প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ মডিউল

অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ

WorldFish

In partnership with

brac

TMSS

CGIAR RESEARCH PROGRAM ON Fish

প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ মডিউল

অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ

রচনা ও সম্পাদনা
অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ

সার্বিক তত্ত্বাবধানে
বীথিকা দাস হাজরা

প্রকাশক
ওয়ার্ল্ডফিশ, বাংলাদেশ

প্রকাশকাল
মে ২০২০

সংস্করণ
১ম সংস্করণ

অর্থায়নে
বিল অ্যান্ড মেলিন্ডা গেটস ফাউন্ডেশন

ওয়ার্ল্ডফিশ বাংলাদেশের বিভিন্ন প্রকল্পের প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের তথ্য-উপাত্ত ও ফলাফল অবলম্বনে এ পুস্তকটি সম্পাদনা করা হয়েছে। এই প্রকাশনায় মুদ্রিত সকল মতামত ও তথ্য প্রকাশের দায় সম্পাদনা পরিষদের একান্তই নিজস্ব। এটি কোনভাবেই দাতাগোষ্ঠীর মতামতের প্রতিফলন নয়।

সূচিপত্র

দিন	বিষয়	পৃষ্ঠা
	সূচিপত্র মডিউল পরিচিতি	iii-iv
১ম	নিবন্ধন ও কোর্স উদ্বোধন অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্ট পরিচিতি সংযুক্ত সেবা (Embedded service)'র মৌলিক বিষয়াবলী প্রশিক্ষণের মৌলিক বিষয়াবলী কার্যকরী প্রশিক্ষণ কোর্স উপস্থাপনে সহায়তাকরণ দক্ষতা চাষি প্রশিক্ষণ মডিউল পরিচিতি	১-২৭
২য়	পূর্ববর্তী দিনের পর্যালোচনা মাছ চাষের মৌলিক বিষয়াবলী মাছের পোনা মজুদপূর্ব ব্যবস্থাপনা মাছের পোনা মজুদকালীন ব্যবস্থাপনা	২৮-৬২
৩য়	পূর্ববর্তী দিনের পর্যালোচনা মাছের পোনা মজুদপরবর্তী ব্যবস্থাপনা মাছচাষে নারীর অংশগ্রহণ: সম্ভাবনা, প্রয়োজনীয়তা এবং গুরুত্ব বসতবাড়ি ও পুকুরপাড়ে পুষ্টিসমৃদ্ধ শাকসবজি চাষ	৬৩-১০০
৪র্থ	পারিবারিক খাদ্য ও পুষ্টি নিশ্চিতকরণ প্রকল্প কর্মসূচিতে এলএসপি এবং চাষিদের ব্যবসা উন্নয়ন সম্ভাবনা চাষি প্রশিক্ষণ অনুশীলন (মক সেশন)	১০১-১৩৪
৫ম	অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্টের মনিটরিং এবং ইভ্যালুয়েশন কার্যক্রম কর্ম পরিকল্পনা প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন কোর্স মূল্যায়ন ও কোর্স সমাপনী	১৩৫-১৩৯
	সংযুক্তি	১৪০-১৫৬

মডিউল পরিচিতি

উদ্দেশ্য:

অ্যাকুয়াকালচার : ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, এ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্টের কার্যক্রম বাস্তবায়নের জন্য সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারীদের সক্ষমতা বৃদ্ধি করতে এ প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্স মডিউলটি তৈরি করা হয়েছে, যারা মাঠ পর্যায়ে আইডিয়া প্রকল্পের লক্ষিত দল, নারী ও পুরুষ চাষিদের মাছচাষ বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রদান করবে।

অংশগ্রহণকারী: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী।

প্রশিক্ষণের সময়সীমা:

প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্সের সময়সীমা ৫ দিন। প্রশিক্ষণকালীন মোট সময়কে বিভিন্ন অধিবেশনের জন্য বন্টন করা হয়েছে।

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি:

প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্সটি অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতিতে পরিচালনা করা হবে। এ পদ্ধতির মধ্যে প্রশ্নোত্তর, দলীয় কাজ, ব্রেইন স্টর্মিং, ঘটনা বিশ্লেষণ, প্রদর্শন, অভিনয়, অভিজ্ঞতা বিনিময়, মুক্ত আলোচনা ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য।

বিষয়সমূহ:

মোট ১৭টি অধিবেশনের মাধ্যমে পাঁচদিন মেয়াদী প্রশিক্ষণ কোর্সটি সাজানো হয়েছে। প্রতিটি অধিবেশনে শিরোনাম, সময়সীমা, উদ্দেশ্য, অধিবেশন পরিকল্পনা এবং অধিবেশন পরিচালনা পদ্ধতি সন্নিবেশিত করা হয়েছে। এছাড়া প্রতিদিনের শুরুতে পূর্ববর্তী দিনের পর্যালোচনা অধিবেশন অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল ব্যবহার বিধি:

প্রতিটি আধিবেশন পরিচালনার ক্ষেত্রে সহায়ক অধিবেশন পরিচালনা পদ্ধতি অনুসরণ করবেন। অধিবেশন পরিচালনার জন্য যেসব উপকরণ প্রয়োজন তা অধিবেশন পরিকল্পনায় উল্লেখ করা হয়েছে। এছাড়া প্রয়োজনীয় শিখন সামগ্রী যথা সহায়ক তথ্য, দলীয় কাজের নির্দেশনা, দর্শনযোগ্য শিখন সামগ্রীর নমুনা ইত্যাদি অধিবেশন পরিকল্পনার সাথে সংযুক্ত করা হয়েছে।

উপকরণসমূহ:

প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্সটি পরিচালনার জন্য নিচের উপকরণসমূহ প্রয়োজন:

- রেজিস্ট্রেশন ফরম
- নোটবুক
- কলম
- ফাইল/ব্যাগ/ ফোল্ডার
- ব্যাজ (Name badge)
- ফ্লিপ চার্ট পেপার
- মার্কার
- হোয়াইট বোর্ড
- ভিপ (VIPP) কার্ড
- ফ্লাশ কার্ড
- ফেস্টুন
- মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর
- কোর্স মডিউল
- পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড

