বাড়ির আঙ্গিনায় হাউজে সহজ পদ্ধতিতে শিং মাছচাষ

মৎস্য অধিদপ্তর, রাজশাহী বিভাগ, রাজশাহী
www.fisheries.rajshahi.gov.bd

CamScanner

সূচীপত্র

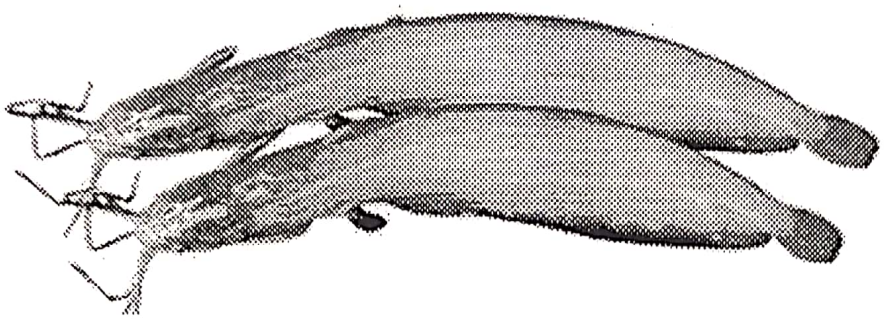
ক্রমিক নং	বিষয় বস্তু	পৃষ্ঠা নং
১	বাড়ির আঙ্গিনায় হাউজে সহজ পদ্ধতিতে শিং মাছচাষ	০১-১২
২	পুকুরে শিং মাছের চাষ ব্যবস্থাপনা	১৩-৪০
৩	শিং মাছের নার্সারি ব্যবস্থাপনা	৪১-৪৬

বাড়ির আঙ্গিনায় হাউজে সহজ পদ্ধতিতে শিং মাছচাষ

আমাদের দেশে বিগত কয়েক দশক ধরে রুই জাতীয় মাছ ও কয়েক প্রজাতির বিদেশী মাছ পরিকল্পিতভাবে চাষের আওতায় আনা সম্ভব হয়েছে। ইতোমধ্যে মাছচাষ দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে, প্রাণিজ আমিষের চাহিদা পূরণে এবং গ্রামীণ কর্মসংস্থান সৃষ্টির মাধ্যমে দারিদ্র্য বিমোচনে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে। এ দেশ নানা প্রজাতির ছোট-বড় মাছে অত্যন্ত সমৃদ্ধ। একসময় এখানকার প্রাকৃতিক জলাশয়ে সকল ধরনের মাছের ব্যাপক প্রাচুর্যতা ছিল। ছোট প্রজাতির মাছের মধ্যে কৈ, শিং, মাগুর, টেংরা, গুলশা, পাবদা সকলের কাছে অত্যন্ত জনপ্রিয় ও সুস্বাদু মাছ হিসাবে সমাদৃত। কিন্তু প্রাকৃতিক জলাশয়ের সুস্বাদু ছোট আকারের নানা প্রজাতির মাছ আর আগের মত পাওয়া যায় না। প্রাকৃতিক জলাশয়ে অন্যান্য ছোট প্রজাতির মাছের ন্যায় শিং মাছের প্রাচুর্যতা ক্রমহ্রাসমান। কিন্তু দেশের প্রাণিজ আমিষের তথা পুষ্টি চাহিদা পূরণে এধরনের ছোট মাছের গুরুত্ব অপরিসীম। শিং মাছ অত্যন্ত পুষ্টি সম্মৃদ্ধ মাছ। স্বাদ ও পুষ্টিগুণ বিবেচনায় শিং মাছের গ্রহণযোগ্যতা এবং গুরুত্ব অন্যান্য মাছের তুলনায় অনেক বেশি। এ মাছের ব্যাপক বাজার চাহিদা রয়েছে। এ প্রেক্ষাপটে শিং মাছ আমাদের চাষ ব্যবস্থার অন্তর্ভূক্ত করা একান্ত প্রয়োজন। এ মাছের কৃত্রিম প্রজননের মাধ্যমে পোনা উৎপাদন ৯০ দশকে সফল হলেও সাম্প্রতিক সময়ে এ মাছ চাষের ব্যাপক সম্প্রসারণ ঘটেছে। ময়মনসিংহ, বগুড়া, যশোর, নরসিংদী জেলার হ্যাচারিতে পর্যাপ্ত পোনা উৎপাদন হচ্ছে এবং অত্যন্ত লাভজনকভাবে এ মাছের চাষ হচ্ছে। এ মাছ চাষ অধিক লাভজনক হওয়ায় এ মাছের চাষ দ্রুত সম্প্রসারণ হচ্ছে। পুকুরে এ মাছের চাষ সফলভাবে এগিয়ে যাচ্ছে। এ মাছটি অন্যান্য প্রজাতির মাছের মত বায়োফ্লক প্রযুক্তির হাত ধরে হাউজে চাষ হচ্ছে। বায়োফ্লক একটি মাছচাষের আধুনিক, বৈজ্ঞানিক ও প্রযুক্তি নির্ভর মাছচাষ। এ পদ্ধতির ব্যাপক প্রচারের কারণে অনেকে তাঁর বাড়ির পাশে এক বা একাধিক বিভিন্ন ধরনের হাউজ তৈরি করে মাছচাষে নেমেছেন। বিশেষ করে যুব সমাজের মধ্যে বায়োফ্লক প্রযুক্তি বেশ আগ্রহের সৃষ্টি করেছে। যাদের মাছচাষের আগ্রহ ছিল কিন্তু উপযুক্ত পুকুর ছিল না; বা কিছু একটা করে জীবিকা নির্বাহ করার জন্য অনেকে এ পদ্ধতির মাছচাষে নেমেছেন। এ ক্ষেত্রে বায়োফ্লক পদ্ধতির মাছচাষের উপকরণ বিক্রেতা, প্রশিক্ষণ প্রদান করে আয় করার হীন মানষিকতাযুক্ত ব্যক্তিবর্গ কর্তৃক প্রযুক্তিটির বিষয়ে অতি লাভের প্রচারণার কারণে অনেকে সঠিকভাবে বুঝে না বুঝে এ পদ্ধতিতে মাছচাষের জন্য হাউজ করেছেন। কিন্তু বায়োফ্লক প্রযুক্তিতে মাছচাষ করতে গিয়ে সফলতার চেয়ে ব্যর্থতার ঘটনাই বেশি আমাদের নজরে এসেছে।

