



পাঙ্গাস মাছের মিশ্রচাষ ব্যবস্থাপনা



মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ তথ্য দপ্তর
মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়

ভূমিকা

আবহমান কাল হতে পান্সাস বাংলাদেশের স্বাদুপানির একটি অতি জনপ্রিয় ও সুস্বাদু মাছ। চাহিদার কথা বিবেচনা করে মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয় নব্বই এর দশকে পুকুরে চাষ উপযোগী এ মাছের অন্য একটি প্রজাতি প্রতিবেশী দেশ থাইল্যান্ড থেকে আমাদের দেশে নিয়ে আসে যা থাই পান্সাস নামে পরিচিতি লাভ করে। থাই পান্সাস দ্রুত বর্ধনশীল ও অধিক রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতাসম্পন্ন হওয়ার কারণে সহজেই অধিক ঘনত্বে চাষ করা যায়। ফলে স্বল্প সময়ের মধ্যে এ মাছটি আমাদের দেশে জনপ্রিয়তা অর্জন করে এবং দেশ জুড়ে ছোট বড় অসংখ্য খামারী এ মাছ চাষে আগ্রহী হয়ে যায়। পান্সাস চাষকে কেন্দ্র করে অনেক হ্যাচারি, নার্সারি, উক্ত মাছের খাদ্য তৈরির কারখানাসহ নানা ধরনের শিল্প গড়ে উঠে এবং পাশাপাশি সৃষ্টি হয় ব্যাপক কর্মসংস্থানের। এভাবে দেখা যায় যে, থাই পান্সাস চাষ বাংলাদেশের অর্থনীতিতে ও প্রাণিজ আমিষের ঘাটতি পূরণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে থাকে।

পান্সাস মাছের বৈশিষ্ট্যঃ

- ❖ প্রতিকূল পরিবেশে বাঁচতে পারে ও বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়।
- ❖ শিকারী মাছ নয় বলে রুই জাতীয় মাছের সাথে মিশ্রচাষ করা যায়।
- ❖ সর্বভুক মাছ বলে যেকোন সম্পূরক খাদ্য দিয়ে চাষ করা যায়।
- ❖ সকল প্রকার বাৎসরিক পুকুর, হালকা লবনাক্ত পানির ঘের ও খাঁচায় চাষ করা যায়।

পুকুর নির্বাচন

- ❖ মিশ্রচাষের জন্য কমপক্ষে ৮-১০ মাস পানি থাকে এ রকম, অপেক্ষাকৃত বড় আকৃতির পুকুর হলে ভাল হয়।
- ❖ পুকুরের আয়তন ৩০ শতাংশের চেয়ে বেশী এবং পানির গড় গভীরতা ৪-৬ ফুট থাকা আবশ্যিক।
- ❖ পুকুর পাড়ে ঝোঁপ-জঙ্গল না থাকা ভাল। এতে গাছের পাতা ঝরে পুকুরের পানি নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে না এবং পানিতে সূর্যালোক পড়ে পুকুরের উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পায়।

পুকুর প্রস্তুতি

পুকুর প্রস্তুতির মূল উদ্দেশ্য হলো মাছের বসবাসযোগ্য পরিবেশ তৈরী করা। পুকুর প্রস্তুতির অত্যাৱশ্যকীয় কাজগুলো নিম্নলিখিত কয়েকটি ধাপে সম্পন্ন করা যায় :

