

# উন্নত পদ্ধতিতে পুকুরে মাছ চাষ

## মাছ চাষের গুরুত্ব

প্রায় দুই হাজার বছর পূর্ব থেকেই মাছ চাষ চলছে। কিন্তু এর গুরুত্ব অনুভূত হয়েছে সাম্প্রতিক কালে। ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার প্রেক্ষিতে অভ্যন্তরীণ মুক্ত জলাশয়ে মাছের সংখ্যা দিন দিন কমে যাচ্ছে। প্রাণিজ আমিষের ঘাটতির কারণে মাছ চাষের প্রয়োজনীয়তা ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে। মাছে আমিষের পরিমাণ ১৬-২৫%। এছাড়াও মাছ খেতে সুস্বাদু, পুষ্টিগুণ সম্পন্ন এবং খনিজ লবন, ভিটামিন ও অত্যাবশ্যিকীয় অ্যাসিনোএসিডের চমৎকার উৎস। বাংলাদেশে বর্তমানে প্রায় ১৩ লক্ষ পুকুর ও দিঘি রয়েছে। যার মোট আয়তন ১.৫ (দেড় লক্ষ) হেক্টর। এছাড়াও রাস্তার পার্শ্বের খাল, সেচ প্রকল্পে খনকৃত বরোপিট মাছ চাষের উপযুক্ত এবং সম্ভবনাময়। এ-সব বদ্ধ জলাশয়ে মাছ চাষের মাধ্যমে মাছের উৎপাদন বৃদ্ধি, আমিষের ঘাটতি পূরণ, ও গ্রামীণ দরিদ্র জনগোষ্ঠির কর্ম সুযোগ সৃষ্টি হতে পারে।

## মাছ চাষ

জলাশয়ে মাছের সূস্থ্য ও স্বাভাবিক বৃদ্ধির উপযোগী করে তোলার জন্য যে অত্যাবশ্যিকীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয় সম্বলিত ভাবে এদেরকে মাছ চাষ বলে।

## মাছ চাষের ধরন

আমাদের দেশের জলাশয় গুলোতে প্রধানত একক ও মিশ্র চাষ পদ্ধতিতে মাছ চাষ করা হয়। এ দু'ধরনের চাষ পদ্ধতি ছাড়াও বর্তমানে বিচ্ছিন্ন ভাবে বিশেষ কিছু মাছ চাষ পদ্ধতি পরিলক্ষিত হচ্ছে, যেমন- খাঁচায় মাছ চাষ, পেনে মাছ চাষ ও সমন্বিত মাছ।

**একক চাষঃ** কোন পুকুর বা জলাশয়ে শুধুমাত্র এক প্রজাতির মাছ বা চিংড়ি চাষ করা হয় তখন এ ধরনের চাষ পদ্ধতিকে একক চাষ বলে। একক চাষে সাধারণত তেলাপিয়া, মাগুর, খাই পাংগাস ইত্যাদি

**মিশ্র চাষঃ** কোন পুকুর বা জলাশয়ে একাধিক প্রজাতির মাছ বা চিংড়ি একত্রে চাষ করা হয় তখন এ ধরনের মাছ চাষকে মিশ্র চাষ বলে। পুকুর বা জলাশয়ের বিদ্যমান বিভিন্ন ধরনের খাদ্যের যথাযথ ও সুষ্ঠু ব্যবহারের কথা বিবেচনা করে বিভিন্ন প্রজাতি নির্বাচন সাপেক্ষে একত্রে ছাড়া হয়। কার্প পলিকালচার বা কার্প জাতীয় মাছের মিশ্র চাষ।

**খাঁচায় মাছ চাষঃ** উন্মুক্ত জলাশয়ে বাঁশের তৈরী খাঁচার মধ্যে মাছ চাষ করা হয়। বাংলাদেশে এটা নতুন প্রযুক্তি। নদী-নালা, খাল, বিল, পঞ্চাবনভূমিসহ খাঁচা স্থাপন করে মাছ চাষ করা হয়।

**পেনে মাছ চাষঃ** মুক্ত জলাশয় যেমন- নদী-নালা, খাল, বিল ইত্যাদি জলাশয়ের এক বা একাধিক দিক বাঁশের বানা, বেড়া বা জাল দিয়ে ঘিরে উক্ত ঘেরের মধ্যে মাছ মজুদ করে চাষ করার ব্যবস্থাই হচ্ছে পেনে মাছ চাষ।

**সমন্বিত মাছ চাষঃ** সমন্বিত মাছ চাষ হচ্ছে পরিবেশ ভারসাম্য বজায় রেখে সবোর্চ উৎপাদন নিশ্চিত করার জন্য একই জলাশয়ে একই সময়ে একাধিক ফসলের চাষ। যেমন- ধানক্ষেতে মাছ চাষ, হাঁস/মুরগি ও মাছের একত্রে চাষ কুটিপানা ভিত্তিক সমন্বিত মাছ চাষ ইত্যাদি।

## মাছ চাষ ব্যবস্থাপনা

মাছ চাষ ব্যবস্থাপনা হচ্ছে বিজ্ঞান সম্মত উপায়ে মাছের বৃদ্ধিকে নিশ্চিত করার জন্য বিভিন্ন উপকরণ ও কার্যক্রমের যথার্থ ব্যবহার যা দ্বারা সর্বাধিক সহনশীল পর্যায়ে মাছ উৎপাদন সম্ভব। উৎপাদনের মৌলিক উপাদান যেমন- মাটি, পানি, উপকরণ, পুঁজি ও শ্রমের সমন্বয়ের মাধ্যমে লাভজনক উৎপাদনই ব্যবস্থাপনার মূল লক্ষ্য। এ সব উপাদানের বিভিন্ন ধরনের সমন্বয়ের কারণে মাছ চাষে প্রধানত চার ধরনের ব্যবস্থাপনা পরিলক্ষিত হয়। যেমন- ব্যাপক চাষ ব্যবস্থাপনা, উন্নত ব্যাপক চাষ ব্যবস্থাপনা, আধা নিবিড় পদ্ধতি ও নিবিড় পদ্ধতি

## বিভিন্ন চাষ ব্যবস্থাপনার তুলনামূলক আলোচনা

পদ্ধতি	মাছ চাষের বিভিন্ন কার্যক্রম					
	পুকুর প্রস্তুতি	মজুদ ঘনত্ব	সার প্রয়োগ	খাদ্য প্রয়োগ	পানি/ অক্সিজেন সরবরাহ	মাছ আহরণ
ব্যাপক	অবাঞ্ছিত মাছ ও আগাছা পরিষ্কার করা হয় না	অনিয়ন্ত্রিত	হয় না	হয় না	করা হয় না	অনিয়মিত
উন্নত ব্যাপক	অবাঞ্ছিত মাছ ও আগাছা পরিষ্কার করা হয়	আধা নিয়ন্ত্রিত	অনিয়মিত করা হয়	মাঝে মাঝে	করা হয় না	বছরে কয়েক বার
আধা-নিবিড়	অবাঞ্ছিত মাছ দমন ও আগাছা পরিষ্কার করা হয়	নিয়ন্ত্রিত	নিয়মিত	নিয়মিত	প্রয়োজনে করা হয়	আংশিক আহরণ তবে অনিয়মিত পুনঃমজুদ
নিবিড়	সম্পূর্ণরূপে করা হয়	নিয়ন্ত্রিত ও উচ্চ মজুদ ঘনত্ব থাকে	নিয়ন্ত্রিত	সুষম খাদ্য সরবরাহ করা হয়	সার্বক্ষণিক ব্যবস্থা করা হয়	নিয়মিত আংশিক আহরণ ও পুনঃমজুদ করা হয়