প্রশিক্ষকের করণীয়

- সকলের প্রতি শ্রদ্ধাশীল, নমনীয় ও নিরপেক্ষ হতে হবে;
- মুক্ত আলোচনায় অন্যের মতামতকে গুরুত্ব দিতে হবে, কারণ এর মাধ্যমে ভালো সিদ্ধান্ত বেরিয়ে আসতে পারে;
- সবাইকে বিশেষ করে নীরব সদস্যদের অংশগ্রহণ করাতে হবে;
- ভালো শ্রোতা হওয়া অর্থাৎ বলার চেয়ে শুনতে হবে বেশি;
- আলোচনা চলাকালে প্রশিক্ষণার্থীরা নিজেদের মধ্যে কথা বলছে কি না তা খেয়াল করতে হবে;
- এক এক করে কথা বলার সুযোগ দিতে হবে;
- ধৈর্য্যশীল ও সহানুভূতিশীল হতে হবে;
- সংবেদনশীল বিষয়ের প্রতি নজর রাখতে হবে;
- অংশগ্রহণকারীদের জ্ঞান ও অভিজ্ঞতার প্রতি বিশ্বাস/আস্থা থাকা উচিত;
- সহমর্মী হতে হবে, যাতে অংশগ্রহণকারীগণ কথা বলতে দ্বিধা না করেন;
- কোন বিষয়ে না জানা থাকলে তা অকপটে স্বীকার করতে হবে।

প্রথম দিন

- ✓ নিবন্ধন, কোর্স উদ্বোধন
- ✓ অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্ট পরিচিতি
- ✓ সংযুক্ত সেবা (Embedded service)'র মৌলিক বিষয়াবলী
- ✓ প্রশিক্ষণের মৌলিক বিষয়াবলী
- ✓ কার্যকরী প্রশিক্ষণ কোর্স উপস্থাপনে সহায়তাকরণ দক্ষতা
- ✓ চাষি প্রশিক্ষণ মডিউল পরিচিতি

প্রশিক্ষণের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্সের মাধ্যমে সহযোগী সংস্থার নারী ও পুরুষ কর্মী ও নারী ও পুরুষ স্থানীয় সেবাদানকারীদের সক্ষমতা বৃদ্ধি করা, যাতে তারা সংযুক্ত সেবা (Embedded service) হিসেবে নারী ও পুরুষ চাষিদের মাছ ও শাকসবজির উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য চাষ বিষয়ক কারিগরি, বাজার ব্যবস্থাপনা ও পারিবারিক পুষ্টি উন্নয়ন সম্পর্কিত প্রশিক্ষণ প্রদান করে এলএসপিগণ ব্যবসার প্রসার ও অধিক লাভ নিশ্চিত করতে সক্ষম হয়।

প্রশিক্ষণ শেষে অংশগ্রহণকারীগণ -

- অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্টের উদ্দেশ্য ও কার্যক্রম সম্পর্কে ধারণা লাভ করবেন;
- সংযুক্ত সেবা (Embedded service) ও এর প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- প্রশিক্ষণ পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবেন এবং প্রশিক্ষণ পরিচালনা করতে পারবেন;
- পুকুরে মাছ ও পাড়ে শাকসবজি চাষ পদ্ধতি ও ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- মাছচাষে নারীর অংশগ্রহণ বাড়ানোর কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- পারিবারিক পুষ্টি নিশ্চিতকরণে মাছ ও খাদ্য বৈচিত্র্যের গুরুত্ব সম্পর্কে ধারণা লাভ করবেন
- প্রকল্প কর্মসূচিতে সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী (Local service Provider- LSP), মাছ চাষি এবং সংশ্লিষ্ট সকলের ব্যবসা সম্ভাবনা ও উন্নয়ন কৌশল সম্পর্কে ধারণা লাভ করবেন;
- স্থানীয় সেবা প্রদানকারীগণ তাদের ব্যবসায়িক কর্ম পরিকল্পনা তৈরি করতে পারবেন;
- প্রকল্পের পরীবিক্ষণ ও মূল্যায়ন (মনিটরিং ও ইভ্যালুয়েশন) পদ্ধতির সাথে পরিচিত হবেন ।

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ১ম **অধিবেশন: ০১** **সময়: ০৮:৩০-১০:০০** **মেয়াদ: ৯০ মিনিট**

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **প্রশিক্ষণ কোর্স উদ্বোধন**

লক্ষ্য: পুকুরে মাছ ও পাড়ে শাকসবজি চাষ বিষয়ক প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্সের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন, যেখানে আমন্ত্রিত অতিথিবৃন্দ, প্রশিক্ষক ও প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণকারীগণ নিজেদের মধ্যে পরিচিত হতে পারবেন এবং কোর্সটির লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য সম্পর্কে ইতিবাচক ধারণা পাবেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ,

