- 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।
- মজুদকৃত মাছের বয়স ও দৈহিক ওজন বিবেচনা করে সঠিক হারে খাদ্য প্রয়োগ নিশ্চিত করতে হবে। অতিমাত্রায় খাদ্য প্রয়োগ পরিহার করতে হবে।
- শীতে পুকুরের পানি বেশি থাকলে তা কমিয়ে পানির তাপমাত্রা বৃদ্ধির ব্যবস্থা করা যেতে পারে।
- পাঙ্গাস মাছের পুকুরে কম জাল টানা ভাল, বিশেষ করে শীতকালে পাঙ্গাসের পুকুরের জাল না টানা শ্রেয়।
- মাছ মজুদের পর প্রতি ১৫ দিনে একবার ঝাঁকি জাল ব্যবহার করে মাছের নমুনায়নের মাধ্যমে গড় ওজন অনুযায়ী খাবারের পরিমাণ সমন্বয় করতে হবে।

মাছ আহরণ ও উৎপাদন

- পাঙ্গাস 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 পাঙ্গাস মাছের মিশ্রচাষে হেক্টর প্রতি বছরে ২৫-৩০ টন মাছ পাওয়া যায়।

পাঙ্গাস চাষে বিরাজমান সমস্যাসমূহ

- মৎস্য খাদ্যের পুষ্টিমান হ্রাস পাওয়ার উৎপাদনের হার ক্রমান্বয়ে কমে যাচ্ছে।
- খাদ্যের মূল্য বৃদ্ধির কারণে উৎপাদন খরচ বৃদ্ধি পেয়েছে।
- অতি মাত্রায় মজুদ ও অধিক খাদ্য ব্যবহারের কারণে পানি দূষণের ফলে মাছে রোগের প্রাদুর্ভাব দেখা দিয়েছে।
- অধিক ঘনত্বে (শতাংশে ২০০-৩৫০) পোনা মজুদের ফলে কাঙ্ক্ষিত মাত্রার চেয়ে উৎপাদন কম হচ্ছে।
- 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 পচনের ফলে পানিতে অক্সিজেনের ঘাটতি, অ্যামোনিয়া ও হাইড্রোজেন সালফাইড গ্যাসের বিষাক্ততা বৃদ্ধির ফলে মাছের মড়ক হচ্ছে।

সমস্যা নিরসনে করণীয়

- অধিক মজুদ ঘনত্ব পরিহার করতে হবে।
- 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।
- 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 ও দেহের দুর্গন্ধ দূরীকরণের জন্য মাছ বিক্রির ২ দিন পূর্বে নতুন পুকুরে স্থানান্তর করে ৪৮ ঘণ্টা পানির প্রবাহ দিতে হবে। এতে মাছের গন্ধ দূর হবে ফলে ভোক্তাদের চাহিদা এবং মাছের মূল্য বৃদ্ধি পাবে।

প্রকাশকাল ঃ অক্টোবর-২০১৮

প্রকাশ সংখ্যা ঃ ৫০০০

ফোন ঃ ০২-৯৫১৩৫০৭

প্রচারে

ইউনিয়ন পর্যায়ে মৎস্যচাষ প্রযুক্তি সেবা সম্প্রসারণ প্রকল্প (২য় পর্যায়)

মৎস্য অধিদপ্তর, মৎস্য ভবন, ঢাকা।

পাঙ্গাস চাষ

ইউনিয়ন পর্যায়ে মৎস্যচাষ প্রযুক্তি সেবা সম্প্রসারণ প্রকল্প

(২য় পর্যায়)

মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ

www.unionfisheries.gov.bd

ভূমিকা

পাঙ্গাস একটি ব্যাপক চাষকৃত মাছের প্রজাতি। বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউটের নদী কেন্দ্র চাঁদপুরে ১৯৯০ সালে কৃত্রিম প্রজননের মাধ্যমে সর্বপ্রথম থাই পাঙ্গাসের পোনা উৎপাদন ও পরবর্তীতে পুকুরে চাষ শুরু হয়। অত:পর মৎস্য অধিদপ্তরসহ বেসরকারি উদ্যোগে পাঙ্গাস চাষ প্রযুক্তি সারাদেশে ব্যাপক প্রসার লাভ করে এবং তা দেশের প্রাণিজ আমিষ চাহিদা পূরণে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রেখে চলেছে।