## মাছ চাষের পুকুর

মাছ চাষের উপযোগী পুকুর তৈরী/নির্মান সম্পর্কে ধারণা থাকা একান্ত প্রয়োজন। পুকুর নির্মানের সময় স্থান নির্বাচনের ক্ষেত্রে বন্যামুক্ত, ভাল যোগাযোগ ব্যবস্থা, মাটির গুণাগুণ (উর্বর মিহিয়ুক্ত কদম মাটি, পলি দোঁয়াশ মাটি, পিএইচ এর মান ৭-৯ এর মধ্যে) পুকুরের আকার (৬০-২৪৭ ডেঃ) আকৃতি (আয়তকার, পুকুরের পানির গভীরতা ৫-৮ ফুট পাড়ের ঢালু ১ঃ২ (মিহি বুনুটযুক্ত মাটির ক্ষেত্রে) ১ঃ২.৫ (দোঁয়াশ মাটির ক্ষেত্রে)

## পুকুরের মাটি ও পানির গুণাগুণ

কোন জলাশয়ের পুকুরের পানি ধারণের আঁধার হলো মাটি। পুকুরের উৎপাদন ক্ষমতা প্রাথমিকভাবে মাটির ধারণের উপর নির্ভর করে। উপর মাটিতে খনন করা পুকুরে মাছের উৎপাদন ভাল হয়। উর্বর মাটির পানিতে মাছের প্রাকৃতিক খাদ্যের যোগান দেয় এবং পানি দূষণ রোধে ভূমিকা রাখে মিহি বুনটযুক্ত কদম দো-আঁশ মাটি মাছ চাষের জন্য সবচেয়ে উপযোগী। মাছ চাষের জন্য জলাশয়/পুকুরের পানির উপযোগীতা মাটির পি.এইচ, ফসফরাস, নাইট্রোজেন জৈব পদার্থ ইত্যাদি উপাদানের মানের উপর নির্ভর করে। নিচে এসব উপাদানের সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হলো।

**পি.এইচঃ** মাটির পি.এইচ. ৭-৯ এর মধ্যে হলে তা মাছ চাষের জন্য উত্তম। অনুকূল পি.এইচ মাত্রায় ফসফরাসের প্রাপ্যতা বৃদ্ধি পায়। পি.এইচ ৬.০-এর নিচে হলে মাটি অম্লীয় হয় এবং পানিতে ক্ষতিকর পদার্থের উপস্থিতি দেখা দেয়।

**ফসফরাসঃ** মাটিতে পরিমিত জৈব পদার্থের উপস্থিতিতেই সহজ প্রাপ্য ফসফরাসের সরবরাহ অব্যাহত রাখে। প্রতি ১০০ গ্রাম মাটিতে ১০-১৫ মিঃ গ্রাম হারে সহজ প্রাপ্য ফসফেট থাকা প্রয়োজন।

**নাইট্রোজেনঃ** বায়ু মন্ডলের নাইট্রোজেনই মাটির নাইট্রোজেনের প্রধান উৎস। ১০০ গ্রাম মাটিতে ৮-১০ মিলিগ্রাম হারে সহজ প্রাপ্য নাইট্রোজেন থাকা দরকার।

**জৈব পদার্থঃ** জৈব পদার্থ পুকুরের তলায় মাটিকে সজীব ও সক্রিয় রাখে। ইহা ফসফরাস ও নাইট্রোজেনের প্রধান উৎস। আবার অতিরিক্তি জৈব পদার্থ পানির পি.এইচ. কমিয়ে পানি দূষিত করে। জলাশয়ের মাটিতে শতকরা ১-২ ভাগ জৈব কার্বন থাকলে পানি উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়।

## পানির ভৌত রাসায়নিক ও জৈবিক গুণাগুণ

মাছের জীবন ধারণের একমাত্র মাধ্যম পানি। মাছের খাদ্য গ্রহণ বেঁচে থাকা বৃদ্ধি প্রজনন ও অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ কার্যাদি সুষ্ঠু ভাবে পরিচালনার জন্য ভৌত-রাসায়নিক গুণাবলীর একটি অনুকূলে মাত্রা রয়েছে। নিচের ছকে তা দেখানো হলঃ

### পানির গুণাগুণের অনুকূল মাত্রা

গুণাগুণের মাত্রা	অনুকূল মাত্রা
পি.এইচ	৭-৯
জৈব কার্বন	১.৫-২%
জৈব পদার্থ	২.৫-৪.৩ (৩ মিলিগ্রাম/১০০ গ্রাম)
নাইট্রোজেন	৮-১০ মিলিগ্রাম/১০০ গ্রাম
ফসফরাস	১০-১৫ মিলিগ্রাম/১০০ গ্রাম

## পানির ভৌত গুণাগুণ

**বর্ণ:** পানির বর্ণ হালকা সবুজ হলে তা পুকুরের অধিক উৎপাদনশীলতা নির্দেশ করে। বর্ণ হলুদাভ হলে ঐ পানিতে নাইট্রেটের পরিমাণ কম হয়। ফসফরাসের পরিমাণ কমে গেলে কালচে বর্ণ ধারণ করে।

**গভীরতা:** মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য প- 1ংকটনের উৎপাদন ও সালোকসংশ্লে- ষনের জন্য সূর্যালোক অপরিহার্য। পানির গভীরতা বেশী হলে তলদেশে তাপমাত্রা কম থাকে এবং অক্সিজেনের অভাব ঘটে এবং তলদেশে ক্ষতিকর গ্যাস সৃষ্টি হয়। মাছের উৎপাদন ব্যাহত হয়। ৬-৮ ফুট পানির গভীরতা মাছ চাষের জন্য উত্তম।

**পানির স্বচ্ছতা ও ঘোলাত্ব:** পুকুরের পানি ঘোলা হলে মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য অর্থাৎ উদ্ভিদ প- 1ংকটনের উৎপাদন কমে যায়। আবার পানির উপরের স্তরে অতিরিক্ত উদ্ভিদ প- 1ংকটন উৎপাদনের ফলে পানির স্বচ্ছতা কমে যেতে পারে ফলে অক্সিজেনের মাত্রা কমে যাবে। পানির স্বচ্ছতা ২৫ সেং মিং হলে উৎপাদন ক্ষমতা বেশী হয়।

**তাপমাত্রা:** রুই জাতীয় মাছের জন্য ২৫-৩০° সেং হ্রেড তাপমাত্রা উত্তম। তাপমাত্রা কমে গেলে খাদ্য গ্রহণে অনীহা দেখা যায় এবং অতিরিক্ত বেশী মাছের স্বাস্থ্যের জন্য দার- স্ন ক্ষতিকর।