- প্রশিক্ষণে তাদের নাম নিবন্ধন করবেন;
- পরস্পরের সাথে পরিচিত হবেন;
- নিজেদের প্রত্যাশা ব্যক্ত করতে পারবেন;
- কোর্সের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও বিষয়বস্তু সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- প্রশিক্ষণ পূর্ব মূল্যায়নের মাধ্যমে কোর্সের বিষয়বস্তু সম্পর্কে তাদের ধারণা যাচাই করতে পারবেন;
- প্রশিক্ষণ চলাকালীন নিয়মাবলী ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
০১	নিবন্ধন	নির্ধারিত ফরমে (সংযুক্তি-১) প্রশিক্ষণার্থীদের নিবন্ধন সম্পন্ন করুন এবং প্রশিক্ষণ সিডিউল (সংযুক্তি-২) সরবরাহ করুন।	নিবন্ধন ফরম ও খাতা-কলম, কোর্স সিডিউল ইত্যাদি।	১০ মিনিট
০২	স্বাগত বক্তব্য	আলোচনার মাধ্যমে প্রশিক্ষণার্থীদের সাথে পরিচিত হোন এবং প্রশিক্ষণ কোর্সে অংশগ্রহণের জন্য আনুষ্ঠানিক ভাবে স্বাগত জানান।	মাইক্রোফোন (যদি থাকে)	১০ মিনিট
০৩	পরিচয় পর্ব	অংশগ্রহণকারীদের জোড়া তৈরি করুন এবং প্রত্যেক জোড়াকে একে অন্যের পরিচয় দিতে অনুরোধ করুন। পরিচয় পর্ব শেষে নাম লেখা ব্যাজ পড়তে অনুরোধ করুন।	নেম ব্যাজ	১৫ মিনিট
০৪	প্রশিক্ষণের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও কোর্স পরিচিতি	আলোচনার মাধ্যমে প্রশিক্ষণের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য এবং কোর্সের বিষয়বস্তু সম্পর্কে ধারণা দিন এবং তাদের প্রত্যাশার সাথে সমন্বয় করুন।	স্লাইড: প্রশিক্ষণের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য ও প্রশিক্ষণ সিডিউল	৮ মিনিট
০৫	প্রশিক্ষণ পূর্ববর্তী মূল্যায়ন	প্রশিক্ষণ পূর্ববর্তী মূল্যায়ন পত্রের (সংযুক্তি-৩) নির্দেশনা অনুসরণ করে প্রশিক্ষণ পূর্ববর্তী মূল্যায়ন বা প্রি-টেষ্ট সম্পন্ন করুন।	প্রি-টেস্ট প্রশ্নপত্র	১৫ মিনিট
০৬	প্রশিক্ষণ প্রত্যাশা	"আশা এবং ভয়" ("Hope and Fear") অনুশীলনের মাধ্যমে অংশগ্রহণকারীদের প্রশিক্ষণ প্রত্যাশা সংগ্রহ করুন। এ জন্য "আশা এবং ভয়" অনুশীলন নির্দেশিকা অনুসরণ করুন।	স্লাইড: হাতের ছবি, সাদা কাগজ , মার্কার ও বোর্ড	১৫ মিনিট
০৭	প্রশিক্ষণ কোর্সের নিয়মাবলী, হোস্ট টিম গঠন এবং প্রাত্যাহিক মূল্যায়ন	প্রশিক্ষণার্থীদের সম্মতিক্রমে কোর্স চলাকালীন সময়ের জন্য একটি প্রশিক্ষণ নীতিমালা তৈরি করুন এবং প্রশিক্ষণ রুমে তা ঝুলিয়ে দিন। সম্ভব হলে প্রশিক্ষণাথীদের নিয়ে তিন/চারটি দল (হোস্ট টিম) গঠন করুন। প্রত্যেক দলকে অধিবেশন পুনরালোচনা, সময় ব্যবস্থাপনা, ক্লাসরুম ব্যাবস্থাপনা, বিনোদন ইত্যাদি দায়িত্ব বন্টন করুন (সংযুক্তি-৪) এবং করণীয় আলোচনা করুন যা প্রতিটি দল পালাক্রমে পালন করবেন। অংশগ্রহণকারীদের মুডমিটার (সংযুক্তি-৫) ও পূর্ববর্তী দিনের পুনরালোচনা সম্পর্কে ধারণা দিন।	ফ্লিপচার্ট পেপার , মার্কার	১৫ মিনিট
০৮	সার-সংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে অধিবেশনের সারসংক্ষেপ করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	২ মিনিট

প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্স

অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্ট

অংশগ্রহণকারী: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

(কোর্স কারিকুলাম)

দিন	৮:৩০-৯.০০	৯:০০-১০.০০	১০:০০-১১.০০		১১:৩০-১৩.০০		১৪:০০-১৫:০০		১৫:৩০-১৭০০
১ম	**প্রশিক্ষণ কোর্স উদ্বোধন** (নিবন্ধন,স্বাগত বক্তব্য, প্রশিক্ষণের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও কোর্স পরিচিতি, পূর্ববর্তী মূল্যায়ন,প্রশিক্ষণ প্রত্যাশা)		**প্রজেক্ট পরিচিতি** (পটভূমি, লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য, প্রয়োজনীয়তা, সম্ভাব্য ফলাফল ও প্রভাব, কর্ম এলাকা, অ্যাক্টরস, চাষি নির্বাচন, এলএসপি ও সহযোগী সংস্থার কর্মীদের দায়িত্ব ও কর্তব্য)	চা বিরতি	**সংযুক্ত সেবা (Embedded service)'র মৌলিক বিষয়াবলী** (সংযুক্ত(embedded) সেবা কী, গুরুত্ব, ধরনসমূহ ক্ষেত্রসমূহ)	মধ্যাহ্ন বিরতি	**প্রশিক্ষণের মৌলিক বিষয়াবলী** (প্রশিক্ষণ, প্রশিক্ষকের গুণাবলী, কার্যকরী প্রশিক্ষণ কোর্স উপস্থাপন দক্ষতা)	চা বিরতি	**চাষি প্রশিক্ষণ কোর্স মডিউল পরিচিতি** (বিষয়বস্তু ও ব্যবহার পদ্ধতি)
২য়	**পূর্ববর্তী দিনের পুনরালোচনা**	**উত্তরাঞ্চলে মাছচাষ কার্যক্রম** (মাছচাষের গুরুত্ব ও বর্তমান অবস্থা)	**মাছ চাষের মৌলিক বিষয়াবলী** (মাছ, মাছচাষ, চাষের ধরন ও পদ্ধতি , পুকুরের শ্রেণীবিন্যাস ও আদর্শ পুকুর, মাটি ও পানির গুণাগুণ)		**মাছের পোনা মজুদ পূর্ব ব্যবস্থাপনা** (পুকুর সংস্কার, আগাছা নিয়ন্ত্রণ, রাক্ষুসে মাছ দূরীকরণ, চুন প্রয়োগ, সার প্রয়োগ, প্রাকৃতিক খাদ্য পরীক্ষা ইত্যাদি)		**মাছের পোনা মজুদকালীন ব্যবস্থাপনা** (পোনা নির্বাচন, মজুদ ঘনত্ব, পোনা পরিবহন পানির বিষাক্ততা পরীক্ষা,অভ্যস্তকরণ, পোনা মজুদ) (চা বিরতিসহ)		
৩য়	**পূর্ববর্তী দিনের পুনরালোচনা**	**মাছের পোনা মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা** (সম্পূরক খাদ্য ব্যবস্থাপনা, সার ও চুন প্রয়োগ, মাছের নমুনায়ন পদ্ধতি, সাধারণ সমস্যা ও প্রতিকার, আহরণ ও পুণঃমজুদ, বাজারজাতকরণ, রেকর্ড কিপিং ও আয়ব্যয় হিসাব)			**মাছ চাষে নারীর অংশগ্রহণ উন্নয়ন** (সম্ভাবনা, প্রয়োজনীয়তা ও গুরুত্ব)		**বসতবাড়ি ও পুকুর পাড়ে পুষ্টিসমৃদ্ধ শাকসবজি চাষ** (চা বিরতিসহ)		
৪র্থ	**পূর্ববর্তী দিনের পুনরালোচনা**	**পারিবারিক খাদ্য ও পুষ্টি নিশ্চিতকরণ:** খাদ্য, পুষ্টি, অনুপুষ্টি, খাদ্যবৈচিত্র্য মাছ ও মাছের পুষ্টি, শিশুর খাবার, কিশোরী, গর্ভবতী ও প্রসূতি মায়ের পুষ্টি			**প্রজেক্ট কর্মসূচিতে এলএসপি এবং চাষিদের ব্যবসা উন্নয়ন সম্ভাবনা**		**চাষি প্রশিক্ষণ অনুশীলন** (মক সেশন) (চা বিরতিসহ)		
৫ম	**পূর্ববর্তী দিনের পুনরালোচনা**	**প্রজেক্ট পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন কার্যক্রম**	**ব্যবসায়িক কর্ম পরিকল্পনা**		**প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন, কোর্স মূল্যায়ন ও কোর্স সমাপনী**				