- ❖ আগাছা ও পাড় পরিষ্কার- পুকুরে ভাসমান, লতানো, নিমজ্জিত, ইত্যাদি জলজ আগাছা কায়িক শ্রমের মাধ্যমে পরিষ্কার করতে হবে।
- ❖ পাড় ও তলা মেরামত- পুকুরের তলায় অধিক কাদা জমলে বা তলা ভরাট হয়ে থাকলে তলার অতিরিক্ত কাদা তুলে ফেলতে হবে। পুকুর শুকানোর পর ভাঙ্গা পাড় মেরামত ও তলা সমতল করতে হবে।
- ❖ রান্ফুসে ও অবাঞ্ছিত প্রাণী নির্মূল- পুকুরে রান্ফুসে ও অবাঞ্ছিত মাছ থাকলে পান্সাস চাষে সফলতা বিঘ্নিত হতে পারে। তাই পুকুরে সেচ দিয়ে বা বিষ প্রয়োগ করে রান্ফুসে ও অবাঞ্ছিত মাছ অপসারণ করতে হবে। প্রতি শতাংশে ৩০ সেমি. বা ১ ফুট পানির গভীরতায় ২৫-৩০ গ্রাম রোটেনন প্রয়োগ করা যেতে পারে।

- ❖ চুন প্রয়োগ-মাটি ও পানির অবস্থাভেদে চুন প্রয়োগের মাত্রার তারতম্য হতে পারে। পানির পিএইচ ৮.৫ এর নীচে হলে প্রতি শতাংশে ১ কেজি হারে পাথুরে চুন বা ০.৬০ কেজি হারে কলিচুন ব্যবহার করতে হবে। চুন প্রয়োগের ১০ দিন পর প্র্যাংকটন উৎপাদনের জন্য পুকুরে জৈব ও অজৈব সার প্রয়োগ করতে হবে। জৈব সার হিসেবে গোবর, মুরগীর এবং অজৈব সার হিসেবে ইউরিয়া, টিএসপি, এমপি ব্যবহার করা যেতে পারে। পুকুর প্রস্তুতকালীন সময়ে প্রতি শতাংশে ৫-৭ কেজি গোবর এবং ১০০-১২০ গ্রাম টিএসপি ও ১০০-১৪০ গ্রাম ইউরিয়া মিশিয়ে সমস্ত পুকুরে ছিটিয়ে দিতে হবে। সার প্রয়োগের ৪-৫ দিন পর পানির রং সবুজ বা বাদামী হলেই পুকুরে পোনা মজুদ করতে হবে।

পোনা মজুদকরণ

পাঙ্গাস মাছ সাধারণত: একক অথবা মিশ্রভাবে চাষ করা যেতে পারে। পুকুরের নীচের স্তরের খাবার খায় এমন প্রজাতির মাছ যেমন- মুগেল, কালিবাউস মজুদ না করাই ভাল আর মজুদ করলে খুবই কম সংখ্যায় মজুদ করতে হবে। মিশ্রচাষের সফলতা নির্ভর করে প্রজাতি নির্বাচনের ওপর। প্রজাতি নির্বাচনের ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত বিষয়গুলো বিবেচনা করা যেতে পারে-

- ❖ দ্রুত বর্ধনশীল উন্নত জাতের অন্তঃপ্রজনন সমস্যা মুক্ত পোনা
- ❖ যে সব প্রজাতির মাছের বৃদ্ধির হার বেশি
- ❖ অধিক ঘনত্বে যে সব প্রজাতির বৃদ্ধির হার ও বাঁচার হার বেশি
- ❖ যে সব প্রজাতি কম প্রোটিনযুক্ত খাদ্যে স্বাভাবিকভাবে বাড়ে
- ❖ যে সব প্রজাতি সহজে রোগে আক্রান্ত হয় না
- ❖ পাঙ্গাস মাছের মিশ্রচাষে সবচেয়ে ভাল ফল পাওয়া যায় এমন প্রজাতি হচ্ছে-রুই, সিলভার কার্প ও মনোসেক্স তেলাপিয়া।