**সূর্যালোক:** প্লাংকটন উৎপাদন এবং সালোক সংশ্লে- শন প্রক্রিয়ায় দ্রবীভূত অক্সিজেন তৈরী হয়। দৈনিক ৬ ঘন্টা সূর্যালোক প্রাপ্তির জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিতে হবে।

## পানির রাসায়নিক গুণাগুণ

**দ্রবীভূত অক্সিজেন:** অক্সিজেন জীবনের জন্য অপরিহার্য। উদ্ভিদ-প- 1ংকটন ও জলজ উদ্ভিদ সালোক সংশ্লে- শন প্রক্রিয়ায় সে অক্সিজেন প্রস্তুত করে তা পানিতে দ্রবীভূত হয়। বাতাস থেকে কিছু পরিমাণ অক্সিজেন সরাসরি পানিতে মিশে। পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেনের ৬-৮ পি.পি.এম উত্তম। ২ পি.পি.এম-এর কম হলে মাছ স্বাভাবিক জীবন যাপন করতে পারে না।

\* পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেনের হ্রাসের কারণ:

- জৈব পদার্থে পচন
- ক্ষতিকর ব-ম তৈরী
- মাটিতে লোহের পরিমাণ
- পানিতে গাছের পাতা ও ডালপালা পঁচা, কাঁচা গোবর বেশী ব্যবহার
- আকাশ মেঘাছন্ন থাকা
- পানি খুব ঘোলা হওয়া।

**দ্রবীভূত কার্বন-ডাই-অক্সাইড:** কার্বনডাই অক্সাইড মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদনে প্রধান ভূমিকা রাখে। পানিতে ২ পি.পি.এম কার্বনডাই অক্সাইড থাকলে পুকুরের উৎপাদন ক্ষমতা উত্তম থাকে। আবার ১৬ পি.পি.মি এর অধিক হলে পুকুরে বিষক্রিয়া সৃষ্টি হয়।

## পোনা মজুত পূর্ব পুকুর প্রস্তুতি

মাছের বেঁচে থাকা ও দৈহিক বৃদ্ধির জন্য নিয়ম অনুযায়ী পুকুরকে উপযোগী করাই হচ্ছে পুকুর প্রস্তুতকরণ। পুকুর প্রস্তুতের জন্য নিচের কাজগুলো পর্যায়ক্রমে করতে হবে।

কার্যাবলী/কর্মকাণ্ড	কেন করা হবে	কি ভাবে করা হবে
পাড় মেরামত করা	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ পাড় উঁচু হলে পুকুর বন্যায় ডুববে না</li> <li>→ বেশী বৃষ্টি হলে পানি উপচে পড়বে না</li> <li>→ পুকুরের পানি ঘোলা হবেনা এবং রোগজীবাণু প্রবেশ করবে না।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ মাটি পিটিয়ে মজবুত করে ঘাস লাগাবেন</li> <li>→ পাড়ে গর্ত থাকলে ভরাট করে দিবেন।</li> </ul>
আগাছা ও ঝোপঝাড় পরিষ্কার করা	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ পানিতে আগাছা থাকলে মাছের খাদ্য তৈরী হবে না</li> <li>→ মাছের চলাচলে অসুবিধা হবে</li> <li>→ ক্ষতিকর প্রাণী লুকিয়ে থেকে মাছের ক্ষতি করবে</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ কায়িম শ্রমের মাধ্যমে</li> <li>→ পুকুর শুকিয়ে আগাছা তুলে ফেলে</li> <li>→ ঝোপঝাড়, ডালপালা কেটে ফেলে</li> </ul>
রাস্কুসে ও অবাঞ্ছিত মাছ দূরীকরণ	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ মজুত করা পোনা খেয়ে ফেলে</li> <li>→ মাছের জন্য দেয়া খাদ্যও খায়</li> <li>→ পুকুরের স্থান সঙ্কুলানে সমস্যা দেখা দেয়</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ পুকুর শুকিয়ে ধরে ফেলবেন</li> <li>→ পুকুরে বিষ দিয়ে মেরে ফেলতে পারেন (বিশেষ নাম রোটেনন, মাত্রাঃ প্রতি শতাংশে ১ ফুট পানিতে ২০ গ্রাম হারে রোটেনন প্রয়োগ করতে হবে)</li> <li>→ ঘন ফাঁসের জাল টেনে ধরতে পারেন</li> </ul>
চুন প্রয়োগ	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ চুন মাটি ও পানির দূষণমুক্ত করে</li> <li>→ ক্ষতিকর পোকা ও প্রাণী দূর করে</li> <li>→ উৎপাদন ক্ষমতা বাড়ায়</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ পুকুর শুকনো হলে চুন গুড়ো করে ছিটিয়ে দিবেন</li> <li>→ পুকুরে পানি থাকলে গুলে ছিটাবেন</li> <li>→ চুনের পরিমাণ প্রতি শতাংশে ১-২ কেজি</li> <li>→ পুকুরে বিষ দেয়া হলে ১দিন পর চুন দিবেন</li> </ul>
পুকুরে সেঁচ	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ শুকনো পুকুরে পানি ভরাট করণ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ পুকুর শুকনো হলে স্থাপিত অগভীর/গভীর নলকূপ থেকে সেঁচ দিতে হবে</li> </ul>
সার প্রয়োগ	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ সার মাছের প্রকৃতিক খাদ্যকণা/শেওলা তৈরী করে</li> <li>→ মাছের উৎপাদন বাড়ায়</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ পঁচা গোবর (২০ কেজি/শতাংশ)</li> <li>→ ইউরিয়াঃ ২০০ গ্রাম/শতাংশ</li> <li>→ টিএসপিঃ ৪০০ গ্রাম/শতাংশ</li> <li>→ এমপিঃ ৫০ গ্রাম/শতাংশ (উপরোক্ত সার গুলো যখন রোদের আলো বেশী তখন ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে)</li> </ul>
প্রাকৃতিক খাদ্য পরীক্ষা	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ প্রাকৃতির খাদ্য (প- ১ংকটন) এর উপস্থিতি পর্যবেক্ষণ</li> </ul>	<p>সেকি ডিস্ক পরীক্ষা পদ্ধতিঃ</p> <p>(সূর্যালোকিত দিনে সকাল ১১:০০ দুপুর ১:০০ টার মধ্যে</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ পানিতে ২০ সেঃ মিঃ ডুবানোর পর সেকি ডিস্কটি না দেখা যায়</li> </ul> <p>হাত ব্যবহার করেঃ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ পুকুরের পানিতে হাতের কনুই ডুবিয়ে দিলে যদি না দেখা যায়</li> </ul> <p>স্বচ্ছ কাঁচের গ- ১স পদ্ধতিঃ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ পুকুরে উপরের স্তর হতে ৩ ইঞ্চি নীচ থেকে কাঁচের গ- ১সে পানি নিয়ে দেখতে হবে। যদি পানির মধ্যে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র সবুজ কণা দেখা যায়</li> </ul>