পাঙ্গাস মাছের বৈশিষ্ট্য

- এ মাছ অধিক ঘনত্বে চাষ করা যায়, বৃদ্ধির হার রুইজাতীয় মাছের চেয়ে বেশি, ফলে অধিক উৎপাদন হয় এবং অর্থনৈতিকভাবে লাভজনক।
- প্রতিকূল পরিবেশে (কম অক্সিজেন, কম পিএইচ, ঘোলাত্বের তারতম্য ইত্যাদি) পাঙ্গাস মাছ বাঁচতে পারে।
- রুইজাতীয় মাছের সাথে মিশ্র চাষ করা যায় এবং সর্বভূক বিধায় সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগে চাষ করা যায়।
- স্বল্প থেকে মধ্যম লবণাক্ত পানি (২-১০ পিপিটি), ঘের, খাঁচা এবং অন্যান্য মৌসুমি জলাশয়ে পাঙ্গাস মাছ চাষ করা যায়।

পুকুরে পাঙ্গাস মাছ চাষ পদ্ধতি

- মিশ্রচাষের জন্য কমপক্ষে ৮-১০ মাস পানি থাকে এ রকম, অপেক্ষাকৃত বড় আকৃতির পুকুর হলে ভাল হয়।
- পুকুরের আয়তন ৩০ শতাংশের চেয়ে বেশি এবং পানির গড় গভীরতা ৪-৬ ফুট থাকা আবশ্যক।
- 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 বসবাস যোগ্য পরিবেশ তৈরি করা। পুকুর প্রস্তুতির অত্যাবশ্যকীয় কাজগুলো নিম্নলিখিত কয়েকটি ধাপে সম্পন্ন করা যায়:

- পুকুর পাড়ে আগাছা ও পুকুরের পানিতে ভাসমান, লতানো, নিমজ্জিত, ইত্যাদি জলজ আগাছা কায়িক শ্রমের মাধ্যমে পরিষ্কার করতে হবে।
- 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। পুকুরে রাক্ষুসে ও অনাকাঙ্ক্ষিত মাছ থাকলে পাঙ্গাস চাষে সফলতা বিঘ্নিত হতে পারে। তাই পুকুরে সেচ দিয়ে বা অনুমোদিত রাসায়নিক দ্রব্য প্রয়োগ করে রাক্ষুসে বা অনাকাঙ্ক্ষিত মাছ অপসারণ করতে হবে।
- প্রতি শতাংশে ৩০ সেমি. বা ১ ফুট পানির গভীরতায় ৪০-৫০ গ্রাম রোটেনন প্রয়োগ করা যেতে পারে।
- মাটি ও পানির অবস্থাভেদে চুন প্রয়োগের মাত্রার তারতম্য হতে পারে। সাধারণত প্রতি শতাংশে ১ কেজি হারে পাথুরে চুন ব্যবহার করা যেতে পারে।
- তবে, পুকুর পুরাতন ও তলায় বেশি কাদা থাকলে প্রতি শতকে অতিরিক্ত ০.৫০ কেজি পাথুরে চুন প্রয়োগ করা যেতে পারে। পাথুরে চুনের বিকল্প হিসেবে জিওলাইট প্রতি শতকে ০.৪০ কেজি বা জিওটক্স প্রতি শতকে ০.৩০ কেজি প্রয়োগ করা যায়।
- চুন বা চুন জাতীয় দ্রব্য প্রয়োগের ২-৩ দিন পর সার প্রয়োগ করতে হবে। অজৈব সার হিসেবে ইউরিয়া, টিএসপি, এমপি ব্যবহার করা যেতে পারে। পুকুর প্রস্তুতকালীন সময়ে প্রতি শতাংশে ১০০-১২০ গ্রাম টিএসপি ও ৫০-৬০ গ্রাম ইউরিয়া মিশিয়ে সমস্ত পুকুরে ছিটিয়ে দিতে হবে।
- রাসায়নিক সারের বিকল্প হিসেবে প্রতি শতাংশে ০.৫০-০.৬০ কেজি সরিষার খৈল ২৪ ঘণ্টা আগে পানিতে ভিজিয়ে রেখে পুকুরে প্রয়োগ করলে সার প্রয়োগের ৭ দিনের মধ্যে পানির রং সবুজ 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- মৃগেল, কালবাউস 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 আন্তঃপ্রজনন মুক্ত পোনা।
- যে সব প্রজাতির মাছের বৃদ্ধির হার বেশি।
- অধিক ঘনত্বে যে সব প্রজাতির বৃদ্ধির হার ও বাঁচার হার বেশি।
- যে সব প্রজাতি সহজে রোগে আক্রান্ত হয় না, ইত্যাদি।