পোনা মজুদ হার

- ❖ ভাল উৎপাদন পাওয়ার জন্য সুস্থ ও সবল পোনা নির্দিষ্ট হারে মজুদ করা আবশ্যিক
- ❖ অধিক মজুদ ঘনত্ব পরিহার করতে হবে। পাঙ্গাসের একক চাষে উন্নত মানের ১০-১২ সেমি. আকারের পোনা শতাংশে ১০০-১২০ টি হারে মজুদ করতে হবে। মিশ্রচাষের জন্য সারণী-১ অনুসরণে পোনা মজুদ করা যেতে পারে।
- ❖ পোনা প্রাপ্তির উপর পোনা মজুদের সময় নির্ভর করে। তবে মার্চ থেকে নভেম্বর মাস পর্যন্ত মাছ দ্রুত বাড়ে বিধায় মার্চ মাসের মধ্যেই পোনা মজুদ করতে পারলে ভাল হয়।

সারণী-১: প্রজাতির নাম ও মজুদ সংখ্যা

প্রজাতির নাম	মজুদ সংখ্যা (প্রতি শতাংশ)	আকার (সেমি.)
পাঙ্গাস	৫০-৬০	১০-১২
সিলভার কার্প	১২-১৫	১০-১২
রুই	৮-১০	১০-১২
মনোসেক্স তেলাপিয়া	৩০-৩৫	৫-৭
মোট-	১০০-১২০	

সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগ ও মাত্রা

- ❖ মাছের দ্রুত বৃদ্ধির জন্য প্রাকৃতিক খাদ্যের পাশাপাশি পুকুরে সম্পূরক খাবার সরবরাহ করতে হবে।
- ❖ গুণগত মানসম্পন্ন খাদ্য প্রয়োগের উপরই পান্ডাসের বৃদ্ধির হার নির্ভর করে।
- ❖ খাদ্যে গুণগত মানসম্পন্ন উপাদান ব্যবহার করতে হবে এবং প্রোটিনের পরিমাণ ২৫-৩২% নিশ্চিত করতে হবে।
- ❖ মজুদকৃত মাছের বয়স ও দৈহিক ওজন বিবেচনা করে সঠিক হারে খাদ্য প্রয়োগ নিশ্চিত করতে হবে। অতিমাত্রায় খাদ্য প্রয়োগ পরিহার করতে হবে।
- ❖ মাছ ছাড়ার পরের দিন থেকে ১ম ১৫ দিন মজুদকৃত মাছের মোট দেহ ওজনের ১০-১৫% হারে ও পরে মাসে মাসে কমিয়ে ২-৩% হারে প্রতিদিন মোট পরিমাণের সকালে (৫০%) ও বিকালে (৫০%) খাবার দিতে হবে।
- ❖ মাছ মজুদের পর প্রতি ১৫ দিনে একবার জাল টেনে মাছের নমুনায়নের মাধ্যমে গড় ওজন অনুযায়ী খাবারের পরিমাণ সমন্বয় করতে হবে। নিম্নের সারণী-২ অনুসরণে খাদ্য তৈরি করা যেতে পারে।

সারণী-২ : মৎস্য খাদ্য তৈরির সূত্র

খাদ্য উপাদান	শতকরা হার (%)	আমিষের পরিমাণ (%)	তৈরী খাদ্যে আমিষের হার (%)
শটকী মাছের গুড়া	২০	৫৬	১১.০
সরিষার খৈল	১৫	৩০	৪.০
গমের ভূষি	২০	১৫	৩.০
চালের কুঁড়া	২০	১২	২.৫
মিট এন্ড বোন মিল	১০	৫৫	৫.৫
সয়াবিন মিল	১৫	৩০	৪.০
মোট	১০০	-	৩০.০