## পোনা মাছ মজুদ করা

- কোন জাতের পোনা মজুদ করবেন →
- রুই জাতীয় মাছের পোনা ছাড়বেন
  - একই পুকুরে এগুলি একসাথে চাষ করা যায়
  - এগুলি একটি আরেকটির সাথে খাদ্য ও জায়গা নিয়ে প্রতিযোগিতা করে না
- পানির স্তর ভিত্তিক কোন জাতের পোনা কতটি ছাড়বেন (প্রতি শতাংশে) →
- প্রতি শতাংশে ৭৫ টি পোনা ছাড়তে হবে
- উপরের স্তরেঃ
- সিলভার কার্প : ১৫ টি
  - কাতলা : ১০ টি
- মাকের স্তরঃ
- রুই : ১৫ টি
- নীচের স্তর
- মৃগেল : ২০ টি
- সকল স্তরের মাছঃ
- মিরর/কমন কার্প : ৫ টি
  - গ্রাস কার্প : ৫ টি
  - রাজ পুঁটি : ৫ টি
- নোটঃ সাধারণত ৪-৫ ইঞ্চি আকারের পোনা ছাড়তে হবে
- পোনা ছাড়ার কৌশল →
- পুকুরে পোনা ছাড়ার পূর্বে পোনাকে জীবানুমুক্ত করে নিতে হবে
  - ১০ লিটার পানির বালতির মধ্যে ১ চামচ পরিমাণ পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট অথবা ২০০ গ্রাম লবন মিশ্রিত দ্রবণ সহ পানির মধ্যে পোনাকে ছেড়ে দিতে হবে
  - উলে-ক্ষিত মিশ্রনে পোনাগুলিকে ১-২ মিনিট গোসল করানোর পর পুকুরের পানির সাথে পোনা মিশ্রিত পানির তাপমাত্রা সমান করা সাপেক্ষে পুকুরে পোনা ছাড়তে হবে

## মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা

মাছের খাদ্য ও সার প্রয়োগ করাঃ পোনা মজুদের পর পুকুরে প্রাকৃতিক খাদ্য ও সম্পূরক খাদ্য নিশ্চিত করা আবশ্যিক। প্রাকৃতিক খাবার তথা পুকুরে পানিতে বিভিন্ন ধরনের উদ্ভিদকণা (ফাইটোপ-টকটন), প্রাণীকণা (জুপ-টকটন), তলদেশের পোকামাকড়, শুককীট, ছোট ছোট কীটের লার্ভা তলার কেঁচো ইত্যাদি খাদ্য হিসাবে গ্রহণ করে। মাটির ও পানির স্বাভিক উর্বরতায় পুকুরের পানিতে প্রাকৃতিকভাবে এ সব খাবার উৎপন্ন

হয়। খাদ্য শিকলের নীচু স্তরের ভারসাম্যতা বজায় রাখার জন্য অর্থাৎ ফাইটোপ- 1ংকটন এর উৎপাদনকে ত্বরান্বিত করার জন্য পোনা মজুদের পর পুকুরে বাহির হতে নিয়মিত পুষ্টি/সার সরবরাহের প্রয়োজন হয়। পানিতে বিদ্যমান ফাইটোপ- 1ংকটন এর আধিক্য বা স্বল্পতা পরীক্ষা করে পুকুরে সার প্রয়োগ করা উচিত। চাষাবাদকালে পুকুরের পানির উপযোগী রং হচ্ছে হালকা সবুজ, লালচে সবুজ বা বাদামী সবুজ। পুকুরের পানির এ সমস্ত রং ভাসমান ফাইটোপ- 1ংকটন ও জুপ- 1ংকটন এর কারণে হয়ে থাকে।

**সম্পূরক খাদ্যঃ** মাছের স্বাভাবিক বৃদ্ধি অব্যাহত রাখার জন্য প্রাকৃতিক খাদ্যের পর্যাপ্ততা সৃষ্টির পাশাপাশি পুকুরে সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগ খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বর্তমানে আমাদের দেশে পুকুরগুলোতে শতাংশ প্রতি মাছের গড় উৎপাদন ৬ কেজি। বিশেষজ্ঞদের মতে প্রাকৃতিক খাদ্যের পাশাপাশি সম্পূরক খাদ্যের প্রয়োগে এ সকল পুকুরে আধা নিবিড় পদ্ধতিতে চাষ করে খুব সহজেই ৫ গুণেরও বেশী উৎপাদন বাড়ানো সম্ভব।

কেন সম্পূরক খাদ্য দিবেন →

- মাছের দ্রুত বৃদ্ধি এবং স্বল্প সময়ে অধিক উৎপাদন পাওয়া
- খাদ্য পুকুরের প্রাকৃতিক খাদ্যকণার পরিপূরক হিসেবে কাজ করে
- পুকুরের প্রাকৃতিক খাদ্যকণার ভারসাম্য রক্ষা করে

কি খাদ্য দিবেন →

- **উদ্ভিদ জাতঃ** চালের পুলস কুড়া, গমের ভূষি, চালের খুদ, আটা, চিটাগুড়, সরিষার খৈল, তিলের খৈল, কুটিপানা, এ্যাজোলা, শীতকালীন শাক-সবজি, কলার পাতা, ঘাস ইত্যাদি
- **প্রাণীজাতঃ** ফিসমিল, চিংড়ির মাথার গুড়া, কাঁকড়া গুড়া, রেশম কীট, শামুকের মাংস, গবাদি পশুর রক্ত, হাঁস-মুরগীর নাড়ি ভূড়ি ইত্যাদি

সম্পূরক খাদ্য কিভাবে পরিবেশন করবেন →

- আগর দিন সমপরিমান পানি দিয়ে খৈল ভিজিয়ে রাখতে হবে। পরের দিন চালের কুঁড়ার সাথে মিশিয়ে মোয়ার মত করে বল বানিয়ে পুকুরের পানিতে ছুড়ে ফেলতে হবে
- কুটিপানা ও তৃণ জাতীয় উদ্ভিদ পরিবেশনের জন্য বাঁশের তৈরী ভাসমান বর্গাকৃতির ফ্রেম (১০ ফুট দৈর্ঘ্য সম্পন্ন ৪টি)। পুকুরের ২-৪ কোনায় স্থাপন করতে হবে।
- চালের খুদ ব্যবহার করলে সিদ্ধ করে নিতে হবে
- খাদ্য প্রতিদিন একই সময়ে একই জায়গায় প্রয়োগ করা উচিত

কি পরিমান খাদ্য দিবেন →

মাছের গড় ওজন (গ্রাম)	দৈনিক খাদ্যের পরিমান ৯%
১-৫	১০
৬-১০	৫
১০-৫০	৪
৫১-এর অধিক	৩

## খাদ্য তৈরির সূত্র

ধরা যাক, চালের কুঁড়া, গমের ভুসি, সরিষার খৈল এবং ফিশমিল দিয়ে মাছের খাদ্য তৈরি করতে হবে এবং তৈরি খাদ্য আমিষের মাত্রা ২৫ শতাংশ রাখা হবে। এক্ষেত্রে প্রাপ্ত আমিষের মাত্রা ফিশমিল-৫৬%, সরিষার খৈল-৩০%, চালের কুঁড়া-১৪% ও গমের ভুসি-১৬% আমিষ।