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 আবশ্যক। অধিক মজুদ ঘনত্ব পরিহার করতে হবে।
- পাঙ্গাসের একক চাষে উন্নত মানের ২০-২৫ সেমি. আকারের পোনা শতাংশে ১০০-১২০ টি হারে মজুদ করা যেতে পারে।
- পোনা প্রাপ্তির ওপর পোনা মজুদের সময় নির্ভর করে। তবে মার্চ মাসের মধ্যেই পোনা মজুদ করতে পারলে ভাল হয়।
- মিশ্রচাষের ক্ষেত্রে নিম্নহারে পোনা মজুদ করা যেতে পারে।

সারণী-১: প্রজাতির নাম ও মজুদ সংখ্যা

প্রজাতির নাম	মজুদ সংখ্যা (প্রতি শতাংশ)	আকার (সেমি.)
পাঙ্গাস	৫০-৬০	১০-১২
সিলভার কার্প	১২-১৫	২০-২৫
রুই	৮-১০	২০-২৫
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 ওপরই পাঙ্গাসের বৃদ্ধির হার নির্ভর করে। গুণগত মানসম্পন্ন উপাদান ব্যবহার করতে হবে এবং প্রোটিনের পরিমাণ ২৫-৩২% নিশ্চিত করতে হবে।

সারণী-২: মৎস্য খাদ্য তৈরির সূত্র

খাদ্য উপাদান	শতকরা হার (%)	আমিষের হার (%)	তৈরি খাদ্যে আমিষের হার (%)
শুটকী মাছের গুড়া	২০	৫৬	১১.০০
সরিষার খৈল	১৫	৩০	৪.০০
গমের ভুষি	২০	১৫	৩.০০
চালের কুঁড়া	২০	১২	২.৫০
মিট এন্ড বোন মিল	১০	৫৫	৫.৫০
সয়াবিন মিল	১৫	৩০	৪.০০
মোট	১০০	-	৩০.০০

- বর্তমানে বাজারে বিভিন্ন কোম্পানির মাছের পিলেট খাদ্য পাওয়া যায়। খাদ্যের গুণগতমান নিশ্চিত হয়ে পুকুরে পিলেট খাদ্য ব্যবহার করা যেতে পারে।
- 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।

ব্যবস্থাপনা ও পরিচর্যা

- পুকুরের পানি কমে গেলে অন্য কোন উৎস হতে দ্রুত পানি সরবরাহের ব্যবস্থা নিতে হবে। অপরদিকে পানি বেড়ে উপচে পড়ার সম্ভাবনা থাকলে অতিরিক্ত পানি বের করে দিতে হবে।
- পানির স্বচ্ছতা ১০-১২ সেমি. এর কম হলে সার ও খাবার দেয়া বন্ধ রাখতে হবে।
- পানিতে অক্সিজেনের অভাব হলে মাছ পানির উপরে ভেসে উঠে খাবি খেতে থাকে। প্রতি বিঘায় ৬০-৭০ গ্রাম অক্সিফ্লো বা অক্সি গোল্ড প্রয়োগ করা যেতে পারে। এছাড়া, পানিতে লাঠি পেটা করে বা সাঁতার কেটে ঢেউ সৃষ্টি করে পানিতে অক্সিজেনের পরিমাণ বাড়াতে হবে। বিকল্পভাবে ঝরনার মাধ্যমে পুকুরে পানি সরবরাহ করা যেতে পারে।