CamScanner

নির্মিত এ হাউজগুলো কিভাবে লাভজনক উপায়ে কাজে লাগানো যায় বা অন্যকোন মাছচাষ পদ্ধতি আছে কিনা যার মাধ্যমে বাড়ির ধারের স্বল্পআয়তনের স্থানটিকে কাজে লাগিয়ে মাছচাষ করে পরিবারের প্রাণিজ পুষ্টি চাহিদা পূরণ করা যায় বা মাছচাষের মাধ্যমে কিছুটা বিনোদন লাভ করা যায় বা সংসারের কিছুটা বাড়তি আয় করা যায় সে জন্য আমাদের এ প্রচেষ্টা। প্রাথমিকভাবে আমরা হাউজে শিং মাছ চাষের বিষয়টি পর্যবেক্ষণ করেছি। পদ্ধতিটি অনেকের মাঝে ব্যাপক উৎসাহ সৃষ্টি করেছে। আমাদের ধারণা মাছচাষের এই সহজ পদ্ধতিটি অনেকের কাজে আসবে।



ছবি : শিং মাছ (Heteropneustes fossilis)

চাষের পদ্ধতি ঃ

এ পদ্ধতিতে মাছ একটি হাউজে সহজ সরলভাবে চাষ করা হয় যেখানে বায়োফ্লকের মাছচাষের অনুরূপ সার্বক্ষণিক এ্যারেশন প্রয়োজন হয় না এবং হাউজে নিয়মিত প্রোবায়োটিক বা এফসিও (Fermented Organic Carbon) প্রয়োগের প্রয়োজন হয় না। সুতরাং হাউজের পানির টিডিএস (Total Dissolved Solide) বা ফ্লকের পরিমাণ পরিমাপের কোন প্রয়োজন হয় না। ফলে বায়োফ্লকে মাছচাষের ন্যায় এ পদ্ধতিতে সার্বক্ষণিক বিদ্যুৎ সরবরাহের প্রয়োজন হয় না। হাউজ প্রস্তুত করে মাছের পোনা ছাড়তে হবে এবং নিয়মিত খাবার দিতে হবে এবং পানির অবস্থা বুঝে মাঝে মধ্যে তলদেশ থেকে কিছু পানি বের করে দিতে হবে এবং পুনরায় নতুন পানি দিয়ে খালি অংশ পূরণ করে দিতে হবে। এ পদ্ধতিতে সকল প্রজাতির মাছচাষ করা যাবে না, কেবল ঐ সমস্ত প্রজাতির মাছচাষ করা যাবে যাদের অতিরিক্ত শ্বসন যন্ত্র আছে। এ পদ্ধতির মাছচাষে মাঝে মধ্যে তলদেশের অতিরিক্ত ময়লাসহ কিছুটা পানি বের করে দিতে হয় তবে বটোমক্লিন পদ্ধতির ন্যায় তলদেশ সম্পূর্ণভাবে পরিস্কার করার প্রয়োজন নাই। হাউজের তলায় কিছুটা ময়লা থাকলে পিচ্ছিল ভাব সৃষ্টি হয় যা শিং মাছের জন্য উপকারী। আমাদের দেশে এ পদ্ধতির পরীক্ষামূলক চাষ এটাই প্রথম। প্রাথমিক ফলাফল থেকে বলা যায় যে, এ পদ্ধতিতে স্বল্প, মধ্যম এবং বৃহৎ পরিসরে মাছের চাষ করা সম্ভব হবে।

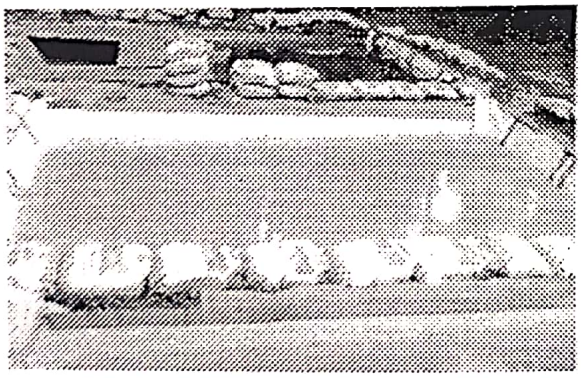
CamScanner

এ চাষ পদ্ধতির সুবিধা ঃ

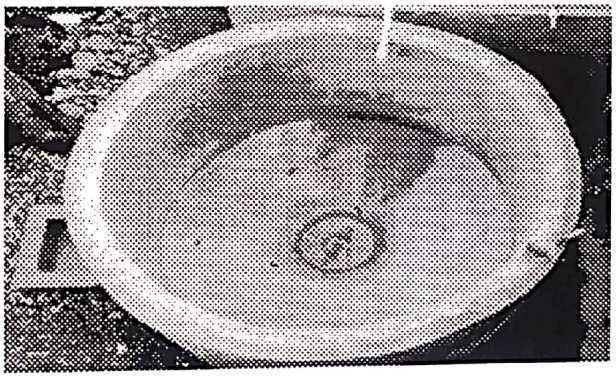
এ পদ্ধতিতে স্বল্প জায়গায় অধিক ঘনত্বে মাছচাষ করা যায়। স্বল্প পরিসরে এ পদ্ধতিতে যে কেউ মাছচাষ করতে পারে। শহরের বাড়ির ছাদেও এ পদ্ধতিতে মাছচাষ করা যেতে পারে। যাদের পুকুর নাই কিন্তু মাছচাষ করতে চান তাঁরা এ পদ্ধতি অনুসরণ করতে পারেন। গ্রামের বাড়ির উঠানের এক দিকে গোয়ালঘর এবং পাশে মুরগির খোপ থাকে, ঠিক তেমনি অপর পাশে একটি মাছের হাউজও থাকতে পারে। বাড়ির যে কোন সদস্য মাছের যত্ন নিতে পারে। হাউজে মাছচাষ করায় মাছ ধরাও বেশ সহজ। মাছ একসাথে ধরতে হবে এমন নয়, পারিবারিক প্রয়োজনে যে কোন সময় প্রয়োজনীয় সংখ্যক মাছ ধরা যায়। ধৃত মাছ জীবন্ত হওয়ায় মাছ খেতেও খুব সুস্বাদু হয় এবং মাছের পুষ্টি অক্ষত থাকে। হাউজে বায়োফ্লক পদ্ধতিতে মাছচাষের অনরূপ এখানে সার্বক্ষণিক বিদ্যুৎ এর প্রয়োজন হয় না। বাড়তি কোন যন্ত্রপাতিও কিনতে হয় না, চিটাগুড় বা প্রোবায়োটিক্স লাগে না।