ধরা যাক, ফিশমিল ও সরিষার খৈল প্রথম উৎস এবং চালের কুঁড়া ও গমের ভুসি দ্বিতীয় উৎস। মনে করি উভয় উৎসেই উপকরণগুলো ৫০% হারে মিশানো হবে। অর্থাৎ উভয় উৎসেই মিশ্রণের অনুপাত হবে ৫০ঃ৫০। সুতরাং,

$$(৫৬+৩০)$$

$$\text{ফিশমিল ও সরিষার খৈলের গড় আমিষের মাত্রা} = \frac{\dots\dots\dots}{২} = ৪৩\%$$

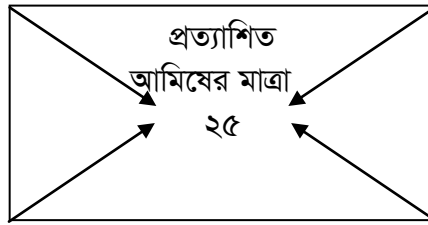
$$(১৪+১৬)$$

$$\text{চালের কুঁড়া ও গমের ভুসির গড় আমিষের মাত্রা} = \frac{\dots\dots\dots}{২} = ১৫\%$$

- প্রথমে একটি বর্গাকার ক্ষেত্রের দুই কোণ থেকে কোণাকুণি দুইটি রেখা টানুন
- রেখা দুইটি বাম কোণে ব্যবহৃত উভয় উৎসের উপাদান দুইটি নাম ও গড় আমিষের মাত্রা লিখুন
- প্রত্যাশিত আমিষের মাত্রা থেকে উপাদানে গ্রাপ্ত গড় আমিষের মাত্রা বিয়োগ করুন
- বিয়োগফল বিপরীত কোণে লিখুন
- বিয়োগফলে কোন ঋণাত্মক (-) চিহ্ন আসলে তা বিবেচনা করার প্রয়োজন নেই
- অতঃপর ডানদিকে প্রাপ্ত বিয়োগফলদ্বয় যোগ করুন  $(১০+১৮) = ২৮$

ফিশমিল+ সরিষার খৈল (৪৩%)

$$১০ = (২৫-১৫)$$



চালের কুঁড়া+গমের ভুসি (১৫%)

$$১৮ = (২৫-৪৩)$$

পিয়রসঙ্গ বর্গ পদ্ধতিতে খাদ্য তৈরির সূত্র

নিচে প্রদত্ত পদ্ধতি অনুযায়ী নির্বাচিত উপাদানের পরিমাণ বের করুন

- ফিশমিল ও সরিষার খৈল =  $\frac{১০}{২৮} \times ১০০ = ৩৫.৭১\%$   
(১৭.৮৬+১৭.৮৬)
- চালের কুঁড়া ও গমের ভুসি =  $\frac{১৮}{২৮} \times ১০০ = ৬৪.২৯\%$   
(৩২.১৪+৩২.১৪)

অর্থাৎ ২৫% শতাংশ আমিষ সমৃদ্ধ খাদ্যে মিশ্রণের অনুপাত হবে-

ফিশমিল	- ১৭.৮৬%
সরিষার খৈল	- ১৭.৮৬%
গমের ভুসি	- ৩২.১৪%
চালের কুঁড়া	- ৩২.১৪%



## মজুদ পরবর্তী পুকুরে মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদনের জন্য সার প্রয়োগ

পুকুরের পানিতে প- ১ংকটনের আধিক্য বা প্রাকৃতিক খাদ্যের উপস্থিতি পরীক্ষার প্রথম উপায় হচ্ছে চোখ দ্বারা পানির রং পর্যবেক্ষণ। সূর্যালোকিত দিনে পুকুর পাড়ে দাঁড়িয়ে খোলা চোখেই পানির রং পর্যবেক্ষণ করা যায়। যদি পানির রং হালকা সবুজ/লালচে সবুজ/বাদামী সবুজ থাকে তবে প্রতিদিন বা সপ্তাহে ২ বার হাত দ্বারা বা সেকিডিস্কের সাহায্যে পানিতে বিদ্যমান প্রাকৃতিক খাদ্য পরিমাণ করতে হবে। সূর্যালোকিত দিনের সকাল ১০-দুপুর ১টার মধ্যে কনুই পর্যন্ত হাত পানিতে ডুবানোর পর যদি হাতের তালু দেখা যায় বা সেকিডিস্কের সবুজ রশি ১ পুট পর্যন্ত ডুবানোর পর যদি খালার সাদা কালো অংশ দেখা যায় তাহলে বুঝতে হবে প্রাকৃতিক খাদ্যের ঘাটতি আছে সেক্ষেত্রে পুকুরে সার প্রয়োগ করতে হবে।

কেন সার দিবেন	→	<ul style="list-style-type: none"><li>→ সার পুকুরে প্রাকৃতিক খাদ্যকণা বাড়ায়</li><li>→ সম্পূরক খাদ্যের ঘাটতি পূরণ করে</li><li>→ পুকুরের পানির ভারসাম্য রক্ষা করে</li></ul>
কি সার দিবেন	→	<ul style="list-style-type: none"><li>→ পঁচা গোবর/জেব সার</li><li>→ ইউরিয়া, টিএসপি ও এমপি</li></ul>
কি ভাবে দিবেন	→	<ul style="list-style-type: none"><li>→ উলে- খিত সার পানিতে গুলিয়ে ছিটিয়ে দেয়া যায়</li><li>→ পানিতে গুলানো ছাড়াও পুকুরে বিভিন্ন জায়গায় ছিটিয়ে দেয়া যায়।</li></ul>
কি পরিমাণ সার দিবেন	→	<ul style="list-style-type: none"><li>→ পঁচা গোবর সার ১০০-২০০ গ্রাম প্রতি শতাংশে</li><li>→ ইউরিয়া ২০০ গ্রাম প্রতি শতাংশে ১৫ দিন অন্তর</li><li>→ টিএসপি ২০০ গ্রাম প্রতি শতাংশে ১৫ দিন অন্তর</li></ul>
কত দির পর পর সার দিবেন	→	<ul style="list-style-type: none"><li>→ পানি পরীক্ষার পর প্রয়োজনে ১৫ দিন পর পর সার দিতে হবে।</li></ul>

## মাছ চাষকালীন বিভিন্ন ধরনের উদ্ভূত সমস্যা ও তার সম্ভাব্য সমাধান

মাছ চাষকালীন বিভিন্ন ধরনের সমস্যার সৃষ্টি হতে পারে তা নিচে উল্লেখ করা হলঃ

- ১। মাছের খাবি খাওয়া
- ২। পানির উপর সবুজ স্তর/ব্লুম সৃষ্টি
- ৩। পানির উপর লাল বাদামী স্তর
- ৪। ঘোলাত্ব
- ৫। শক্রতা
- ৬। চুরি
- ৭। গ্যাস
- ৮। রোগ

