ভূমিকা

বাংলাদেশে থাই পাঙ্গাস চাষের প্রেক্ষিত ও সম্ভাবনাঃ

যতদূর জানা যায় ১৯৯০ সালে থাই পাঙ্গাস প্রথম বেসরকারি উদ্যোগে আমদানী হয়। পরবর্তীতে অতি দ্রুত এ মাছের সম্প্রসারণ ঘটতে থাকে। বর্তমানে বাংলাদেশে থাই পাঙ্গাস মাছ চাষের একটি বিরাট অংশ জুড়ে আছে। এইমাছ বদ্ধ জলাশয় বিশেষ করে পুকুরে চাষের খুবই উপযোগী। তাছাড়া পেন, খাঁচা, উন্মুক্ত জলাশয়ে চাষ দ্রুত বিস্তার লাভ করছে। কার্প জাতীয় মাছের চেয়ে কয়েক গুণ বেশি উৎপাদন ক্ষমতার কারণে পাঙ্গাসই বর্তমানে দেশের প্রাণিজ আমিষ চাহিদা পূরণে বিরাট ভুমিকা রাখছে। বর্তমানে বাংলাদেশে অনেক খামারে নিবিড় ব্যবস্থাপনা পদ্ধতিতে চাষ হচ্ছে। এই মাছের চাষ বাংলাদেশে বিপ্লব ঘটিয়েছে। তবে দেশের সর্বত্র এর উৎপাদন হার সমান নয়। অনেক এলাকাতেই বাণিজ্যিক চাষ প্রবর্তনের মাধমে উৎপাদন আরও অনেক বাড়িয়ে চাষির মুনাফা বহুলাংশে বৃদ্ধি করা সম্ভব।

পাঙ্গাস চাষের সুবিধাসমূহ হলো

- এ মাছটি রাক্ষুসে নয় বলে অন্য প্রজাতির সাথে মিশ্র চাষ করা যায়।
- এ মাছটি সর্বভূক বলে যে কোন সম্পূরক খাদ্য দিয়ে চাষ করা যায়।
- দ্রুত বর্ধনশীল ও অধিক ঘনত্বে চাষযোগ্য এবং বেঁচে থাকার হারও বেশি।
- মৃদু লবণাক্ততা সহ্য করতে পারে।
- সুস্বাদু এবং পুষ্টিকর।
- বাজারে ব্যাপক চাহিদা রয়েছে।
- প্রতিকূল পরিবেশে (অর্থাৎ অল্প অক্সিজেন, পিএইচ এবং ঘোলাত্বের তারতম্য) এ মাছ সহজেই নিজেকে খাপ খাওয়াতে পারে।
- প্রায় সব ধরনের জলাশয়ে চাষ করা যায়।
- রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা তুলনামূলকভাবে বেশি।
- বিদেশেও রপ্তানিযোগ্য।
- বাণিজ্যিক চাষের জন্য খুবই উপযোগী।

পাঙ্গাস চাষের অসুবিধা

- বাজারদর তুলনামূলভাবে কম।
- সময়মত পোনা পাওয়া যায়না।
- অন্ত:প্রজনন জনিত কারণে মাছের বৃদ্ধি ঠিকমত হয় না।
- বিভিন্ন ধরনের রোগবালাই, বিশেষত শীত কালে এর প্রাদুর্ভাব দেখা যায়।
- পুকুরে নিবিড় চাষ করার কারণে অনেক ক্ষেত্রে পরিবেশের ওপর বিরূপ প্রভাব পড়ে।
- খাবারের দাম বেশি হওয়াতে উৎপাদন খরচ খুব বেশি।
- নিচু জমিতে বাণিজ্যিক চাষের কারণে পাশ্ববর্তী উঁচু জমিগুলোতে জলাবদ্ধতা সৃষ্টি হয় এবং ফলে ফসল ক্ষতিগ্রস্ত হয়।
- পানি বিষাক্ততার জন্য অনেক ক্ষেত্রে মাছ খাবার গ্রহণ বন্ধ করে দেয় এতে উৎপাদন কমে যায় এবং রোগবালাই দেখা দেয়।
- অনেক ক্ষেত্রে পানি দুর্গন্ধ হয়ে যায়। পানির পরিবেশ খারাপ হওয়ার কারণে, পেট ফোলা, লালচে দাগ ইত্যাদি রোগ দেখা দেয়।
- বাজারজাতকরণের বর্তমান পদ্ধতির কারণে অধিকাংশ ক্ষেত্রে ক্ষুদ্র চাষিরা ক্ষতিগস্ত হয়।