হাউজের ধরন ঃ

বিভিন্ন ধরনের হাউজে এ পদ্ধতিতে মাছচাষ করা যেতে পারে। সহজ কথায় এ পদ্ধতিতে আসলে একটি মাছচাষের আধার প্রয়োজন। যেমন বাড়ির পাশের খোলা স্থানে মাটি গর্তকরে তারপলিন দিয়ে তলদেশ মুড়িয়ে দিয়ে ২-৩ ফুট গভীরতার পানি রেখে মাছচাষ করা যেতে পারে। আবার ইট-বালু সিমেন্ট দিয়ে গোলাকার বা আায়তকার হাউজ তৈরি করে সেখানে মাছচাষ করা যেতে পারে। বর্তমানে তারপলিনের যে ট্যাংক পাওয়া যাচ্ছে তার মধ্যেও এ পদ্ধতিতে মাছচাষ করা যেতে পারে। হাউজের আকার ৫০০০ লিটার পানি ধারণ ক্ষমতা থেকে বড় যে কোন মাপের হতে পারে।



ছবি : তারপলিন দিয়ে তৈরি পানির আধার



ছবি : গোলাকার ট্যাংক

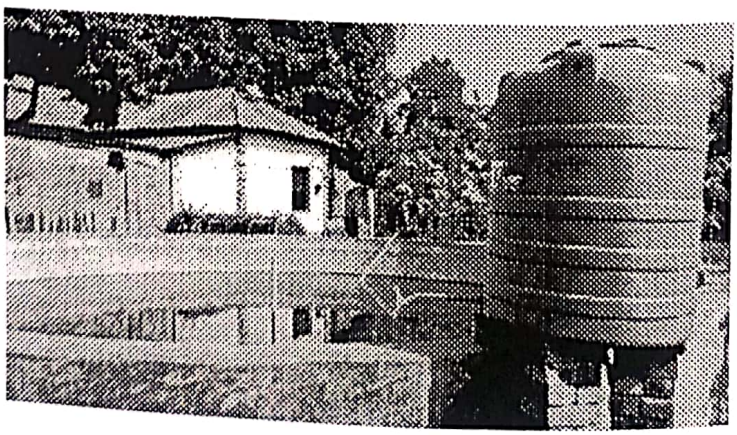
এ পদ্ধতিতে মাছচাষের জন্য ট্যাংক বা পানির আধারের একেটি বিশেষ বৈশিষ্ট্য হল আধারের তলদেশ কেন্দ্রের দিকে যথেষ্ঠ ঢালু রাখতে হয়। যেহেতু তলদেশ থেকে মাছের পায়খানাসহ অতিরিক্ত ময়লা বের করে দিতে হয় সে জন্য কেন্দ্রের দিকে ঢালু রাখা একান্ত প্রয়োজন। এ ঢালু যত বেশি রাখা যাবে তত ময়লা পানি নিস্কাশনে সুবিধা হবে।

CamScanner

কেন্দ্র বরাবর হাউজের তলদেশ দিয়ে একটি পানি বের করে দেবার ব্যবস্থা রাখতে হবে যা একটি স্লুইচ বা এলবো বিশিষ্ট পাইপ দ্বারা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে অথবা হাউজের তলদেশের অতিরিক্ত ময়লা, পানির সাথে বের করে দেবার জন্য গভীরতম স্থানে সাবমার্সিবল পাম্প মেশিন স্থাপন করতে হবে অথবা ফ্লেক্সিবল ছোট-বড় পাইপ দিয়ে সাইফনিক পদ্ধতিতেও এ কাজ করা যেতে পারে। অতিরিক্ত ময়লাসহ পানি বের করে দেয়ার কাজটি প্রয়োজন অনুযায়ী অথবা নির্দিষ্ট সময় বা দিন পরপর করতে হবে। হাউজটি সিমেন্টের তৈরি হলে ট্যাংকের ভিতরের অংশ যথেষ্ট মসৃণ করতে হবে, খসখসে হলে চাষের মাছের সমস্যা হতে পারে। ট্যাংকের পাশের দেয়াল মসৃণ করার জন্য যে কোন ভাল মানের রং ব্যবহার করা যেতে পারে। প্রয়োজনের সময় হাউজে পানি সরবরাহের জন্য ব্যবস্থা রাখতে হবে। এক্ষেত্রে অনেকের বাড়িতে Over head ট্যাংকে পানি উঠানোর জন্য যে মেশিনের ব্যবস্থা থাকে সেটি কাজে লাগানো যেতে পারে অথবা টিউব-ওয়েলের সাথে এক অশ্বশক্তি সম্পন্ন একটি মেশিন সংযুক্ত করে নেয়া যেতে পারে।

মাছ ছাড়ার জন্য হাউজ প্রস্তুতি ঃ

সিমেন্ট দ্বারা তৈরি নতুন ট্যাংক অবশ্যই ১০-১৫ দিন পানি দিয়ে পূর্ণ করে রাখতে হবে সিমেন্টের বা রং এর ক্ষতিকর প্রভাব কাটানোর জন্য। অতপর মাছচাষের জন্য পানি প্রবেশের আগে হাউজটি বা পানির আধারটি পটাশিয়াম পারমেঙ্গানেট বা ব্লিচিং পাউডার দিয়ে ভাল করে ধুয়ে নিতে হবে। পরিস্কার পরিচ্ছন্নতার পরে হাউজে প্রয়োজনীয় পরিমাণ (১ মিটার গভীরতা) পানি প্রবেশ করাতে হবে। মাছচাষ চলাকালে প্রয়োজনে হাউজে পানি সরবরাহের জন্য একটি পানির লাইনের ব্যবস্থা রাখতে হবে। হাউজে পানি সরবরাহের সময় ফোয়ারার আকারে দেয়াই ভাল। শিং মাছ আলো পছন্দ করে না এ জন্য মাছ যাতে লুকিয়ে থাকতে পারে সেজন্য হাউজের তলদেশে ১ মিটার আকারের কয়েকটি পিভিসি পাইপ স্থাপন করতে হবে। পানির পিএইচ এর পরিমাণ বুঝে প্রতি ১০,০০০ লিটার ট্যাংকে ১০০ গ্রাম চুন ভাল করে গুলিয়ে সমস্ত হাউজে ছিটিয়ে দিতে হবে।