### ১। মাছের খাবি খাওয়াঃ

লক্ষণ	সমস্যা	কারণ	প্রতিরোধ ও প্রতিকার
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ মাছ উপরে ভেসে যায়, দুর্বল হয়ে চিত হয়ে ভাসতে থাকে</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ অক্সিজেনের অভাবে মাছ মারা যায়</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ মেঘলা দিনে অর্থাৎ সূর্যালোক না থাকায় সালোক সংশ্লেষণ না হওয়া দ্রবীভূত অক্সিজেনের ঘাটতি ভোর রাতে, ঘনত্ব বেশী হলে, জৈব পদার্থের পচনের ফলে গ্যাসের সৃষ্টি</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ সার ও খাদ্য প্রয়োগ বন্ধ রাখা</li> <li>▪ পানিতে ঢেউ সৃষ্টি করা (নৌকা চালিয়ে সাঁতার কেটে</li> <li>▪ কৃত্রিম ভাবে পানি ছিটিয়ে</li> <li>▪ পানি সরবরহা করে</li> <li>▪ লো-লিফট পাম্পের মাধ্যমে একই পুকুরের পানি ৫-৬ ফুট উচু থেকে স্প্যাপিত মাচাল হয়ে পুকুরে পানি প্রয়োগ</li> </ul>

### ২। পানির উপর সবুজ ব্লুম বা সবুজ স্তরঃ

লক্ষণ	সমস্যা	কারণ	প্রতিরোধ ও প্রতিকার
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ পানির রং ঘন সবুজ হওয়া</li> <li>▪ সবুজ ফেনা হওয়া</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ প-ৱ্যাকটন তৈরীতে বাধার সৃষ্টি করে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ অতিরিক্ত সারের জন্য</li> <li>▪ রাতের বেলায় অক্সিজেন কমে যায়, পি.এইচ বেড়ে যায়।</li> <li>▪ অধিক প-ৱ্যাকটন মারা যাওয়ার কারণে</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ পুকুরে সার প্রয়োগ বন্ধ রাখা</li> <li>▪ সিলভার কাপ মাছ পুনঃমজুদ করা</li> <li>▪ কিছু পানি প্রয়োগ</li> <li>▪ অতিরিক্ত ফেনা ডিস দিয়ে তুলে ফেলা</li> <li>▪ কুটিপানা ছাড়া (বাঁশের তৈরী ফ্রেমের মধ্যে</li> </ul>

### ৩। পানির উপর লাল স্তরঃ

লক্ষণ	সমস্যা	কারণ	প্রতিরোধ ও প্রতিকার
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ পানির উপরে লাল সর পড়ে</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ উর্বতা নষ্ট হয়, খাদ্য তৈরী হয় না।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ অতিরিক্ত লৌহ লাল শেওলা, (ইউগে- না)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ কলার পাতা বা ধানের শুকনা খড় পেঁচিয়ে মোটা দড়ির সাহায্যে লাল স্তর তুলে ফেলা</li> <li>▪ প্রতি শতাংশে ১২৫ গ্রাম ইউরিয়া গুলিয়ে লাল স্তরের উপর প্রয়োগ</li> <li>▪ প্রতি শতাংশে ১০০ গ্রাম হারে ফিটকিরি গুলিয়ে প্রয়োগ করা।</li> </ul>

## ৪। ঘোলাত্বঃ

লক্ষণ	সমস্যা	কারণ	প্রতিরোধ ও প্রতিকার
<ul style="list-style-type: none"> <li>পানি ঘোলাটে দেখায়</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ফুলকা ক্ষতিগ্রস্থ হয়। খাদ্য গ্রহণে ও শাস কার্যে সমস্যা সৃষ্টি করে</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>অতি বৃষ্টির কারণে পাড় ধসে পড়ে যায়।</li> <li>লাল মাটির কারণে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ভাঙ্গা পাড় মেরামত ও পাড়ে ঘাস লাগানো</li> <li>প্রতি শতাংশে ১ কেজি হারে জিপসাম প্রয়োগ</li> <li>কুটিপানা, কচুরিপানা অথবা শুকনা খড় পুকুরের আংশিক জায়গায় স্থাপন করা</li> </ul>

## ৫। পুকুরে গ্যাসঃ

লক্ষণ	সমস্যা	কারণ	সম্ভাব্য ও প্রতিকার প্রতিরোধ
<ul style="list-style-type: none"> <li>দুর্গন্ধ ছড়ায় মাছ ভেসে উঠে</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>বৃদ্ধি ব্যাহত হয় মাছ মারা যায়</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>অতিরিক্ত কাঁদা খাদ্যের অপচয় এর কারণে পচন দেখা দেয়</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>অতিরিক্ত কাঁদা অপসারণ, পরিমিত খাদ্য প্রয়োগ। মৃগেল মাছ ছাড়া। চুন প্রয়োগ।</li> </ul>

## ৬। শত্রুতাঃ

লক্ষণ	সমস্যা	কারণ	প্রতিরোধ ও প্রতিকার
<ul style="list-style-type: none"> <li>মাছ মরে ভেসে উঠে। মরা মাছে বিষের গন্ধ পাওয়া যায়</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>মাছ চাষে লোকসান</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>শত্রুতা করে পুকুরে বিষ প্রয়োগ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>সার্বক্ষনিক নিরাপত্তা নিশ্চিত করা</li> </ul>

## ৭। চরিঃ

লক্ষণ	সমস্যা	কারণ	প্রতিরোধ ও প্রতিকার
<ul style="list-style-type: none"> <li>প্রত্যাশিত সংখ্যক মাছ পাওয়া যায় না</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>মাছ চাষে লোকসান</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>মাছ চুরি</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>সার্বক্ষনিক নিরাপত্তা নিশ্চিত করা</li> </ul>