"আশা এবং ভয়" অনুশীলন নির্দেশিকা:

একটি সংক্ষিপ্ত ছবি আকাঁর কাজ।

উদ্দেশ্য

- অংশগ্রহণকারীদের প্রশিক্ষণ প্রত্যাশা জানা

উপকরণসমূহ

- A^4 আকারের কাগজ এবং কলম (সাইনপেন)

প্রক্রিয়া

১. ব্যাখ্যা করুন

এ অনুশীলনের মাধ্যমে অংশগ্রহণকারীগণ কোর্স সম্পর্কে তাদের প্রত্যাশা/আশা এবং ভয়-ভীতি ব্যক্ত করার সুযোগ পাবেন।

২. অংশগ্রহণকারীদের দুইজনের দলে কাজ করার নিয়ম বলুন

অংশগ্রহণকারীদের জোড়ায় জোড়ায় বসতে বলুন। প্রত্যেক জোড়া দলকে ১ শীট সাদা কাগজ ও স্কেচ পেন সরবরাহ করুন এবং তাতে প্রত্যেকের একটি হাতের ছবি আঁকতে অনুরোধ করুন (পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড প্রদর্শন)। এবার প্রশিক্ষণ কোর্স থেকে অংশগ্রহণকারীগণ কী জানতে চান এবং এ বিষয়ে তাদের মধ্যে কি ধরনের ভীতি কাজ করছে তা কাগজে আঁকা একটি হাতের পাঁচ আঙ্গুলে 'প্রত্যাশা' এবং অপর হাতের পাঁচ আঙ্গুলে 'ভয়' লিখতে অনুরোধ করুন। ।

৩. জোড়া দলে কাজ শুরু করতে বলুন

অংশগ্রহণকারীদের দুইজনের দলে এই প্রশিক্ষণে তাদের প্রত্যাশা এবং ভয় সর্ম্পকে আলোচনা করতে বলুন:

- তারা কি অর্জনের আশা করে?
- তারা কি জন্য উদ্বিগ্ন, ভীত?

আলোচনা শেষ হলে, তাদের এক হাতের পাঁচটি আঙুলে প্রত্যাশা এবং অপর হাতের পাঁচটি আঙুলের ভয়গুলো লিখতে বলুন।

৪. পুনরালোচনা এবং আলোচনা

সবার লেখা শেষে প্রত্যেক অংশগ্রহণকারী দলকে নিজের এবং তার সঙ্গীর প্রত্যাশা ও ভয়গুলো সকলের সামনে উপস্থাপন করতে বলুন। ভয়গুলোকে সমাধানের জন্য কি করা যায় তা আলোচনা করুন, যেমন- ভয় যদি হয়: 'আমি কি এটি করতে পারবো? তার উত্তর এমন হতে পারে - 'শুধু করতে পারা নয়, আনন্দের মাধ্যমে এই প্রক্রিয়াটি উপভোগ করার জন্য আমরা কিভাবে একে অন্যকে সহযোগিতা করতে পারি? তাদের মতামত বা উপদেশগুলো সংগ্রহ করুন এবং বোর্ড বা ফ্লিপচার্ট পেপারে ঝুলিয়ে দিন। ।

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ১ম	অধিবেশন: ০২	সময়: ১০:০০-১১:০০	মেয়াদ: ৬০ মিনিট

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ অ্যান্ড নাইজেরিয়া" প্রজেক্ট পরিচিতি**

লক্ষ্য: প্রজেক্টের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য, কর্ম এলাকা, কার্যক্রম ও বাস্তবায়ন নীতিমালা সম্পর্কে ধারণা দেয়া যাতে তারা সফলভাবে প্রকল্প কার্যক্রম পরিচালনায় সহযোগিতা করতে পারেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ,

- প্রজেক্টের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য, প্রয়োজনীয়তা, সম্ভাব্য ফলাফল ও প্রভাব ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- কর্ম এলাকা, কার্যক্রম এবং ভ্যালুচেইন অ্যাক্টর/স্টেকহোল্ডার সম্পর্কে ধারণা পাবেন;
- সহযোগী এনজিও ও সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারীর দায়িত্ব ও কর্তব্য সম্পর্কে অবগত হবেন;
- প্রজেক্টের চাষি নির্বাচন ও চাষি দল গঠন সম্পর্কে জানতে পারবেন ।