ছবি : একটি আদর্শ হাউজ

CamScanner

হাউজে ব্যবহৃত পানির গুণাগুণ ঃ

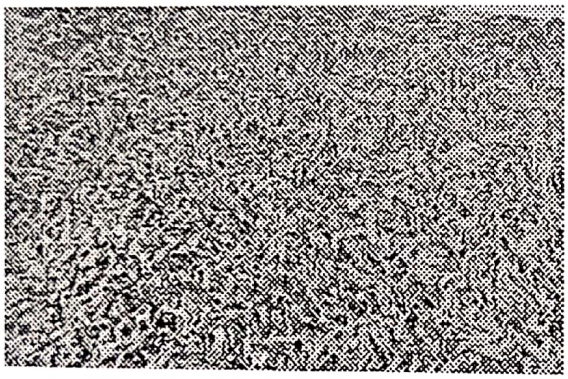
হাউজে ব্যবহারের জন্য আয়রন মুক্ত পানি হলে ভাল হয়। অধিক আয়রন থাকলে সে পানিতে অক্সিজেনের ঘাটতি হতে পারে। যদি পানিতে আয়রন থাকে তাহলে পানি অপর একটি হাউজে থিতিয়ে নিতে হবে। এ ছাড়াও যে কোন বড় জলাশয়ের বা খালের বা নদীর পরিস্কার পানি ব্যবহার করা যেতে পারে। পানির পিএইচ ৭.৫০ এবং আয়রনের মাত্রা ০.০২ এমজি/লিটার এর নিচে থাকলে ভাল হয়।

হাউজে শিং মাছের পোনা মজুদ ঃ

প্রাথমিক ভাবে হাউজে আমরা শিং মাছচাষের সম্ভাবনা নিয়ে কাজ করেছি, সে জন্য এখানে শিং মাছের মজুদ ঘনত্ব বিষয়ে আলোচনা করা হবে। দেশের বিভিন্ন স্থানে শিং মাছের রেণু উৎপাদনের অনেক হ্যাচারি প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। এ সব হ্যাচারির মধ্যে শিং মাছের ভাল হ্যাচারি থেকে দেখে-শুনে পোনা সংগ্রহ করতে হবে। ভাল পোনা হলে উত্তম পরিচর্যার মাধ্যমে ভাল উৎপাদন পাওয়া যাবে। শিং মাছের পুরুষ মাছটি স্ত্রী মাছের থেকে বেশ ছোট হয় এবং ব্যবধানটা বেশ বেশি। সে জন্য অনেক পোনা বিক্রেতাকে বড় আকারের পোনা আগে থেকে সরিয়ে নিয়ে ছোট আকারের পোনা অর্থাৎ পুরুষ পোনা সরবরাহ দিতে দেখা যায়। এ জন্য বিশ্বস্ত, পরিচিত ব্যক্তির নিকট হতে পোনা ক্রয় করতে হবে। পোনা ক্রয়ের সময় নিজে উপস্থিত থাকাই ভাল। খুব ভাল হয় যদি পোনা প্রয়োজনের থেকে বেশি ক্রয় করে ১ মাস লালন করার পরে বাছাই করে বড়টি রেখে ছোটগুলো বাদ দেয়া হয়। ছোটটি বাদ দেয়ার অর্থ হচ্ছে সমস্ত পুরুষ মাছগুলো চাষ থেকে সরিয়ে ফেলা। শিং মাছচাষের সাথে জড়িত সকলেই আমার এ মতের সাথে অবশ্যই একমত পোষণ করবেন যে, শিং মাছচাষের শেষে আহরণকালে যখন মাছের বর্ধনের বিরাট পার্থক্য পরিলক্ষিত হয় তখন চাষির মনটা বেশ খারাপ হয়ে যায়। কারণ একই সময়ে মাছচাষে যখন স্ত্রী মাছ গুলো ১৬টিতে কেজি হয় ঠিক তখন পুরুষগুলো হয় ২৬টিতে কেজি। একই সময় চাষ একই পরিমাণ খাবার খেয়ে আকারের এই ব্যবধান থেকে অনেকেই চেষ্টা করেন কেবল স্ত্রী মাছচাষের। হাউজে পোনা ছাড়ার হার চাষের অভিজ্ঞতার উপর নির্ভর করবে। প্রতি লিটার পানিতে ১টি শিং মাছের পোনা ছাড়া যাবে তবে প্রাথমিক পর্যায়ে প্রতি ২ লিটার পানিতে একটি পোনা মজুদ করাই শ্রেয়। সুতরাং একটি ১০,০০০ লিটার পানি ধারণ ক্ষমতার ট্যাংকে ৫,০০০টি পোনা মজুদ করা যেতে পারে। পোনার আকার বড় হলে ভাল হয় কিন্তু বড় পোনা পরিবহনে সমস্যা আছে। পোনা বড় হলে তার কাঁটাটি শক্ত হয়ে যায়, পোনা পরিবহনের সময় আঘাত প্রাপ্ত হতে পারে এবং পরে ইনফেকশন হয়ে হাউজের অনেক পোনা মারা যেতে পারে।

