ ও চিংড়ির দৈনিক বৃদ্ধি, শারীরিক অবস্থা, অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ, পাখনা-ফুলকা, শরীরের উপর বিজল, এন্টেনা, উপাঙ্গসমূহ ভালভাবে পর্যবেক্ষণ করতে হবে। এ ছাড়াও মাছ ও চিংড়ির শরীরে কোন দাগ আছে কি না বা শরীরে কোন পরজীবী লেগে আছে কি না তা-ও ভালভাবে পরীক্ষা করতে হবে। এরপর প্রত্যেক প্রজাতির মাছ ও চিংড়ি আলাদা আলাদাভাবে ওজন করে প্রাপ্ত ওজনকে ঐ প্রজাতির মোট মজুদকৃত মাছের সংখ্যা দ্বারা গুণন করে কোন একক প্রজাতির জীবভর বের করতে হবে। একইভাবে অন্যান্য প্রজাতির জীবভর বের কেও একত্রে যোগ করলেই ঐ পুকুরে মজুদকৃত মাছ বা চিংড়ির মোট ওজন জানা যাবে।

নমুনায়নের বিবেচ্য বিষয়

- একই পুকুরে মজুদকৃত ছোট বড় সব আকারের মাছ নিয়ে নমুনায়ন করতে হবে।
- নমুনায়নের ক্ষেত্রে বেড় জাল ব্যবহার করা ভাল। তবে বেড় জালের অভাবে ছোট পুকুরের ক্ষেত্রে বাঁকি জাল ব্যবহার করা যেতে পারে। সে ক্ষেত্রে নমুনায়নের জন্য পুকুরের বিভিন্ন জায়গা থেকে মাছ ধরতে হবে।
- বেড় জাল এমনভাবে পূর্ব প্রস্তুতি সহকারে টানতে হবে যেন একবারেই পুকুরে মজুদকৃত মাছের শতকরা ৯০ ভাগ বা তার বেশী মাছ ধরা পড়ে। কোনভাবেই পুকুরে ছুবারের বেশী জাল টানা উচিত নয়। কারণ পুকুরে একবার জাল টানলে মাছ ও চিংড়ির উপর যে চাপ পড়ে তা পূরন হতে ১-২ দিন সময় লাগে।
- যথা সম্ভব দ্রুত নমুনায়নের কাজ সম্পন্ন করতে হবে এবং নমুনায়ন শেষ হওয়ার সাথে সাথে মাছ ও চিংড়িগুলোকে আলতোভাবে পুকুরে ছেড়ে দিতে হবে।
- পোনা মজুদের ১-২ মাস পর অর্থাৎ মাছ ও চিংড়ি একটু বড় হলেই নমুনায়ন শুরু করতে হবে এবং প্রত্যেক মাসে একবার নমুনায়ন করতে হবে।

আহরণ ও বাজারজাতকরণ

খাবার বা বিক্রির উদ্দেশ্যে পুকুর হতে মাছ ও চিংড়ি ধরাই হচ্ছে আহরণ। লাভজনকভাবে মাছ ও চিংড়ি চাষের জন্য সঠিক সময় ও সঠিক পদ্ধতিতে আহরণ অপরিহার্য। পুকুর হতে ভূভাবে মাছ আহরণ করা যায়। যেমন-