পাঙ্গাস চাষে বিবেচ্য বিষয়

- পানির পরিবেশ ঠিক রাখার জন্যে পাঙ্গাসের একক চাষ না করে ৫-৭% কার্পজাতীয় মাছ মজুদ করা যেতে পারে।
- পরিকল্পিত উপায়ে খামার করা যাতে পার্শ্ববর্তী ফসলের জমিতে প্রভাব না পড়ে।
- তলদেশের মাটি দুষিত হবার কারণে ১/২ বছর পর পর তলদেশের মাটির একটা স্তর উঠিয়ে সার হিসাবে ফসলের জমিতে ব্যবহার করা যেতে পারে।
- পোনা মজুদের ক্ষেত্রে ভাল পোনা নির্বাচন করা।
- হ্যাচারী মালিকদের ব্রুড নির্বাচনে সতর্কতার সাথে কাজ করা।

পুকুর নির্বাচন

- বাণিজ্যিক চাষের জন্য ৮-১০ মাস পানি থাকে, এ রকম অপেক্ষাকৃত বড় আকৃতির পুকুর হলে ভাল হয়।
- পুকুরের আয়তন ৪০ শতাংশ বা তার বেশী হতে পারে এবং পানির গভীরতা ৪-৬ ফুট থাকা উত্তম।
- পুকুর পাড়ে ঝোঁপ-জঙ্গল না থাকা আবশ্যক।

পুকুর প্রস্তুতি

পুকুর প্রস্তুতির মূল উদ্দেশ্য হলো মাছের বসবাসযোগ্য পরিবেশ তৈরী করা। পুকুর প্রস্তুতির অত্যাবশ্যকীয় 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।
- রাক্ষুসে ও অবাঞ্চিত প্রাণী নির্মূল - পুকুরে রাক্ষুসে ও অবাঞ্চিত মাছ থাকলে পাঙ্গাস চাষে সফলতা বিঘ্নিত হতে পারে। তাই পুকুরে সেচ দিয়ে বা বিষ প্রয়োগ করে রাক্ষুসে ও অবাঞ্চিত 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।
- সার প্রয়োগ - চুন প্রয়োগের ১০ দিন পর প্লাংকটন উৎপাদনের জন্য পুকুরে অজৈব সার প্রয়োগ করতে হবে। অজৈব সার হিসেবে ইউরিয়া এবং টিএসপি ব্যবহার করা যেতে পারে। পুকুর প্রস্তুতকালীন প্রতি শতাংশে 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। সারের মাত্রা মাটির গুণাগুণ ও পারিপার্শ্বিক অবস্থার ওপর নির্ভরশীল।

পোনা মজুদকরণ

পাঙ্গাস মাছ একক অথবা মিশ্রভাবে চাষ করা যেতে পারে। পুকুরের নীচের স্তরের খাবার খায় এমন প্রজাতির মাছ যেমন-মৃগেল, কালিবাউস মজুদ না করাই ভাল। আর মজুদ করলে খুবই কম সংখ্যায় মজুদ করতে হবে। মিশ্রচাষের সফলতা নির্ভর করে প্রজাতি নির্বাচনের ওপর। 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;
* মজুদ ঘনত্ব সাধারণের চেয়ে বাড়বে তবে অতিরিক্ত মজুদ ঘনত্ব পরিহার করতে হবে। পাঙ্গাসের বাণিজ্যিক চাষে উন্নত মানের ১২-১৫ সেমি. আকারের পোনা শতাংশে ১২৫-১৫০টি হারে সারণি-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 ফেব্রুয়ারী-মার্চ মাসের মধ্যেই পোনা মজুদ করতে পারলে ভাল হয়।

সারণি-১: প্রজাতির নাম ও মজুদ সংখ্যা

প্রজাতি নাম	মজুদ সংখ্যা (প্রতি শতাংশ)	আকার (সেমি.)
পাঙ্গাস	৭৫ - ৯০	১২ - ১৫
সিলভার কার্প	৭ - ১০	১২ - ১৫
রুই	৩ - ৫	১২ - ১৫
মনোসেক্স তেলাপিয়া	৪০ - ৪৫	৫ - ৭
মোট	১২৫ - ১৫০	-