CamScanner

পোনা প্রাপ্তির স্থান যদি বাড়ির কাছাকাছি হয় বা যদি যথেষ্ঠ সাবধানে পরিবহন করা সম্ভব হয় সে ক্ষেত্রে ৩০০ লাইনের পোনা মজুদ করা যেতে পারে। অন্যথায় ৫০০০ লাইনের পোনা মজুদ করাই শ্রেয়। পোনা হাউজের কাছে এনে পরিবহনে ব্যবহৃত পানি হাউজে ব্যবহৃত পানি দিয়ে ক্রমান্বয়ে পরিবর্তন করে পোনাকে নতুন পরিবেশের পানির সাথে খাপ খাইয়ে নিতে হবে। অতঃপর হালকা পটাশ (১ পিপিএম) পানিতে গোসল করিয়ে চাষের হাউজে ছাড়তে হবে। পোনা সঠিকভাবে পরিচর্যা না করার কারণে মজুদের পরপরই অনেকের পোনা মাছ মারা যেতে দেখা যায়। এ জন্য পোনা পরিবহন এবং ছাড়ার সময় অবশ্যই বাড়তি সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। এ সময় হাউজের পানিতে প্যানভিট একুয়া ব্যবহার (প্রতি ১০০০ লিটার পানিতে ০.৫-১.০ এমএল) করা যেতে পারে যাতে মাছের ধকল (Stress) সহজে দূর হয়।



ছবি : শিং মাছের ছোট পোনা

ছবি : শিং মাছের বড় আকারের পোনা

খাদ্য ব্যবস্থাপনা ঃ

বর্তমান সময়ে শিং মাছের জন্য বাজারে বেশ ভাল মানের খাবার পাওয়া যায়। ছোট আকারের পোনার জন্য প্রথম একমাস ৩৫-৪০% আমিষ সমৃদ্ধ পাউডার খাবার ব্যবহার করা যেতে পারে। ছোট পোনার ক্ষেত্রে খাবার ৩-৪ বার (ভোরে, সন্ধ্যায় এবং গভীর রাত্রে) দিতে হবে এবং পোনা বড় হলে (৫০০ লাইন) দু-বার (সন্ধ্যায় ও ভোরে) দিতে হবে। খাবার এক বারে দেবার থেকে কয়েকবারে ভাগ করে দেয়াই ভাল। খাবার কোন ভাবেই প্রয়োজনের তুলনায় বেশি দেয়া যাবে না। বিশেষ করে শিং মাছকে প্রয়োজনের তুলনায় একটু কম দেয়াই ভাল। সাধারণত মাছ ১৫-২০ মিনিটে যে পরিমাণ খাবার খায় ততটুকু দেয়া নিরাপদ। খাবারের দানার আকার বা ব্রান্ড পরিবর্তনের ক্ষেত্রে ৩-৪ দিন মিশ্র পন্থা (Overlap) অবলম্বন করা ভাল। এতে খাবারের অপচয় রোধ করা যায় এবং মাছও অভ্যস্ত হতে সময় পাবে।

CamScanner

মাছ ধরে নমুনায়ন করা ঃ

মাছচাষ চলাকালে অনেকে মাছের বর্ধন বা স্বাস্থ্য পরীক্ষা করার জন্য মাছ ধরে দেখেন। হাউজে শিং মাছচাষের ক্ষেত্রে এ কাজটি করা যাবে না। প্রকৃত পক্ষে শিং মাছের ক্ষেত্রে এ কাজটি কোন সময়ই করা ঠিক নয়। শিং মাছের শরীরের ত্বক বেশ পাতলা এবং এ মাছে খুব ধারালো কাঁটা থাকে। মাছ ধরলে এ কাঁটায় মাছের শরীরে ক্ষত সৃষ্টি হতে পারে। শিং মাছের ক্ষেত্রে এই ক্ষত থেকে সংক্রমিত হয়ে দ্রুত অনেক মাছে রোগের বিস্তার ঘটে। এ জন্য শিং মাছচাষে সাধারণত চেষ্টা করতে হবে মাছ না ধরার জন্য। মাছ ধরলে সেগুলো আর হাউজে না ছাড়াই নিরাপদ। শিং মাছকে খাবার দিলে সকল মাছ পানির ওপরের স্তরে চলে আসে এবং খুব সহজেই মাছের আকার বা বর্ধন পর্যবেক্ষণ করা যায়।

মাছচাষ নিরাপদ রাখার জন্য অন্যান্য কার্যক্রম ঃ

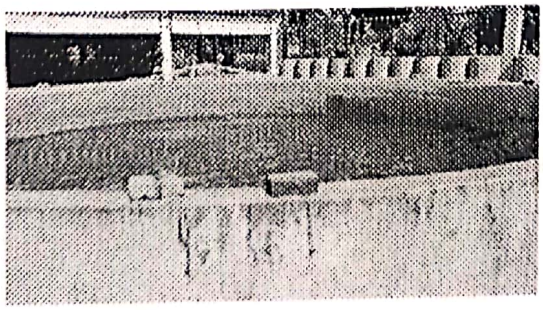
হাউজে মাছচাষ নিরাপদ রাখার জন্য মাছচাষ চলাকালে নিয়মিত কিছু কার্যক্রম পরিচালনা করতে হবে।

১) চুন প্রয়োগ ঃ

মাছচাষ চলাকালে প্রতি মাসে একবার অথবা পানির পি এইচ এর মাত্রা পরীক্ষা করে মাঝে মধ্যে চুন দিতে হবে ১০০ গ্রাম/১০,০০০ লিটার পানিতে। চুন প্রয়োগের আগে ভালভাবে গুলিয়ে নিতে হবে এবং নেটের ভিতর ছেকে তারপরে সমস্ত পানিতে ছিটিয়ে দিতে হবে। চুন পানির ময়লা থিতিয়ে এবং হাউজের পানির পরিবেশ ভাল রাখতে সহায়তা করে।

২) হাউজের ওপরে নেট দেয়া ঃ

শিং মাছ সাধারনত পানির উপরে এসে টাবুর দিয়ে থাকে, বিশেষ করে মাছের খাবার দিলে সকল মাছ পানির উপরের স্তরে চলে আসে। এর ফলে মাছ শিকারী পাখি দ্বারা আকৃষ্ট হয় এবং পাখি এসে মাছ খেয়ে ফেলতে পারে। পাখি এ ক্ষেত্রে কেবল মাছ খেয়ে ক্ষতি করে না সংগে বিভিন্ন রোগ সংক্রমিত করে চাষের মাছের ক্ষতি সাধন করে। হাউজের ওপর নেট দিলে আরো একটি উপকার হয়, বাহির থেকে গাছের পাতা বা অন্যান্য ময়লা হাউজের ভিতর পড়তে পারে না। এ ছাড়াও নেট দেয়া থাকলে জৈব নিরাপত্তা (Bio-security) নিশ্চিত করা যায় এবং হাউজের মাছের নিরাপত্তা বিধানে কাজ করে।