অধিবেশন পরিচালন প্রক্রিয়া

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। বর্তমান অধিবেশন এর বিষয়বস্তু সম্পর্কে ধারণা দিন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	০৫ মিনিট
২	প্রজেক্টের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য, প্রয়োজনীয়তা, সম্ভাব্য ফলাফল ও প্রভাব	প্রজেক্টের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও প্রয়োজনীয়তা পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড এর মাধ্যমে আলোচনা করুন। পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড এর মাধ্যমে প্রকল্পের সম্ভাব্য ফলাফল ও প্রভাব ব্যাখ্যা করুন।	স্লাইড: প্রকল্পের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	১৫ মিনিট
৩	কর্ম এলাকা, কার্যক্রম, ভ্যালুচেইন অ্যাক্টর/ স্টেকহোল্ডার	পাওয়ার পয়েন্টে প্রজেক্ট এলাকার ম্যাপ উপস্থাপন করুন এবং প্রকল্পের কার্যক্রম আলোচনা করুন। প্রকল্পের সাথে সম্পৃক্ত ভ্যালুচেইন অ্যাক্টর/স্টেকহোল্ডারদের কর্মসূচি বাস্তবায়ন নীতিমালা সম্পর্কে ধারণা দিন।	স্লাইড : কর্মএলাকার ম্যাপ, কার্যক্রম এবং ক্লায়েন্টদের বৈশিষ্ট্য সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	১৫ মিনিট
৪	এলএসপি ও সহযোগী সংস্থার কর্মীদের দায়িত্ব ও কর্তব্য এবং প্রজেক্টের চাষি নির্বাচন ও দলগঠন প্রক্রিয়া	দলীয় কাজের মাধ্যমে পার্টনার এনজিও ও সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী কর্মীদের দায়িত্ব ও কর্তব্য আলোচনা করুন এবং পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড এর মাধ্যমে তাদের ধারণার সমন্বয় করুন। সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে প্রজেক্টের চাষি নির্বাচন ও দলগঠন প্রক্রিয়া আলোচনা করুন ।	স্লাইড: পার্টনার এনজিও ও সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী কর্মীদের দায়িত্ব ও কর্তব্য সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	২০ মিনিট
৫	সার-সংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে উদ্দেশ্য অনুযায়ি অধিবেশনের মূল শিখনগুলো পর্যালোচনা করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	০৫ মিনিট

সহায়ক তথ্য

অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্ট পরিচিতি

লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও প্রভাব:
৫০ মাস মেয়াদি এই প্রজেক্টের মাধ্যমে, বাংলাদেশের উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে মাছচাষে সম্পৃক্ত (হ্যাচারি, নার্সারি, খাদ্য ডিলার এবং অন্যান্য উপকরণ বিক্রেতা) উদ্যোক্তাদের সম্পর্ক উন্নয়ন ও শক্তিশালী করা হবে। যার ফলে টেকসই মৎস্য চষের মাধ্যমে মাছ উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে, পুষ্টি অবস্থার উন্নয়ন ঘটবে, মাছ ও সংশ্লিষ্ট উপাদানের বাজার ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন হবে এবং এর সাথে সম্পৃক্ত সকলের (নারী ও পুরুষ) আয় বৃদ্ধি পাবে, যা বিশেষ করে নারীদের ক্ষমতায়িত করবে।

কাঙ্খিত ফলাফল:

১. উৎপাদনলীলতা: মৎস্য উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে ও উৎপাদন পদ্ধতিতে মাছের বৈচিত্র্যতা আসবে।
২. সংযোগ সাধন: লাভজনক ভ্যালুচেইন ও বাজার সংযোগ উন্নত হবে।
৩. অধিগম্যতা/প্রাপ্যতা: স্মলহোল্ডার নারী ও পুরুষ চাষিদের কাছে গুণগত মানসম্পন্ন উপকরণ ও সেবা নিশ্চিত হবে।
৪. পুষ্টি: খাদ্যে বৈচিত্র্যতা এবং মাছ খাওয়া বৃদ্ধি পাবে এবং
৫. ক্ষমতায়ন: সম্পদের নিয়ন্ত্রণ ও সিদ্ধান্ত গ্রহণে নারীর ক্ষমতা বাড়বে।

কাঙ্ক্ষিত প্রভাব:

১. বসতবাড়ির পুকুরে পুষ্টি সংবেদনশীল মিশ্র মাছচাষ পদ্ধতিকে কেন্দ্র করে ১০ লক্ষ (১ মিলিয়ন) স্মলহোল্ডার চাষির মাছের উৎপাদনশীলতা শতকরা ৫০ ভাগ বৃদ্ধি পাবে।
২. ১০ লক্ষ (১ মিলিয়ন) ক্ষুদ্র স্মলহোল্ডার চাষি কর্তৃক বাজারজাত মাছ ও মাছজাত উৎপাদের মূল্য বৃদ্ধি পাবে।
৩. সম্প্রসারণ সেবার মান ও দক্ষতা বৃদ্ধি, প্রাপ্তি নিশ্চিত ও টেকসই হবে।
৪. মাছ ও মাছজাত খাদ্যসহ পুষ্টিসমৃদ্ধ খাদ্য খাওয়া (consumption) বৃদ্ধির মাধ্যমে ২০ লক্ষ নারী ও শিশুদের পুষ্টি অবস্থার উন্নয়ন ঘটবে এবং
৫. মাছ উৎপাদন ও ভ্যালুচেইন হিসেবে নিয়োজিত হবার মাধ্যমে ১০ লক্ষ নারীর ক্ষমতায়ন ঘটবে।

প্রজেক্ট এলাকার বিবরণ:
রাজশাহী ও রংপুর বিভাগ

প্রজেক্টের পার্টনার:

- ✓ সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী ও স্বনির্ভর গ্রুপ;
- ✓ এনজিও;
- ✓ প্রাইভেট সেক্টর;
- ✓ স্থানীয় ও জাতীয় সরকার;
- ✓ সুশীল সমাজ ও উন্নয়ন বিনিয়োগকারী।

প্রজেক্ট বাস্তবায়ন কৌশল:

অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্ট দু'টি কৌশলে মাছচাষিদের সাথে কাজ করবে। যথা;

১. ব্যক্তি মালিকানাধীন সেক্টর পরিচালিত মডেল (Private Sector Lead model): এক্ষেত্রে ওয়ার্ল্ডফিশ সরাসরি স্থানীয় সেবা প্রদানকারী (এলএসপি) ও ব্যক্তি মালিকানাধীন প্রতিষ্ঠান নির্বাচন করে তাদের জন্য প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ আয়োজন এবং প্রকল্প বাস্তবায়ন সম্পর্কিত তথ্য প্রদান করবে। সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারীগণ চাষিদের প্রশিক্ষণ, কারিগরি পরামর্শ প্রদান, মানসম্পন্ন উপকরণ সরবরাহ ইত্যাদি বিভিন্ন উপায়ে সংযুক্ত সেবা (embedded Service) প্রদান করে প্রজেক্টের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য অর্জনে সহায়তা করবে।

২. হাইব্রিড মডেল (Hybrid model): এক্ষেত্রে সহযোগী এনজিওর মাধ্যমে প্রকল্প কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হবে। তারা এলএসপি নির্বাচন করবে এবং চাষি প্রশিক্ষণ আয়োজন করবে। এজন্য এনজিও কর্মীদের প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। চাষি প্রশিক্ষণ আয়োজনের জন্য তারা এলএসপিদের প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ আয়োজন করবে। অর্থ্যাৎ উভয় ক্ষেত্রেই এলএসপিগণ চাষির সাথে কাজ করবে।

প্রজেক্ট সংশ্লিষ্ট ভ্যালুচেইন অ্যাক্টর

IDEA প্রকল্প এলাকায় বিভিন্ন ব্যক্তি চিহ্নিত করা হয়েছে, যারা সরাসরি মাছ উৎপাদন করে, মাছ উৎপাদন প্রক্রিয়ায় সহযোগিতা করে এবং উৎপাদিত মাছ ভোক্তার কাছে পৌঁছে দেয়ার ক্ষেত্রে বাজারজাতকরণ, প্রক্রিয়াজাতকরণ ইত্যাদি বিভিন্ন ভাবে মাছচাষিদের সহযোগিতা করে থাকে। এরাই ভ্যালুচেইন অ্যাক্টর । উৎপাদন থেকে বাজারজাতকরণ পর্যন্ত বিভিন্ন পর্যায়ে ভূমিকা অনুযায়ি ভ্যালুচেইন অ্যাক্টরদের পাঁচটি শ্রেণীতে বিন্যাস করা যায়। নিচে প্রধান প্রধান ভ্যালুচেইন অ্যাক্টরদের সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হলো:

১) চাষি বা উৎপাদক শ্রেণী

স্মলহোল্ডার চাষি:

"অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, এ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ এ্যান্ড নাইজেরিয়া" প্রজেক্টের লক্ষ্য হচ্ছে বাংলাদেশের স্মলহোল্ডার মৎস্য চাষি পরিবারের সাথে কাজ করা। এসব চাষিদের অবশ্যই পুকুরে মৎস্য চাষ বা মৎস্য চাষ সম্পর্কিত অন্যান্য কার্যক্রম যেমন - ধানক্ষেতে মাছচাষ, নার্সারি পরিচালনা, পোনা মজুদকারী (চাপের পোনা চাষ/পরিচর্যাকারী) ইত্যাদির সাথে জড়িত থাকতে হবে।

বাণিজ্যিক বা বৃহৎ চাষি:

ক্ষুদ্র চাষিদের কাছাকাছিই এদের অবস্থান। ক্ষুদ্র চাষিদের উৎপাদিত পোনা ক্রয় করে। কেউ কেউ নার্সারি চাষি হিসেবে প্রতিষ্ঠিত। মাছচাষ বিষয়ে এদের ধারণা উন্নত। বৃহৎ ক্রেতার সাথে এরা সংযুক্ত থাকে। যদিও প্রকল্প ক্ষুদ্র চাষিদের বেশি প্রাধান্য দিয়ে থাকে তবুও প্রকল্পে এদের গুরুত্ব কম নয়, কারণ এরা নারী ও পুরুষ ক্ষুদ্র চাষিদের উৎপাদিত মাছ ক্রয় করবে।

অগ্রসর (লীড) চাষি:

এলাকার অন্যান্য চাষিদের থেকে বেশি যোগ্যতা সম্পন্ন। বাস্তবায়নকারী সংস্থা এদের চিহ্নিত করবে। এদেরকে স্থানীয় রিসোর্স পার্সন হিসেবে নিযুক্ত করতে হবে, যিনি প্রতিবেশি চাষিকে কারিগরি পরামর্শ প্রদানসহ উপকরণ সরবরাহকারী ও বাজার ব্যবস্থাপনায় ক্রিয়াশীল জনগণের (অ্যাক্টরদের) সাথে নেটওয়ার্ক বজায় রাখতে পারে।

২) ব্যাকওয়ার্ড মার্কেট অ্যাক্টর

সরকারি ও বেসরকারি হ্যাচারি:

এ অঞ্চলে পর্যাপ্ত পরিমাণ পোনা উৎপাদিত হয়, তবে ব্রুডের গুণগতমান এবং রেনু উৎপাদন কৌশল উন্নত করার প্রয়োজনীয়তা রয়েছে। এক্ষেত্রে "অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, এ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ এ্যান্ড নাইজেরিয়া" প্রজেক্ট সরাসরি হ্যাচারি মালিকদের মানসম্পন্ন ব্রুডের ব্যবহার বিষয়ে উদ্বুদ্ধ করতে এবং রেনু উৎপাদনের উন্নত কৌশল সম্পর্কে তাদের প্রশিক্ষিত করার উদ্যোগ গ্রহণ করতে পারে। হ্যাচারির অবস্থান চাষিদের থেকে দূরে। সুতরাং কিভাবে চাষির কাছে সহজে পোনা পৌঁছানো যায় এসব হ্যাচারি থেকে ব্যক্তি মালিকানাধীন হ্যাচারিতে গুণগতমান সম্পন্ন ব্রুড সরবরাহ বিষয়ে পরিকল্পনা করা জরুরী।