* ময়মনসিংহের ত্রিশাল এলাকায় কোন কোন সফল চাষি এসবের সাথে কার্পিও, মৃগেল, সরপুঁটি, ইত্যাদিও অল্প পরিমাণে মজুদ করে থাকেন।

সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগ ও মাত্রা

- বাণিজ্যিক চাষ মূলতঃ সম্পূরক খাবার ভিত্তিক।
- খাদ্যে গুণগত মানসম্পন্ন উপাদান ব্যবহার করতে হবে এবং ন্যূনতম পরিমাণ ২৫% প্রোটিন নিশ্চিত করতে হবে।
- মজুদকৃত মাছের বয়স ও দৈহিক ওজন বিবেচনা করে সঠিক হারে খাদ্য প্রয়োগ নিশ্চিত করতে হবে।
- মাছ ছাড়ার পরের দিন থেকে ১ম ১৫ দিন মজুদকৃত মাছের মোট দেহ ওজনের ১০% হারে ও পরে মাসে মাসে কমিয়ে ২-৩% হারে প্রতিদিন মোট পরিমাণের সকালে (৫০%) ও বিকালে (৫০%) খাবার দিতে হবে। অতিমাত্রায় খাদ্য প্রয়োগ পরিহার করতে হবে।
- মাছ মজুদের পর প্রতি ১৫ দিনে একবার নমুনায়নের মাধ্যমে মাছের গড় ওজন অনুযায়ী খাবারের পরিমাণ সমন্বয় করতে হবে। নিম্নের সারণি-২ অনুসরণে খাদ্য তৈরি করা যেতে পারে।

সারণি-২: মৎস্য খাদ্য (২৫-৩০% আমিষ সমৃদ্ধ) তৈরির সূত্র ও ৫০০ কেজি খাবার তৈরিতে প্রয়োজনীয় উপাদানের পরিমাণ

খাদ্য উপাদান	শতকরা হার (%)	৫০০ কেজি খাবার তৈরিতে পরিমাণ (কেজি)
শুটকী মাছের গুড়া	৫.০	২৫.০
খৈল	৪৪.৯	২২৪.৫
গমের ভুশি/চালের কুঁড়া	৩৫.০	১৭৫.০
ফিশ মিল/প্রোটিন কনসেনট্রেট	১০.০	৫০.০
আটা/ময়দা	৫.০	২৫.০
ভিটামিন প্রিমিক্স	০.১	০.৫
মোট	১০০	৫০০.০

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।
- শীত কালে ভূ-গর্ভস্থ পানি সরবরাহ করতে হবে ।
- সেকি ডিস্কে পানির স্বচ্ছতা ৮ সেমি. এর কম হলে খাবার দেয়া বন্ধ রাখতে হবে।
- পানিতে অক্সিজেনের অভাব হলে ঘাটতি পূরণের জন্য তাৎক্ষণিকভাবে অনুমোদিত উপাদান ব্যবহার করা যেতে পারে অথবা উপরিভাগে লাঠি পেটা করে বা সাঁতার কেটে ঢেউ সৃষ্টি করে, প্রয়োজনে প্যাডেল হুইলার বা এ্যারেটর ব্যবহার করে অক্সিজেন সরবরাহের ব্যবস্থা নিতে হবে।
- মাঝে মাঝে মাছের স্বাস্থ্য পরীক্ষা করতে হবে। তবে কাঁটায় বা দেহের অন্য কোথাও আঘাত প্রাপ্ত না হয় সেবিষয়ে লক্ষ্য রাখতে হবে।
- মাঝে মাঝে হররা টেনে পুকুরের তলার বিষাক্ত গ্যাস দূর করার ব্যবস্থা নিতে হবে।

মাছ আহরণ ও উৎপাদন

- পাঙ্গাস মাছ মার্চ-ডিসেম্বরে ৮-৯ মাস চাষ করলে 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 পাঙ্গাসের চাষ করে অধিকাংশ চাষিই আট মাসে একর প্রতি ১৮-২০ টন ফলন পেয়ে থাকেন, যদিও কারও কারও ফলন ২৫-৩০ টন অবধি পৌছে গেছে।