১. আংশিক আহরণ

২. সম্পূর্ণ আহরণ

প্রত্যেক পুকুরের একটি নির্দিষ্ট ধারণ ক্ষমতা থাকে। ধারণ ক্ষমতা পূর্ণ হয়ে গেলে সে পুকুরে মাছ ও চিংড়ির উৎপাদন হার কমে আসে। অথচ পুকুরে তখনও সার ও খাদ্য প্রয়োগ চালিয়ে যেতে হয়। ফলে চাষী আর্থিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হতে থাকে। পুকুরের ধারণ ক্ষমতা পূর্ণ হওয়ার আগেই যদি বড় মাছ ও চিংড়িগুলো ধরে ফেলা হয় তবে বাকিগুলো বড় হওয়ার সুযোগ পায় এবং এতে সার্বিক উৎপাদনও বেশী হয়। সে কারণে সুযোগ থাকলে মাছ ও চিংড়ির আংশিক আহরণই সবচেয়ে যুক্তিযুক্ত। এ ছাড়াও আংশিক আহরণে চুরি ও প্রাকৃতিক দুর্যোগের ঝুঁকি অনেক কমে যায় এবং সময় মত বিক্রি করে ভাল বাজার মূল্যও পাওয়া যায়। তবে আংশিক বা সম্পূর্ণ যে কোন পদ্ধতিতেই আহরণ করা হোক না কেন মাছ ও চিংড়ি আহরণের সাধারণ বিবেচ্য বিষয়গুলো হচ্ছে-

- মাছ ও চিংড়ির আকার এবং ওজন
- মাছ ও চিংড়ির মোট জীবভর
- বাজার মূল্য
- ঝুঁকি
- পুনঃমজুদের জন্য পোনার প্রাপ্যতা

আকার ও ওজন

স্বভাবগত ভাবে মাছ ও চিংড়ি ঝাঁকে চলার কারণে এক সাথে সবার বৃদ্ধি সমান হয় না। তাই অর্থনৈতিকভাবে বেশী লাভের জন্যে বড় মাছ ও চিংড়িগুলোকে আহরণ করে ছোটগুলোকে বড় হওয়ার সুযোগ করে দেয়া উচিত। এ জন্যে যখনই মাছ ও চিংড়ি নিম্নে উল্লেখিত ওজন বিশিষ্ট হয় তখনই আহরণ করা উচিত।

- কাতলা > ৫০০ গ্রাম
- সিলভার কার্প, গ্রাস কার্প, মিরর কার্প ও পাংগাস > ৭৫০ গ্রাম
- রুই, মৃগেল > ২৫০ গ্রাম
- চিংড়ি > ৮০ গ্রাম

জীবভর

জীবভর হলো পুকুরে মজুদকৃত সমস্ত মাছ ও চিংড়ির মোট ওজন। ব্যাপক পদ্ধতির চাষ ব্যবস্থাপনায় জীবভর শতাংশ প্রতি ৭.৫ কেজির বেশী রাখা উচিত নয়। এতে পুকুরের পানির পরিবেশের ভারসাম্যতা নষ্ট হতে পারে, রোগের প্রাদুর্ভাব ঘটতে পারে। তাই যখনই জীবভর প্রতি শতাংশে ৭.৫ কিলোর বেশী হবে তখনই বড় মাছ ও চিংড়িগুলো আহরণ করা উচিত।

মাছ ও চিংড়ি চাষের ঋতু ভিত্তিক ঝুঁকি

মাছ ও চিংড়ি চাষে ঋতুভিত্তিক বেশ কিছু ঝুঁকি থাকে। এ সব ঝুঁকি মোকাবিলায় সঠিক সময়ে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা না নিলে ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার সমূহ সম্ভাবনা থেকে যায়। এমন কি অনেক সময় সমস্ত চাষ ব্যবস্থাই ভেঙ্গে পড়তে পারে। ঝুঁকিগুলো হচ্ছে-

১. বর্ষাকালীন ঝুঁকি

বর্ষাকালে অতিবৃষ্টি বা বন্যায় সমস্ত মাছ ও চিংড়ি ভেসে যেতে পারে। তাই এ সময়ের আগেই বড় অর্থাৎ বিক্রয়যোগ্য মাছ ও চিংড়ি আহরণ করা উচিত।

২. শুষ্ক মৌসুমের ঝুঁকি

শুষ্ক মৌসুমে পানির স্তর নীচে নেমে যেতে পারে বা পানির গভীরতা কমে যেতে পারে। এ অবস্থায় পানি তাড়াতাড়ি গরম হয়ে অক্সিজেন স্বল্পতা দেখা দিতে পারে। ফলে সমস্ত মাছ ও চিংড়ি মারা যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে। তাই এ অবস্থা সৃষ্টি হওয়ার আগেই বাজারজাতযোগ্য মাছ ও চিংড়ি ধরে ফেলা উচিত।