## ৮। রোগঃ

রোগের লক্ষণ	রোগের নাম	আক্রান্ত প্রজাতি	সম্ভব কারণ	প্রতিকার	প্রতিরোধ
ত্বকে লাল দাগ ও ঘা রক্তক্ষরণ, খাদ্যে অনীহা, ভারসাম্যহীনভাবে আক্রান্ত মাছ দ্রুত মারা যায়	ক্ষত রোগ	অভ্যন্তরীণ জলাশয়ের অধিকাংশ মাছ, ৩২ প্রজাতিতে দেখা গেছে	পানির পরিবেশ গর্ত বিপর্যয় পানি দূষণ ছত্রাকের আক্রমণ	- প্রতি কেজি খাবার ২০০ মিঃ গ্রাঃ ক্লোরামফেনিকল - ১২৫ পিপিএম ফরমালিন দ্রবণে গোসল করানো	শীতের পূর্বে পুকুরের প্রতি শতাংশে ১-২ কেজি চুন (ক্যালসিয়াম কার্বনেট)
ত্বকের পিচ্ছিলতা কমে যায় লেজ ও পাখনা ক্ষয়প্রাপ্ত খাদ্য গ্রহণে অনীহা	লেজ ও পাখনার পঁচা রোগ	স্বাদু পানির রুই জাতীয় মাছ শিং মাগুর জাতীয় মাছ	ব্যাকটেরিয়া	- ৮-১০ পিপিএম ক্লোরামিনাটিতে গোসল - প্রতি কেজি খাদ্যে ৪৫ মিঃ গ্রাঃ জেনটামাইসিন কমপক্ষে ৭ থেকে ১৪ দিন দিতে হবে - ১ পিপিএম তুঁতে দ্রবণে গোসল	পুকুরে প্রতি শতাংশে ১ কেজি চুন প্রয়োগ জৈব সার ব্যবহার বন্ধ রাখা
তরল পদার্থ জমে ফুলে যায়, গায়ের স্বাভাবিক রং বদলে যায় সাঁতারে ভারসাম্য হারায়	পেট ফোলা রোগ	রুই জাতীয় মাছ, শিং, মাগুর ইত্যাদি	ব্যাকটেরিয়া	- প্রতি কেজি খাবার ২০০ মিঃ গ্রাঃ ক্লোরামফেনিকল	পুকুরে প্রতি শতাংশে ১ কেজি চুন প্রয়োগ জৈব সার ব্যবহার বন্ধ রাখা
মাছের মুখে পাখনায় লেজে ক্ষত, তুলার মত ছত্রাক দেহের স্বাভাবিক রং হারায় আক্রান্ত মাছ ধীরে ধীরে মারা যায়।	ছত্রাক জনিত রোগ	স্বাদু পানির অধিকাংশ প্রজাতি	প্রথমে ছত্রাকের আক্রমণে ক্ষত পরবর্তীতে ক্ষত স্থানে ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণ	- ০.১৫ পিপিএম ম্যালাকাইট গ্রীন বা - ০.৫ পিপিএম তুঁতে দ্রবণে কয়েকদিন গোসল - ২.৫ পিপিটি লবণ দ্রবণে গোসল - ১-২ পিপিএম ম্যালাকাইট গ্রীন দ্রবণে ১ ঘন্টা গোসল	পোনা ছাড়ার পূর্বে ত্বকে যাতে আঘাত না লাগে শতাংশে ১ কেজি চুন
ত্বকে, লেজে, পাখনায় সাদা দাগ	সাদা দাগ রোগ	সব ধরনের মাছ	এক কোষী পরজীবীর আক্রমণ	- ০.৫ পিপিএম তুঁতে দ্রবণে কয়েকদিন গোসল - ২.৫ পিপিটি লবণ দ্রবণে গোসল - ১-২ পিপিএম ম্যালাকাইট গ্রীন দ্রবণে ১ ঘন্টা গোসল	সুষম খাদ্য প্রয়োগ। ১ সপ্তাহের জন্য অন্য পুকুরে স্থানান্তর করতে হবে।
দেহ বেঁকে যাওয়া বা লেজের অংশ বেঁকে যাওয়া	পুষ্টিহীনতা	সব ধরনের মাছ	পুষ্টিকর, খনিজযুক্ত সুষম খাদ্যের অভাব	- দেহ বা লেজ বেঁকে গেলে প্রতিকারের উপায় নাই	পুষ্টিকর, খনিজযুক্ত সুষম খাদ্য প্রয়োগ
পরজীবী মাছের ত্বকে ও পায়খানায় ছল ফুটিয়ে বসে থাকে ত্বকে ক্ষতের সৃষ্টি হয় মাছের বৃদ্ধি লোপ পায়	মাছের উকুন	সব ধরনের মাছ	বেশিদিন অধিক ঘনত্বে মাছ রাখা হলে, পরজীবী-আক্রান্ত মাছ, পুকুরে প্রবেশ করলে, আক্রান্ত পুকুরে ব্যবহৃত, জাল নতুন পুকুরে ব্যবহার	- পুকুরের পানিতে ০.৫ পিপিএম পিটারেক্স - ০.২৫ পিপিএম ম্যালাথিয়ন - ০.২৫ পিপিএম প্যারাথিয়ন - ০.৫-১.০ সহস্রাংশ ভিনেগার দ্রবণ	কম তনত্বে মাছ ছাড়া শতাংশে ১ কেজি চুন, জৈব সারের ব্যবহার স্থগিত রাখা, আক্রান্ত পুকুরে ব্যবহৃত জাল অন্য পুকুরে ব্যবহার না করা
ফুলকায় লাল গোল দাগ দেখা যায় এবং মাছ ঘন ঘন মুখে পানি নিবে এবং ফুলকায় রক্তক্ষরণ হবে	ফুলকা পঁচা রোগ	সব ধরনের মাছ	ছত্রাক ও পুকুরের তলায় বেশী কাদা থাকলে	- ০.১৫ পিপিএম ম্যালাকাইট গ্রীন বা - ০.৫ পিপিএম তুঁতে দ্রবণে কয়েকদিন গোসল - ২.৫ পিপিটি লবণ দ্রবণে গোসল	পুকুরে প্রতি শতাংশে ১ কেজি চুন প্রয়োগ

## মাছ ধরা ও বিক্রি করা

মাছচাষ শুরু করে পরিকল্পনা অনুযায়ী মাছ ধরবেন এবং বিক্রি করবেন। প্রত্যেকটি প্রজাতির সঠিক সংখ্যা লিখবেন, গড় ওজন জানার জন্য মাছের ওজন নিবেন। আয় ব্যয়েরও হিসাব রাখবেন। বছর শেষে একবার না ধরে বছরে কয়েকবার পর্যায়ক্রমে মাছ ধরার চেষ্টা করবেন।

### আংশিক মাছ ধরা

কেন ধরবেন

- পোনা ছাড়ার ৩-৫ মাসে কিছু মাছ ২৫০-৫০০ গ্রাম ওজনের হবে
- ঐ ওজনের মাছগুলি ধরে ফেললে ছোট গুলি দ্রুত বড় হওয়ার সুযোগ পাবে
- যে পরিমাণ ধরবেন, আবার সমান সংখ্যক পোনা ছাড়বেন-এতে মোট উৎপাদন বেশী হবে।

### সম্পূর্ণ মাছ ধরা

কেন ধরবেন

- বছর শেষে পরিকল্পনা অনুযায়ী চাষ মেয়াদের পর সম্পূর্ণ মাছ ধরে ফেলবেন
- সম্পূর্ণ মাছ ধরার পর পরই আবার নতুন করে চাষের ব্যবস্থা নিবেন

## মাছ বাজারজাত করণ:

- ভাল দাম পেতে হলে মাছ আহরণের পর বিক্রি পর্যন্ত যত্নের সাথে মাছ সংরক্ষণ করতে হবে।
- পরিষ্কার ঠান্ডা পানি দিয়ে মাছের পাত্র ও মাছ ভাল ভাবে ধুয়ে ফেলতে হবে (কাঁদা বা অপরিষ্কার থাকলে সহজেই মাছের রঙ বিবর্ণ হয়ে যায় এবং ব্যাকটেরিয়া দ্বারা সহজেই আক্রান্ত হয় বলে মাছে পচন ধরে এবং বাজার মূল্য অনেক কমে যায়)।
- দূরবর্তী স্থানে বাজারজাতকরণের ক্ষেত্রে পরিষ্কার পানিতে ধুয়ে ঝুড়িতে বা বাক্সে বরফ চূর্ণ দিয়ে সম্পূর্ণ আবৃত করে বাক্সের মুখ বন্ধ রাখতে হবে। এভাবে মাছ ১৪-১৮ ঘন্টা সংরক্ষণ করে বিক্রি করা যায়।
- মাছ পরিবহনের জন্য খামারের নিজস্ব যান থাকলে ভাল হয়।
- বছরের যে সময় গুলোতে ঋতু বা মৌসুমে মাছ বিক্রি করলে ভাল দাম পাওয়া যেতে পারে, সে সম্পর্কে আগে ধারণা রাখতে হবে।
- মাসের প্রথম দিকে শীতকালে, পূজা-পার্বনে ও রমজানে মাছের চাহিদা বেশী ও ভাল দাম পাওয়া যায় এবং আয়ও ভাল হয়।
- দূরবর্তী স্থানে মাছ পরিবহণ করলে ১ঃ১ অনুপাতে বরফ ব্যবহার করে মাছ ৭-৮ দিন সংরক্ষণ করা যায়।
- কাঠের বা পলিস্টিকের বাক্সে উপরোক্ত উপায়ে মাছ সংরক্ষণ করলে মাছের গায়ে চাপ পড়ে না, ফলে অন্যান্য গুণাগুণসহ মাছ ভাল থাকে।