সারণি-৩: প্রাক্কলিত উৎপাদন ব্যয়, সম্ভাব্য মোট আয় ও মুনাফা (এক একর জলয়তনের পুকুর, ৮ মাস)

ইজারামূল্য, পুকুর প্রস্তুতি, রোটেনন, চুন সার ইত্যাদি: থোক	৬০,০০০.০০
পোনা ক্রয়, পাঙ্গাস ১২০০০টি, প্রতিটি ৫ইঞ্চি ১২০০০ x ৪ টাকা	৪৮,০০০.০০
এবং অন্যান্য-রুই, কার্পিও, মৃগেল, সিলভার কার্প, তেলাপিয়া	২৪,০০০.০০
প্রতিটির ৩-৪টি প্রজাতির সমন্বয়ে ৬০০০টি x ৪.০০ প্রজাতি	
খাবারঃ ৩০,০০০ কেজি x ৩৫ টাকা (নিজস্ব খামারে উৎপাদিত)	১০,৫০,০০০.০০
অন্যান্য: পারিশ্রমিক, জালটানা, ঔষধপত্র, বাজারজাতকরণ: থোক	১,০০,০০০.০০
ব্যাংক সুদ: (১০% হারে, ৮ মাসের জন্য)	৮৫,৪৬৭.০০
মোট ব্যয়	১৩,৬৭,৪৬৭.০০

- আয়: গড় উৎপাদন ১৮,০০০ কেজি x ১০০ টাকা প্রতি কেজি হারে = ৳ ১৮,০০,০০০.০০
- ব্যয়ঃ ৳ ১৩,৬৭,৪৬৭.০০
- মুনাফাঃ ৳ ৪,৩২,৫৩৩.০০

কেবল সঠিক ব্যবস্থাপনার মাধ্যমেই একজন চাষি এ পরিমাণ মুনাফা অর্জন করতে পারেন।

পাঙ্গাস চাষে বিরাজমান সমস্যাসমূহ

- মৎস্য খাদ্যের পুষ্টিমান হ্রাস পাওয়ায় উৎপাদনের হার ক্রমান্বয়ে কমে যাচ্ছে।
- খাদ্য উপাদানের মূল্য বৃদ্ধির কারণে উৎপাদন খরচ বৃদ্ধি পেয়েছে।
- অতিমাত্রায় মজুদ ও অধিক খাদ্য ব্যবহারের কারণে পানি দূষণের ফলে অনেক খামারেই রোগের প্রাদুর্ভাব দেখা দিয়েছে।
- অতিরিক্ত ঘনত্বে (শতাংশে ২০০-৩৫০) পোনা মজুদের ফলে কাংখিত মাত্রার চেয়ে উৎপাদন কম হচ্ছে।
- পুষ্টি চাহিদা অনুযায়ী বাণিজ্যিকভাবে পাঙ্গাসের খাদ্যে প্রয়োজনীয় প্রোটিনের অভাব ।
- বছরের পর বছর একই পুকুরে কালো কাদা অপসারণ না করে পোনা মজুদের ফলে পুকুরের পানি দূষণ হচ্ছে।
- অব্যবহৃত খাদ্য, মাছের জৈবিক বর্জ্য ও তলদেশের সঞ্চিত কালো কাদা পঁচনের ফলে পানিতে অক্সিজেনের ঘাটতি, অ্যামোনিয়া ও হাইড্রোজেন সালফাইড গ্যাসের বিষাক্ততা মাছের মড়কের অন্যতম কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে।

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 প্রদান 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 পরবর্তী 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 ২দিন পূর্বে নতুন পুকুরে স্থানান্তর করে ৪৮ ঘন্টা পানির প্রবাহ দিতে হবে। এতে মাছের গন্ধ দূর হবে ফলে ভোক্তাদের চাহিদা এবং মাছের মূল্য বৃদ্ধি পাবে।

পাঙ্গাস মাছের বাণিজ্যিক মিশ্রচাষ ব্যবস্থাপনা

প্রকল্প বাস্তবায়ন ইউনিট

ন্যাশনাল এগ্রিকালচারাল টেকনোলজি প্রোগ্রাম- ফেজ II প্রজেক্ট (এনএটিপি-২), মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ

জুন ২০১৭