৩. শীতকালীন ঝুঁকি

গত কয়েক বৎসর যাবত আমাদের দেশে ক্ষতরোগের প্রাদুর্ভাব দেখা যাচ্ছে। এ রোগ সাধারণতঃ নভেম্বর-ফেব্রুয়ারী মাসেই বেশী দেখা দেয়। এ সময়ে পুকুরে জীবভর বেশী থাকলে এ রোগের সম্ভাবনা বেড়ে যায়। সে কারণে এ সময়ের আগেই বড় মাছ ও চিংড়ি ধরে পুকুরের জীবভর কমিয়ে দেয়া উচিত।

চুরি

এটা একটা সাধারণ সামাজিক ঝুঁকি। পুকুরে মাছ ও চিংড়ি বড় হলে এ ঝুঁকি বেড়ে যায়। সে কারণে বড় মাছ ও চিংড়ি আহরণ করলে চুরির সম্ভাবনা অনেকাংশে কমে যায়।

বাজার দর

যেহেতু মাছ ও চিংড়ি চামের সাথে আর্থিক লাভের একটি সম্পর্ক রয়েছে। তাই আহরণের সাথে মাছ ও চিংড়ির দামের সম্পর্ক খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বাজার দর বিভিন্ন এলাকায় ও ঋতুতে কম বেশী হয়ে থাকে। লাভজনক দামের প্রতি খেয়াল রেখেই মাছ ও চিংড়ি আহরণ করা উচিত।

এ ছাড়াও চিংড়ি আহরণে আরও কিছু গুরুত্বপূর্ণ বিষয় বিবেচনা করা হয়। যেমন- নমুনায়নের সময় যদি দেখা যায় হাটার বড় পায়ের চিমটার উপরের অংশ নীল বা কালো রংয়ের হয়ে গেছে তাহলে চিংড়ির আর দৈহিক বৃদ্ধি হবে না। ফলে পুকুর থেকে এ সব চিংড়ি তুলে ফেলাই লাভজনক। সাধারণত পুরুষ চিংড়ি স্ত্রী চিংড়ির চেয়ে আকারে বড় হয়ে থাকে। সে কারণে অধিকাংশ চাষীরাই তাদের পুকুরে পুরুষ চিংড়ির মজুদ রাখতে আগ্রহ দেখায়। এ ক্ষেত্রে নমুনায়ন বা আংশিক আহরণের সময় পরিপক্ক স্ত্রী চিংড়ি তুলে ফেলে পুরুষ চিংড়ি পুনঃমজুদ করা যায়। উল্লেখ্য যে চিংড়ির ওজন ৩০-৪০ গ্রাম হলে স্ত্রী-পুরুষ চেনা যায়।

চিংড়ি আহরণের আগে চাষীর প্রস্তুতি ও আহরণকালীন সাবধানতা

- উপযুক্ত পরিবহণ যানসহ চিংড়ির ক্রেতা পূর্বেই নির্ধারিত রাখা
- ভোর রাতে চিংড়ি ধরার প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহন করা
- ধৃত চিংড়ি ভালভাবে ধোয়ার জন্য পরিষ্কার পানির সরবরাহ রাখা
- অমাবস্যা বা পূর্ণিমার সময় এবং তারপর দুদিন গলদা চিংড়ি না ধরা, এ সময় বেশীর ভাগ গলদা চিংড়ির খোলস নরম থাকে
- ধরার সময় চিংড়ি যাতে আঘাত প্রাপ্ত না হয় সে জন্য যথা সম্ভব সাবধানতা অবলম্বন করা
- চিংড়ি ধরেই তা ছায়ায় রাখার জন্য খামারে উপযুক্ত ছাউনির ব্যবস্থা করা
- মাটি, ঘাস, বাঁশের ঝুড়ি ও চাটাই, হোগলার পাটি, পাটের চট ইত্যাদির উপর চিংড়ি না রেখে মসৃণ পাকা প্লাস্টিক সিটের উপর রাখা