ছবি : হাউজের ওপর নেট স্থাপন

CamScanner

৩) আশ্রয়স্থল স্থাপন ঃ

শিং মাছ সাধারণত আলো পছন্দ করে না কিছুটা অন্ধকার স্থানে তারা স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করে। এজন্য কয়েকভাবে মাছের আশ্রয় বা লুকানোর ব্যবস্থা করা যেতে পারে। হাউজের তলদেশে ২-৩ ইঞ্চি ব্যাসের পিভিসি পাইপের ১ মিটার আকারের কয়েকটি টুকরা স্থাপন করা যেতে পারে অথবা টোপা পানা বা কচুরী পানা হাউজের নির্দিষ্ট স্থানে গোল করে রশি দিয়ে বেঁধে রাখা যেতে পারে। শিং মাছ এর তলে আশ্রয় নিবে। টোপা পানা বা কচুরী পানা এখানে আরো একটি উপকারী কাজ করে। কচুরী পানা নিজেদের পুষ্টি হিসাবে হাউজের পানি থেকে এমোনিয়া শোষণ করে পরিবেশ ভাল রাখে। তবে কচুরী পানা দিলে খেয়াল রাখতে হবে যে শিকড়গুলো বড় হয়ে ছিড়ে হাউজের তলদেশে জমা হয়ে পঁচে পরিবেশ নষ্ট করে কিনা। মাছচাষ চলা কালে কচুরী পানা বর্ধিত হয়ে হাউজের সমস্ত উপরের স্তর দখল না করে নেয় সে জন্য বেশি হলে মাঝে মধ্যে তুলে ফেলতে হবে।

ছবি : হাউজে কচুরীপানা স্থাপন

ছবি : হাউজে টোপাপানা স্থাপন

৪) হাউজের পানিতে লবণ প্রয়োগ ঃ

মাছচাষ চলা কালে মাছ যাতে রোগ ব্যাধিতে আক্রান্ত না হয় সে জন্য প্রতি মাসে একবার গরুর খাওয়ানো লবণ ৫০-১০০ গ্রাম প্রতি ১০,০০০ লিটার পানির জন্য প্রয়োগ করতে হবে। লবণ এক্ষেত্রে রোগজীবাণু নাশক হিসাবে কাজ করে।

৫) ভিটামিন/মিনারেলস প্রিমিক্স খাওয়ানো ঃ

হাউজে মাছচাষ যেহেতু সম্পূর্ণ বদ্ধ পরিবেশে করা হয় এবং অপর দিকে সম্পূর্ণ সম্পূরক খাদ্য নির্ভর মাছচাষ করা হয় সে জন্য মাছের পুষ্টির ভারসাম্যতা রক্ষার জন্য সরবরাহকৃত খাবারের সাথে ১৫-২০ দিন পরপর স্বল্প পরিমাণে (১ গ্রাম/কেজি খাবার) ভিটামিন এবং মিনারেল্স মিশ্রণ মিশিয়ে খাওয়াতে হবে। এর ফলে মাছের বর্ধন ও রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি পাবে এবং মাছের রং স্বাভাবিক হবে। পুকুরের মাছচাষে হয়ত চাষি ভাইয়েরা এ কাজটি অনেক সময় করেন না কিন্তু হাউজে মাছচাষে অবশ্যই করতে হবে। মাছের রোগ হলে চিকিৎসা করা খুবই কঠিন এজন্য মাছে যাতে রোগ না হয় সে বিষয়ে বেশি যত্নবান হতে হবে।

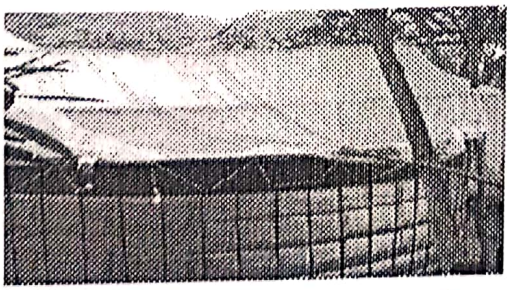
CamScanner

৬) হাউজের পানি পরিবর্তন ঃ

মাছচাষ চলাকালে পানির রং ও গন্ধ নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করতে হবে। পানির রং কিছুটা সবুজাভ থাকা যেতে পারে কিন্তু গন্ধ সৃষ্টি হলে হাউজের তলা থেকে ০.৫ হতে ১.০ ফুট পর্যন্ত পানি বের করে দিতে হবে। এ কাজটি সাধারণত ১৫-২০ দিন পরপর করলেই মাছ ভাল থাকবে বলে আশা করা যায়। তলদেশের এই পানি বের করে দেবার সময় তলদেশের সব ময়লা বের করে দিতে হবে এমন নয়, তবে পানির সাথে যেন অতিরিক্ত ময়লা বের হয় সে বিষয়ে খেয়াল রাখতে হবে। শিং মাছ তলদেশে থাকে সে জন্য হাউজের তলদেশ একটু মসৃণ বা সফট হওয়া দরকার এ জন্য তলদেশে কিছু ময়লা থাকলে সুবিধা হয়। হাউজের তল দেশে কিছু কাদা দেবার প্রয়োজন কিনা সেটা আমাদের পরীক্ষা করে দেখতে হবে। মাছচাষ চলা কালে কেবল পানি বের করে দিয়ে পানির আংশিক পরিবর্তনের মাধ্যেমে প্রকৃতপক্ষে পানির গুণাগুণ রক্ষা করা হয়।