ব্যবস্থাপনা ও পরিচর্যা

- ❖ পুকুরের পানি দ্রুত কমে গেলে অন্য কোন উৎস হতে পানি দিয়ে ভরে দেয়ার ব্যবস্থা নিতে হবে। অপরদিকে পানি বেড়ে উপচে পড়ার সম্ভাবনা থাকলে অতিরিক্ত পানি বের করে দিতে হবে।
- ❖ পানির স্বচ্ছতা ৮ সেমি. এর কম হলে সার ও খাবার দেয়া বন্ধ রাখতে হবে।
- ❖ পানিতে অক্সিজেনের অভাব হলে মাছ পানির উপরে উঠে খাবি খেতে থাকে। এ অবস্থায় পানিতে লাঠি পেটা করে বা সাঁতার কেটে চেউ সৃষ্টি করে পানিতে অক্সিজেনের পরিমাণ বাড়াতে হবে। বিকল্পভাবে ঝরনার মাধ্যমে পুকুরে পানি সরবরাহ করতে হবে।
- ❖ মাঝে মাঝে জাল টেনে মাছের স্বাস্থ্য পরীক্ষা করতে হবে।
- ❖ মাঝে মাঝে হররা টেনে পুকুরের তলার বিষাক্ত গ্যাস দূর করার ব্যবস্থা নিতে হবে।
- ❖ যে মাছগুলো বিক্রি বা খাওয়ার উপযোগী হয়ে যাবে, সেগুলো বাজারজাত করতে হবে তাহলে ছোট আকারের মাছগুলো বাড়ার সুযোগ পাবে।

মাছ আহরণ ও উৎপাদন

- ❖ পাংগাস মাছ ৮-১০ মাস চাষ করলে গড়ে ১.৫-২.৫ কেজি ওজনের হয়ে থাকে এবং বিক্রয়যোগ্য হয়
- ❖ মাছ ধরার জন্য টানা বেড়জাল ব্যবহার করা যেতে পারে।
- ❖ বাজারে জীবিত অবস্থায় বিক্রয় করার জন্য ভোরে মাছ আহরণ করা হলে উচ্চ মূল্য পাওয়া যাবে
- ❖ সঠিকভাবে পাংগাস মাছের মিশ্রচাষে হেক্টর প্রতি বছরে ২৫-৩০ টন মাছ পাওয়া যায়।

পাঙ্গাস চাষে বিরাজমান সমস্যাসমূহ

- ❖ মৎস্য খাদ্যের পুষ্টিমান হ্রাস পাওয়ায় উৎপাদনের হার ক্রমান্বয়ে কমে যাচ্ছে।
- ❖ খাদ্যের মূল্য বৃদ্ধির কারণে উৎপাদন খরচ বৃদ্ধি পেয়েছে।
- ❖ অতিমাত্রায় মজুদ ও অধিক খাদ্য ব্যবহারের কারণে পানি দূষণের ফলে মাছে রোগের প্রাদুর্ভাব দেখা দিয়েছে।
- ❖ অধিক ঘনত্বে (শতাংশে ২০০-৩৫০) পোনা মজুদের ফলে কাংখিত মাত্রার চেয়ে উৎপাদন কম হচ্ছে।
- ❖ পুষ্টি চাহিদা অনুযায়ী বাণিজ্যিকভাবে পাঙ্গাসের খাদ্যে প্রয়োজনীয় ২৫-৩২% প্রোটিনের স্থলে অধিকাংশ খাদ্যে ১৫-১৮% প্রোটিন ব্যবহার। খাদ্য পরিবর্তন হার (এফসিআর) ১.৮ থেকে ২.৫ তে বৃদ্ধি।
- ❖ বছরের পর বছর একই পুকুরে কালো কাদা অপসারণ না করে পোনা মজুদের ফলে পুকুরের পানি দূষণ হয়।
- ❖ অব্যবহৃত খাদ্য, মাছের জৈবিক বর্জ্য ও তলদেশের সঞ্চিত কালো কাদা পঁচনের ফলে পানিতে অক্সিজেনের ঘাটতি, অ্যামোনিয়া ও হাইড্রোজেন সালফাইড গ্যাসের বিষাক্ততা, মাছের মড়ক।