নার্সারি:

নার্সারি মালিকদের উদ্দেশ্য হলো অধিক রেনু উৎপাদন এবং নিয়মিত রেনু পোনার বিক্রয় বৃদ্ধি। বর্তমানে তারা ব্যক্তি মালিকানাধীন ও সরকারি হ্যাচারি থেকে সরাসরি রেনু ক্রয় করে থাকে। এ প্রকল্পের মতে নার্সারি পরিচালনা নারীদের জন্য খুবই সম্ভাবনাময় কার্যক্রম হতে পারে। সেক্ষত্রে নারীরা হ্যাচারি কর্তৃক প্রশিক্ষিত হতে পারে।

হ্যাচারি এ্যাসোসিয়েশন:

হ্যাচারি অ্যাসোসিয়েশন মূলতঃ মাছের রেনু বা পোনার গুণগতমান নিয়ন্ত্রণ এবং মূল্য নির্ধারণের সংগে সম্পৃক্ত। গ্রুপের সদস্যদের ক্রেতার সাথে যোগাযোগ করিয়ে দেয়ার ক্ষেত্রে এরা সহযোগিতা করে থাকে।

পোনার বাজার:

স্থানীয় বাজার। উদ্দেশ্য হলো নিয়মিত ভাবে ব্যবসা পরিচালনা এবং সম্প্রসারণ করা। ওয়ার্ল্ডফিশের এই স্টেকহোল্ডারদের সাথে কাজ করার পূর্ব অভিজ্ঞতা নেই। তবে এই প্রকল্প মার্কেট অ্যাসোসিয়েশনের সাথে বিশেষ করে নার্সারি মালিক যারা রেনু বা পোনা স্থানীয় বাজারে বিক্রয় করে এবং পোনা উৎপাদনকারী ও ক্রেতার মধ্যে শক্তিশালী বন্ধন তৈরি করে তাদের সাথে কাজ করতে আগ্রহী ।

মাছের রেনু বিক্রেতাদের সমবায় সমিতি:

পোনা বিক্রেতা সমবায় সমিতির মতো এরাও রেনু সরবরাহকারী অ্যাসেসিয়েশনের সাথে সংযোগ স্থাপন এবং বজায় রাখতে আগ্রহী। এই সোসাইটির দায়িত্ব হলো চাষিকে রেনু সরবরাহ করা, বাজার মূল্য নিয়ন্ত্রণ করা এবং চাষি ও হ্যাচারি মালিকদের বিরোধ মীমাংসার ক্ষেত্রে মনোনীত ব্যক্তি হিসেবে সহযোগিতা করা।

খাদ্যের ডিলার:

কিছু উদ্যোক্তা রয়েছে যারা মাছের খাদ্যসহ মাছচাষের জন্য প্রয়োজনীয় রাসায়নিক উপকরণ বিক্রয় করে থাকে। এদের অবস্থান মাছের খামারীদের কাছাকাছি। কখনো কখনো এরা মাছচাষিদের মাছচাষ বিষয়ে প্রাথমিক পরামর্শ প্রদান করে থাকে।

খুচরা খাদ্য বিক্রেতা:

এরা ডিলারদের মতোই কিন্তু সল্প পরিসরে মূলতঃ ইউনিয়ন বা গ্রাম পর্যায়ে বিস্তৃত। এদের অবস্থান চাষিদের বেশ কাছাকাছি। প্রজেক্ট এলাকার নারীদের এ কাজে সম্পৃক্ত করার প্রচন্ড সম্ভাবনা রয়েছে। কারণ তারা সহজেই নিজের গ্রাম বা ইউনিয়নে সেবা প্রদান করতে পারবেন। এভাবে বাড়িতে হাতে তৈরি খাদ্য উৎপাদনের মাধ্যমে তাদের সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী হিসেবে গড়ে উঠার সুযোগ সৃষ্টি হতে পারে।

চুন, সার ও অন্যান্য উপকরণ বিক্রেতা:

অ্যাকুয়া কেমিকেল কোম্পানি বা মাছচাষের অন্যান্য উপকরণ বিক্রেতা এ গ্রুপের সদস্য হতে পারে। গ্রাম বা ইউনিয়ন পর্যায়ে এ কাজ করার ক্ষেত্রে অর্থ্যাৎ সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী হিসেবে নারীদের ব্যাপক সম্ভাবনা রয়েছে।

ফিড কোম্পানির প্রতিনিধি:

এরা বড় বড় কোম্পানির প্রতিনিধিত্ব করে যেমন: সিপি, নারিশ, মেগা, কোয়ালিটি, নাবিল, বিশ্বাস, এবং প্যারাগণ। এসব কোম্পানির ডিলারদের সক্ষমতা বৃদ্ধি করার সুযোগ রয়েছে। তারা কোম্পানি নির্ধারিত তথ্য সম্প্রচার করতে ডিলারদের উদ্বুদ্ধ করে। কোম্পানি নতুন খাদ্য বা কেমিক্যাল সম্পর্কে তাদের প্রশিক্ষণ দিয়ে থাকে। কিছু কিছু কোম্পানির প্রতিনিধিরা চাষিদের সমস্যা সম্পর্কেও পরামর্শ প্রদান করে থাকে। এ ধরনের যোগাযোগ ডিলার বা সাব-ডিলার দ্বারা পরিচালিত হতে পারে।

পাতিলওয়ালা:

পর্যাপ্ত পরিমাণে মাছের পোনা সরবরাহের মাধ্যমে গ্রাহকদের সন্তুষ্টি অর্জন এই স্টেকহোল্ডারদের মূল উদ্দেশ্য। পাতিলওয়ালারা পাতিলে করে বাড়ি বাড়ি যেয়ে পোনা বিক্রয় করে। তারা অঞ্চলভিত্তিক পোনার বাজার বা নার্সারি থেকে পোনা সংগ্রহ করে থাকে। স্টেকহোল্ডারদের এই দল খুবই সম্ভাবনাময় সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী হিসেবে বিবেচিত হতে পারে। কারণ, এরা চাষির বাড়িতে পোনা সরবরাহ করে সহজেই নারী চাষিদের সান্নিধ্যে আসতে পারে।