৭) শীতের সময় করণীয় ঃ

শীতের কয়েক মাস শিং মাছের জন্য একটি খারাপ সময় কারণ এ সময় পানির তাপমাত্রা বেশ কমে যায়। শিং মাছের চাষের সময়কাল টা এমনভাবে নির্ধারণ করতে হবে যেন শীতে হাউজে মাছ না থাকে। শিং মাছসহ অন্যান্য অনেক মাছ শীতে পানির তাপমাত্রা কমে গেলে খাওয়া কমিয়ে দেয়। শীতে মাছ কেবল কম খায় না শিং মাছে নানা ধরনের রোগও সংক্রমিত হতে দেখা যায়। এ সময় বুঝে না বুঝে অনেক সময় অধিক খাবার দিলে খাবার উচ্ছিষ্ট থেকে যেতে পারে এবং উক্ত উচ্ছিষ্ট খাবার পঁচে হাউজের সার্বিক পরিবেশ নষ্ট হয়ে মাছে নানা প্রকার সমস্যা দেখা দিয়ে থাকে। এ জন্য প্রথমত খাদ্য প্রদানে সতর্ক হতে হবে এবং হাউজের উষ্ণতা বাড়ানোর জন্য হাউজের ওপর দিয়ে স্বচ্ছ পলিথিন দিয়ে মুড়িয়ে দিতে হবে। স্বচ্ছ পলিথিন দিয়ে ঢেকে দিলে হাউজটিতে গ্রিনহাউজ সৃষ্টি হয় এবং ভিতরের তাপমাত্রা ৫-৬° সে. বেড়ে যায়। এ ছাড়াও যাদের সুযোগ আছে তাঁরা হাউজের পানির তাপমাত্রা বৃদ্ধির জন্য মাঝে মধ্যে গভীর নলকুপের পানি দিতে পারেন। হাউজে হিটার ব্যবহার করে পানির তাপমাত্রা বৃদ্ধি করা যেতে পারে। তাপমাত্রা কম থাকলে শিং মাছ কম খাবে সেজন্য অধিকতর পুষ্টিকর খাবার দিতে হবে, যাতে কম খাবারে পুষ্টি চাহিদা সঠিকভাবে পূরণ হয়। এ সময় মাঝে মধ্যে ডিমের সাথে ভিটামিন মিশিয়ে খাওয়াতে পারলে ভাল হয়।



ছবি : স্বচ্ছ পলিথিনে মুড়ানো হাউজ

CamScanner

শিং মাছের রোগ ও তার প্রতিকার ঃ

শিং মাছের একটি প্রধান রোগ গাঁয়ে লাল স্পট বা ক্ষত হওয়া। এ রোগে কয়েক দিনের মধ্যে অনেক মাছ মারা যায়। এটি ব্যাক্টেরিয়ার সংক্রমন জনিত রোগ। দু-একটি মাছে দাগ দেখা দেবার সাথে সাথে ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে। প্রথমত হাউজের অর্ধেক পানি বের করে দিয়ে পরিবর্তন করে দিতে হবে এবং পরপর ২ দিন হাউজে বেন্‌জাইল ক্লোরাইড (মাইক্রোনিল বা সানসিউর) ১০ এমএল প্রতি ১০,০০০ লিটার পানির জন্য প্রয়োগ করতে হবে। একই সাথে মাছকে খাবারের সাথে ভিটামিন 'সি' সহ অন্যান্য ভিটামিনের প্রিমিক্স খাওয়াতে হবে। কারণ শিং মাছকে এন্টিবায়োটিক চিকিৎসা দিলে অনেক সময় অনেক মাছে বিকলাঙ্গতা দেখা দিতে পারে।

আলোচ্য পদ্ধতিতে মাছচাষের কয়েকটি দৃষ্টান্ত ঃ

বাড়ির সাথে হাউজ তৈরি করে এ পদ্ধতিতে শিং মাছচাষের বেশ কয়েকটা পর্যবেক্ষণ আমরা করেছি তার কয়েকটিতে মাছ আহরণ সম্পন্ন করা হয়েছে আরো কয়েকটিতে এখনও আহরণ করা হয়নি, মাছচাষ চলমান আছে। নিম্নে হাউজে শিং মাছচাষের কয়েকটি ফলাফল উল্লেখ করা হল।

ঘটনা ১ ঃ

জনাব শাহনেওয়াজ, বাড়ি বগুড়া সদর, তিনি ১০ফুট x ৮ফুট x ৩.৫ ফুট হাউজে (৮৭০০ লিটার) শিং মাছ ছেড়েছিলেন ৫০০০টি, পোনার আকার ছিল ২৮০ টি তে কেজি, পোনা মজুদের তারিখ ১৭/০৭/২০২০ খ্রি.। খাবার দিয়েছেন প্রথম ২০ দিন পাউডার, দিনে তিন বার এবং পরে দানাদার ভাসমান খাবার ব্যবহার করেছেন। মাছচাষ নিরাপদ রাখার জন্য তিনি ৭-১০ দিন পর পর ১০০ গ্রাম লবণ, টিমসেন ১ গ্রাম এবং ৫০ গ্রাম চুন প্রয়োগ করেছেন এবং ১৫-২০ দিন পরপর হাউজের তলা থেকে ৬-৭ ইঞ্চি পানি বের করে দিয়েছেন এবং আবার ফ্রেশ পানি দিয়ে খালি স্থান পূরণ করে দিয়েছেন। চাষ চলাকালে তেমন কোন রোগের সমস্যা হয় হয় নাই। তিনি মাছ ধরেছেন ১২/১২/২০২০ খ্রি. তারিখ এবং মোট মাছ পেয়েছেন ১৩৮ কেজি, বিক্রয় করেছেন ১৯৫/- কেজি দরে। মোট খাবার ব্যবহার হয়েছে ৮০ কেজি। সব খরচ বাদে তাঁর নিট লাভ হয়েছে ১০,০০০/- টাকা।

ঘটনা ২ ঃ

জনাব মান্নান, নাটোর সদর, তিনি ৩০ ফুট ব্যাসের (৭৮০০০ লিটার) বৃত্তাকার হাউজে শিং মাছ ছেড়েছিলেন ১০,০০০টি, পোনার আকার ছিল ৬০০০টিতে কেজি, পোনা মজুদের তারিখ ০৭/০৯/২০২০ খ্রি.। খাবার দিয়েছেন প্রথম ৩০ দিন পাউডার, দিনে তিন বার এবং পরে দানাদার ভাসমান খাবার ব্যাবহার করেছেন।