সমস্যা নিরসণে করণীয়

- ❖ অধিক মজুদ ঘনত্ব পরিহার করতে হবে। পাঙ্গাসের একক চাষে উন্নত জাতের ১০-১২ সেমি. আকারের উন্নতমানের পোনা শতাংশে ১০০-১২০টি হারে মজুদ করতে হবে।
- ❖ পাঙ্গাসের সাথে কার্প জাতীয় মাছের মিশ্রচাষ অধিক লাভজনক বিধায় মিশ্রচাষে প্রতি শতাংশে ৫০-৬০টি পাঙ্গাস, ৮-১০টি রুই, ১২-১৫টি সিলভার কার্প ও ৩০-৩৫ টি মনোসেক্স তেলাপিয়া মজুদ করলে ভাল ফলাফল পাওয়া যাবে।
- ❖ খাদ্যে গুণগত মানসম্পন্ন উপাদান ব্যবহার করতে হবে এবং প্রোটিনের পরিমাণ ২৫-৩২% নিশ্চিত করতে হবে।
- ❖ মজুদকৃত মাছের বয়স ও দৈনিক ওজনের ভিত্তিতে সঠিক হারে খাদ্য প্রয়োগ নিশ্চিত করতে হবে। অতিমাত্রায় খাদ্য ব্যবহার পরিহার করতে হবে।

- ❖ পানির গুণাগুণ রক্ষার জন্য প্রতি মাসে সঠিক মাত্রায় চুন/জিওলাইট ব্যবহার করতে হবে।
- ❖ মৌলিক রোগ প্রতিরোধ কৌশল অবলম্বন, জীবানু উচ্ছেদ, বাহিরের জীবাণুর প্রবেশ রোধ, উন্নত ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ানো ও রোগের ঝুঁকি হ্রাস এবং নিয়মিত খামার পরিচর্যা নিশ্চিত করতে হবে।
- ❖ কোন কারণে মাছ রোগাক্রান্ত হয়ে গেলে সাথে সাথে মৎস্য বিশেষজ্ঞের পরামর্শ নিতে হবে।
- ❖ পুকুরে ২য় ফসলের সময় পোনা মজুদের পূর্বে অবশ্যই পুকুর শুকিয়ে কালো কাদা, অবশিষ্ট খাদ্য, ইত্যাদি অপসারণ করে সঠিক মাত্রায় চুন প্রয়োগ করে মাছ মজুদ করতে হবে।
- ❖ মাছের স্বাদ বৃদ্ধির নিমিত্ত মাছের দেহের দুর্গন্ধ দূরীকরণের জন্য মাছ বিক্রির ২ দিন পূর্বে নতুন পুকুরে স্থানান্তর করে ৪৮ ঘন্টা পানির প্রবাহ দিতে হবে। এতে মাছের গন্ধ দূর হবে ফলে ভোক্তাদের চাহিদা এবং মাছের মূল্য বৃদ্ধি পাবে।
- ❖ মাছের বাজার চাহিদা সৃষ্টি ও মূল্য বৃদ্ধির জন্য পণ্য বহুমুখীকরণ যথা- ফিলেট, স্টিক/স্লাইস ও রান্নার উপযোগী অন্যান্য মৎস্যপণ্য বাজারজাত করার পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে।



প্রকাশকাল : মার্চ ২০১৫ খ্রি:
 প্রকাশ সংখ্যা : ২১,০০০
 প্রকাশনা স্বত্ব : মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ তথ্য দপ্তর, ঢাকা
 প্রকাশক : উপ-পরিচালক, মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ তথ্য দপ্তর
 মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়
 ফোন : ৯৫৮২১৬২
 ফ্যাক্স : ৯৫৫৬৭৫৭
 ই-মেইল : flidmofl@gmail.com
 মুদ্রণে : তিশা এন্টারপ্রাইজ, ৩২ নারিন্দা রোড, নারিন্দা, ঢাকা।
 মোবাইল : ০১৮১৯২৯৯৪৩০

কারিগরি সহায়তায় : বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট, ময়মনসিংহ