আহরণের সময়

ঠান্ডা এবং পরিষ্কার আবহাওয়ায় মাছ ও চিংড়ি ধরা উচিত। বিশেষ করে ভোর বেলা মাছ ও চিংড়ি ধরার উত্তম সময়। এ ছাড়াও স্থানীয় বাজারের সময়ও বিবেচনায় রাখতে হবে।

মাছ ও গলদা চিংড়ির বাজারজাতকরণ

মাছ ও চিংড়ি বাজারজাতকরণের প্রধান বিবেচ্য বিষয় হলো উৎপাদিত/আহরণকৃত মাছ ও চিংড়ির গুণগত মান অক্ষুণ্ণ রাখা। এ লক্ষ্যে যা যা করণীয় অর্থাৎ আহরণের সময় কাল থেকে শুরু করে বরফ দেয়া, স্বাস্থ্যকর পাত্রের সংরক্ষণ ও পরিবহন ইত্যাদি বিষয়ে নজর রাখা জরুরী। বিশেষতঃ চিংড়ি বাজারজাতকরণের বিষয়টি অতীব

গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করতে হবে।

চিংড়ি বাজারজাতকরণ পদ্ধতি

আকার ও গুণগতমান অনুযায়ী বাছাইকৃত চিংড়ি বাজারজাতকরণের জন্য সুবিধাজনক পরিবহন পাত্রে বরফ ও চিংড়ি স্তরে স্তরে সাজাতে হবে। আহরণ ও বাজারজাতকরণের মধ্যবর্তী সময়ে চিংড়িকে ছায়াযুক্ত স্থানে রাখার ব্যবস্থা করা উচিত। পরিবহন বাস্কে বা পাত্রের তলায় এক স্তর বরফ দিয়ে তার উপর এক স্তর চিংড়ি সাজাতে হবে। এভাবে পর্যায়ক্রমে বরফ ও চিংড়ি সাজানোর পরে সবার উপরে পুরু করে এক স্তর বরফ দিয়ে ভেজা চটের ছালা বা হোগলার চাটাই দিয়ে প্যাকিং করতে হবে। এভাবে চিংড়ি সাজানোর সময় খেয়াল রাখা উচিত যেন পাত্রে ২ ফুট এর বেশি উচ্চতায় চিংড়ি সাজানা না হয়। কারণ এতে উপরের চিংড়ি ও বরফের চাপে নিচের চিংড়ির দৈহিক বা আকৃতিগত ক্ষতির আশংকা থাকে। আমাদের দেশে এখন পর্যন্ত চিংড়ির কোন সুষ্ঠু বিপণন ব্যবস্থা গড়ে উঠে নাই। ফলে চিংড়ি চাষী ও ক্রেতাদের মধ্যে বহু মধ্যবর্তী লোক চিংড়ি বিপণনের সাথে জড়িত। এসব মধ্যসত্ত্বভোগীদের চিংড়ির ন্যায় একটি মূল্যবান সম্পদ সঠিকভাবে ক্রয়-বিক্রয় করার ব্যাপারে কোন জ্ঞান বা প্রশিক্ষণ না থাকায় অনেক সময়ে উৎপাদিত পণ্য বিপণনের পূর্বেই নষ্ট হয়ে যায়। এ জন্য বিপণনের সাথে জড়িত ব্যক্তিবর্গকে মানসম্মত বিপণন ব্যবস্থার উপর প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ প্রদান করা দরকার। সাথে সাথে চিংড়ি এলাকায় প্রয়োজনীয় সংখ্যক বরফ কল ও অবতরণ কেন্দ্র স্থাপন করা জরুরি।