CamScanner

মাছচাষ নিরাপদ রাখার জন্য তিনি ১৫-২০ দিন পর পর ২০০ গ্রাম লবণ, টিমসেন ৩ গ্রাম এবং ১০০ গ্রাম চুন প্রয়োগ করেছেন এবং ১৫-২০ দিন পরপর হাউজের তলা থেকে ৬-১২ ইঞ্চি পানি বের করে দিয়েছেন এবং আবার ফ্রেশ পানি দিয়ে খালি স্থান পূরণ করে দিয়েছেন। চাষ চলাকালে নভেম্বর মাসে মাছে রোগের সম্মুখিন হয় এবং বেশ কিছু মাছ মারা যায়। এ সময় মাছের গড় ওজন ছিল প্রায় ৬০ টিতে কেজি। মাছের চিকিৎসা দেবার জন্য হাউজের পানির ৫০% পরিবর্তন করে দেয়া হয় এবং ঔষধ হিসাবে সানসিউর ৩০ এমএল করে পরপর দু দিন ব্যাবহার করা হয়েছে। এর পরেও আরো দু বার এ ঔষধ ব্যবহার করা হয়েছে। শীতে মাছের খাবার গ্রহণ বেশ কমে যায়। এ সময় হাউজটিকে পলিথিন দিয়ে ঢেকে দেয়া হয় এবং রাতের বেলা হাউজের ওপর ২০০ ওয়াটের বাল্ব জ্বালিয়ে কিছুটা উষ্ণতা দেবার চেষ্টা করা হয়েছে। শীতের এ সময়ে মাছকে ডিমের সাথে ভিটামিন প্রিমিক্স মিশিয়ে খাওয়ানো হয়েছে। শীতের এ সমস্য ছাড়া পরবর্তীতে আর তেমন কোন সমস্যা দেখা দেয় নি। তিনি মাছ ধরেছেন ২৮/৪/২০২১খ্রিঃ তারিখ এবং মোট মাছ পেয়েছেন ১৪৯ কেজি। মোট খাবার ব্যবহার হয়েছে ১৬৩ কেজি। সব খরচ বাদে তাঁর নিট লাভ হয়েছে ১০,০০০/- টাকা। চাষ কালে রোগের সমস্যার কারণে উৎপাদন কিছুটা কম হয়েছে। কিন্তু পুকুরের সাথে তুলনা করলে উৎপাদন অনেকাংশে বেশি হয়েছে। হাউজটির আয়তন ২ শতকের মত, সাধারণত এ আকারের পুকুরে সর্বোচ্চ ৬০ কেজি মাছ উৎপাদন করা সম্ভব হয়। সেখানে এ পদ্ধতিতে উৎপাদিত হয়েছে ১৪৯ কেজি, যদিও আরো বেশি উৎপাদনের সুযোগ ছিল বলে মনে হয়।

ঘটনা ৩ ঃ

জনাব রহমান, কুড়িগ্রাম সদর, তিনি ১৪ ফুট x ১১ ফুট x ৩.৫ ফুট আকারের (১৫,০০০ লিটার) একটি হাউজে মাছ ছেড়েছিলেন ৩০০০টি, পোনার আকার ৪৫০০টিতে কেজি। ছাড়ার তারিখ ২৯/৮/২০২০ খ্রি.। প্রথম কিছু দিন খাবার দিয়েছেন পাউডার, পরে ব্যবহার করেছেন ভাসমান দানাদার খাবার দিনে ৩-৪ বার। শীতের মধ্যে মাছচাষ, মাছ তেমন খাদ্য গ্রহণ করে নাই। হাউজটি অন্য কাজে ব্যবহারের জন্য তিনি ০১/০৩/২০২১ খ্রি. তারিখ মাছ ধরে ফেলেন। মোট মাছ উৎপাদন ২৮ কেজি এ সময় মাছের আকার ছিল ৭৫টিতে কেজি। মোট খাবার ব্যবহার হয়েছে মাত্র ১৫ কেজি। তিনি কোন রোগের সমস্যা মোকাবেলা করেন নাই। তিনি মাছ নিরাপদ রাখার জন্য ১০ দিন পর পর ১০০ গ্রাম চুন ও ১০০ গ্রাম লবণ এবং ২০ দিন পর পর ১ ফুট পরিমাণ পানি পরিবর্তন করেছেন।

CamScanner

সাবধানতা ঃ

যেহেতু হাউজে অধিক ঘনত্বে মাছ থাকে সে জন্য মাছ যাতে ভাল থাকে সে জন্য হাউজের পানিতে যখন তখন হাত দেয়া যাবে না। কেহ মাছচাষ দেখতে আসলে তাকে মাছ ধরে দেখানো যাবে না। মাছের খাদ্য প্রদানের সময় হাতে না ধরে একটি হাতল-ওয়ালা মগ ব্যবহার করা ভাল। প্রয়োজন ছাড়া হাউজের মধ্যে নামা যাবে না। স্কুপ নেট ব্যবহার করলে পটাশ পানিতে ধুয়ে ব্যবহার করতে হবে। অন্যান্য উপকরণ জীবাণু মুক্ত করে ব্যবহার করা ভাল।

উপসংহার ঃ

শিং মাছ অন্যান্য মাছের তুলনায় অধিক পুষ্টি সমৃদ্ধ মাছ। পুষ্টির আধিক্যতার জন্য রোগীর পথ্য হিসাবেও পরিচিতি আছে। আলোচিত মাছচাষের পদ্ধতিটি অনুসরণ করা বেশ সহজ এবং স্বল্পপুঁজি ব্যবহার করে খুব সহজেই একটি হাউজ তৈরি করে আমরা মাছচাষ করতে পারি। আমাদের ঘরের পাশের দেয়ালকে কাজে লাগিয়ে বা খালি স্থান থাকলে আমরা সেখানে হাউজ তৈরি করে এ পদ্ধতিতে মাছচাষ করতে পারি। পরিবারের সকল ছোট-বড় সদস্য এ কাজে যুক্ত হতে পারে, তাঁদের বিনোদন এর একটি আকর্ষণীয় মাধ্যম হতে পারে এটি এবং এ কার্যক্রমের মাধ্যমে বাড়তি আয়ের সংস্থানের পাশাপাশি মাছ বড় হলে পরিবারের প্রয়োজনে হাউজ থেকে মাছ ধরে খাওয়া সুযোগ সৃষ্টি হবে। আমার বিশ্বাস একটি ৪-৫ সদস্য বিশিষ্ট পরিবারে ১০,০০০ লিটারের একটি ট্যাংক থাকলে তাদের প্রয়োজনীয় মাছের ৫০% খুব সহজেই পূরণ করতে পারবে।

CamScanner