## একটি পুকুরের আয়-ব্যয়ের সম্ভাব্য হিসাবের নমুনা

ক্রমিক নং	ব্যয়ের বিবরণ	পরিমাণ	মূল্য
ক	পুকুরের ভাড়া বা ইজারার মূল্য	১ বছরের জন্য	
খ	পুকুর তৈরী করার খরচ খ.১. পাড় বাঁধা ও তলদেশ ঠিক করা খ.২. আগাছা ও বোপঝাড় পরিষ্কার করা খ.৩. রাস্কুসে মাছ ও অযাচিত মাছ দূর করা খ.৪. প্রাথমিক সার - জৈব - অজৈব		
গ	পোনা সংগ্রহ/ক্রয়		
ঘ	চাষ মেয়াদের সার - জৈব - অজৈব		
ঙ	পরিপূরক খাদ্য - কুড়া - সরিষার খৈল - - -		
চ	মাছ ধরা/জাল বাবদ		
ছ	বিবিধ খরচ		
	মোট খরচ		
	মাছ উৎপাদন		
	মাছ বিক্রি থেকে আয় = (বিক্রি - মোট খরচ) = প্রকৃত আয়		

### এখানে বিবেচ্য বিষয় হলোঃ

- ক) মাছচাষ ব্যবস্থাপনা যথা নিয়মে হলে উৎপাদন আরো বাড়তে পারে।
- খ) স্বেচ্ছাশ্রম দিলে এবং খাদ্য ও সার হিসেবে অপ্রচলিত দ্রব্য ব্যবহার করলে উৎপাদন খরচ কমে আসবে
- গ) স্থানীয়ভাবে ভোক্তাদের কাছে নিজেই মাছ বিক্রি করতে পারলে বেশী দাম পাওয়া যেতে পারে।

## এক তড়রে পুকুরে মাছ চাষের পরামর্শ পত্র

পুকুর মালিকের নামঃ ..... পুকুরের পানির গড় আয়তনঃ..... শতক ।

ক) পুকুর প্রস্তুতি

১. পাড় ও তলা ঠিক করা
২. পুকুর পাড়ের বড় গাছের ডাল কেটে ফেলা
৩. পুকুরের জলজ আগাছা দূর করা
৪. রাস্কুসে/অচাষকৃত মাছ সরিয়ে ফেলা
- ঘন ঘন জাল টেনে/পুকুর শুকিয়ে/মোট ২০ গ্রাম প্রতি শতাংশে রোটেনন দিয়ে ।
৫. রোটেনন দেয়ার ৭ দিন পর ১ কেজি প্রতি শতাংশে পাথুরে চুন আগের দিন চুন পানিতে গুলে পরের দিন সকালে সারা পুকুরে ছিটিয়ে দিন ।
৬. চুন দেয়ার ৭ দিন পর ২০ কেজি প্রতি শতাংশে পাঁচা গোবর
৭. তার ৩ দিন পর ২০০ গ্রাম ইউরিয়া এবং ৪০০ গ্রাম টিএসপি টিএসপি আগের দিন পানিতে গুলিয়ে পরের দিন সকালে ইউরিয়ার সাথে মিশিয়ে সারা পুকুরে ছিটিয়ে দিন ।
৮. সার দেয়ার ৭ দিন পর পানির রং পানির রং সবুজ বা বাদামী হলে পোনা মজুত করুন ।

খ) পোনা মজুত (৪-৬ ইঞ্চি সাইজের পোনা মজুত করুন)

পুকুরের পানির স্তর	প্রজাতির নাম	মোট সংখ্যা প্রতি শতাংশে
উপরের স্তরেঃ	সিলভার কার্প	১৫ টি
	কাতলা	১০ টি
মাঝের স্তরঃ	রুই	১৫ টি
নীচের স্তর	মৃগেল	২০ টি
সকল স্তরের মাছঃ	মিরর/কমন কার্প	৫ টি
	গ্রাস কার্প	৫ টি
	রাজ পুঁটি	৫ টি

গ) খাদ্য ও সার প্রয়োগ

১. সম্পূরক খাদ্য

খাদ্যের নাম	পরিমাণ (গ্রাম / দিন/শতাংশ)
১. কুঁড়া	৫০
২. খৈল	১৫০
৩. কুটিপানা/তৃণজাতীয়	২০০০
৪.	
৫.	
* পুকুরে মোট মাছের ওজন বের করে তার ২০ ভাগের ১ ভাগ হিসাবে অথবা প্রতিদিন ২০০-২৫০ গ্রাম হারে শুকনা খাবার প্রয়োগ	

২. সার প্রয়োগ

সারের নাম	পরিমাণ (গ্রাম / পক্ষ / শতাংশ)
১. পাঁচা গোবর	১০০০
২. ইউরিয়া	২০০
৩. টিএসপি	২০০
৪.এমপি	৫০
* পুকুরে পানির রং সবুজ থাকলে সার দেয়ার প্রয়োজন নেই	

ঘ) স্বাস্থ্য পরীক্ষা

- মাসে একবার জাল টেনে মাছের স্বাস্থ্য পরীক্ষা করুন ।

ঙ) ব্যবস্থাপনা

- মাছ খাবি খেলে পাতিল দিয়ে পানিতে চেউ দিন/সাঁতার কাটার ব্যবস্থা করুন
- পুকুরে লাল বা সবুজ সর পড়লে খড়ের তৈরি রশি দিয়ে সর তুলে ফেলুন
- পানিতে গ্যাস হলে হররা টানুন
- খারাপ আবহাওয়ায় ও শতের সময় মাছকে কম খেতে দিন ।

চ) রোগ বালাই দমন

- শীত গুরুর আগে আগেই প্রতি শতকে ১ কেজি হারে চুন প্রয়োগ করুন । এক্ষেত্রে মোট চুন ২ বা ৩ ভাগে ভাগ করে প্রয়োগ করুন
- আংশিক আহরণের মাধ্যমে মাছের ঘনত্ব কমিয়ে ফেলুন ।

ছ) বাজারজাতকরণ

- যে সকল মাছ তুলনামূলকভাবে বেশি বড় হয়েছে সেগুলো তুলে বিক্রি করে ফেলুন । সম্ভব হলে একই প্রজাতির সমসংখ্যক মাছ পুকুরে ছাড়ুন ।