আহরণের পর চিংড়ি টাটকা রাখার জন্য করণীয় কাজ

- ধরার পর চিংড়ি রোদে না রেখে অবশ্যই ঘরের মধ্যে বা কোন চালের নীচে ছায়াযুক্ত ঠাণ্ডা জায়গায় রাখা
- পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত মসৃণ পাকা জায়গা অথবা প্লাস্টিক সিটের উপর রাখা যাতে চিংড়ির গায়ে কোন ময়লা, ঘাসের টুকরা ইত্যাদি লাগতে না পারে
- পরিষ্কার ও শীতল পানিতে চিংড়ি ভালভাবে ধুয়ে শীতল করা
- পরিষ্কার চিংড়ি বরফ/ঠাণ্ডা পানির ট্যাংকে বেশ কিছুক্ষণ ডুবিয়ে রাখা যাতে করে চিংড়ির শরীরের সব জায়গা বরফের মত ঠাণ্ডা হয়ে যায়

চিংড়ি পরিবহনকালীন বিবেচ্য বিষয়

- বরফের পানিতে ঠান্ডা করা আস্ত চিংড়ি কুচি বরফের মধ্যে প্লাস্টিকের বাস্কে ইনস্যুলেটেড (তাপ নিরোধক) ট্রাক বা ভ্যানে পরিবহন করা
- দিনের বেলায় সূর্যের আলো ও তাপের মধ্যে খোলা নৌকা, ভ্যানগাড়ী, রিকশা বা সাইকেলে চিংড়ি পরিবহন না করা
- সব সময় চিংড়ির বাস্কে ছায়াযুক্ত ঠান্ডা জায়গায় রাখা
- পরিবহনে কত সময় লাগবে তা বিবেচনা করে বরফ ও চিংড়ির অনুপাত নির্ধারণ করা। সাধারণতঃ চিংড়ি ও বরফের অনুপাত ১:১ হয়। দিনের তাপমাত্রাও এ ক্ষেত্রে একটি বিবেচ্য বিষয়।
- পরিবহনের সময় চিংড়িতে যেন তাপ না লাগে সে ব্যাপারে সতর্ক থাকা
- প্যাকিং সামগ্রী হিসাবে বাঁশের ঝুড়ি, হোগলা পাটি, চট ও কলা পাতা ব্যবহার না করা।
- ধরার পর যথাসম্ভব অল্প সময়ের মধ্যে চিংড়ি কারখানায় পৌঁছানো
- পরিবহনের পর পরিবহন যান ও চিংড়ির বাস্কে উপযুক্ত সাবান, ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশক ঔষধ দিয়ে ভালভাবে ধুয়ে শুকিয়ে ফেলা।

পুনঃ মজুদ

বেশী উৎপাদন পেতে হলে পুকুরের মাছ ও চিংড়ি চাষ ব্যবস্থাপনা চক্র সারা বছর ধরে চালু রাখতে হবে। উৎপাদন চক্র চালু রাখার জন্যে যখনই যে প্রজাতির যতগুলো মাছ বা চিংড়ি আহরণ করা হবে সে প্রজাতির ততটি মাছ ও চিংড়ি এবং ১০-১৫% অতিরিক্ত পোনা বা জুভেনাইল মজুদ করতে হবে। সাধারণতঃ ১০% এর মত পোনা মাছ বা জুভেনাইল মারা যেতে পারে এ বিবেচনায় অতিরিক্ত চারা পোনা বা জুভেনাইল ছাড়তে

হবে। অর্থাৎ যদি ১০০টি মাছ বা চিংড়ি ধরা হয় তবে ১১০-১১৫ টি চারা পোনা বা জুভেনাইল ছাড়তে হবে। এ মজুদ পদ্ধতিই হলো পুনঃমজুদ। এ জন্যে আহরণের পূর্বেই চারা পোনা বা জুভেনাইলের প্রাপ্যতা যাচাই করে দেখা প্রয়োজন।