খাদ্য উৎপাদনের স্থানীয় মিল:

রাজশাহীতে সরকারি রেজিস্ট্রেশনকৃত খাদ্য উৎপাদনের মিল রয়েছে। এখানে নারীদের উদ্যোক্তা হিসেবে তৈরি করার কার্যক্রম হাতে নেয়া যেতে পারে।

গ্রামীণ মধ্যস্ততাকারী:

এই গ্রুপটি গ্রাম পর্যায়ে যে কোন লাভজনক পণ্য ক্রয়-বিক্রয়ের ব্যাপারে মধ্যস্ততা করে এবং বিক্রয়ের পর সেখান থেকে একটা আর্থিক সুবিধা গ্রহণ করে। এরা পণ্যের গুণগতমানকে তেমন কোন গুরুত্ব দেয় না। প্রকল্প কার্যক্রমে এদের অর্ন্তভূক্ত করার ব্যাপারে প্রকল্প ততটা আগ্রহী নয়। যদি তারা প্রকল্প এলাকায় সক্রিয় থাকে তবে চিহ্নিত ঝুঁকি কমিয়ে আনার ব্যাপারে কৌশল অবলম্বন করতে হবে।

ব্যক্তিমালিকানাধীন সেক্টর:

বেশির ভাগ স্টেকহোল্ডারই এ গ্রুপের অর্ন্তভুক্ত যেমন, সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী, ডিলার, হ্যাচারি মালিক, নার্সারি মালিক, ব্যাংক, আর্থিক সহযোগিতা প্রদানকারী সংস্থা ইত্যাদি।

৩) ফরওয়ার্ড মার্কেট অ্যাক্টর

মাছ আহরণকারী:

এ দলের উদ্দেশ্য হলো, মাছ ধরার জন্য মজুরী নিশ্চিত করা। বেশির ভাগ ক্ষেত্রেই এরা যুবক শ্রেণী। তারা মাছ ধরা থেকে শুরু করে পরিবহন করে বাজারে নিয়ে যাওয়া পর্যন্ত যুক্ত থাকে।

ব্যবসায়িক মধ্যস্ততাকারী:

এরা কোন দ্রব্য বা উপকরণ ভোক্তার কাছে সরবরাহ করার জন্য প্রস্তাবক হিসেবে কাজ করে। এর বিনিময়ে তারা কিছু আয় করে। বর্তমানে মধ্যস্ততাকারী হলো একমাত্র ভ্যালুচেইন অ্যাক্টর যারা চাষির নিকট থেকে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে নির্দিষ্ট প্রজাতির মাছ অনেক পরিমাণে ক্রয় করতে আগ্রহী হয়।

কমিশন এজেন্ট:

এরা স্থানীয় অ্যাক্টরদের একটি দল যারা খামার থেকে চাষির উৎপাদন ক্রয় করা থেকে শুরু করে বাজারে নেয়া পর্যন্ত বিভিন্ন ক্ষেত্রে/ভাবে কমিশন নিয়ে থাকে। ফড়িয়া, পাইকার বা দালাল, জেলে, মাছ ধরার দল, পরিবহন সেবা প্রদানকারী এ দলের অর্ন্তভুক্ত। বেশির ভাগ ক্ষেত্রেই এরা যুবক শ্রেণী।

ফড়িয়া ও পাইকার:

সারা বছর মাছের সরবরাহ অব্যাহত রাখা এদের উদ্দেশ্য। তারা মাছ চাষিদের কাছ থেকে স্বল্পমূল্যে মাছ ক্রয় করে দূরের বাজারে খুচরা বিক্রেতার কাছে বেশি দামে বিক্রয় করে। প্রকল্পের উদ্দেশ্য হলো উৎপাদক চাষি দল তৈরি করা, যাতে তারা একত্রিত হয়ে বড় ক্রেতার কাছে তাদের উৎপাদন অপেক্ষাকৃত বেশি দামে বিক্রয় করতে পারে।

মাছের বাজার (ফিশ মার্কেট):
অবস্থান, পর্যায়, অবকাঠামো, ভোক্তার ধরন ইত্যাদির উপর ভিত্তি করে ফিশ মার্কেটের বিভিন্নতা দেখা যায়। ক্ষুদ্র ও প্রান্তিক চাষিদের জন্য প্রকল্প বিপণন কৌশল উদ্ভাবনের বিষয়ে কাজ করবে। এক্ষেত্রে ক্ষুদ্র ও প্রান্তিক চাষি এবং জাতীয় পর্যায়ের ক্রেতার বিষয়টি অন্তর্ভূক্ত হবে।

হোলসেল:
ডিজিটাল পদ্ধতিতে চাষিকে বাজারদর সম্পর্কে অবগত করা হবে। এক্ষেত্রে ঢাকা, রাজশাহী ও রংপুর অর্ন্তভুক্ত হবে।

খুচরা বিক্রেতা:
এক্ষেত্রে ঢাকা, রাজশাহী ও রংপুরসহ জেলা উপজেলা ও ইউনিয়ন পর্যায়ের বাজার অর্ন্তভুক্ত হবে।

অন-লাইন বিক্রেতা:
বিভিন্ন ওয়েব পেজে মাছের প্রাপ্তি সম্পর্কে তথ্য পাওয়া যাবে।

ব্যক্তিমালিকানাধীন সেক্টর:
বেশির ভাগ স্টেকহোল্ডারই এ গ্রুপের অর্ন্তভুক্ত যেমন, সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী, ডিলার, হ্যাচারি মালিক, নার্সারি মালিক, ব্যাংক, আর্থিক সহযোগিতা প্রদানকারী সংস্থা ইত্যাদি।

৪) ফরওয়ার্ড প্রক্রিয়াজাতকরণ অ্যাক্টর:

মাছ/খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কোম্পানি:
এটা নির্ভর করবে মাছের উৎপাদন প্রাচুর্যতার উপর। যদি ক্ষুদ্র চাষি অনেক বেশি পরিমাণ মাছ উৎপাদন করতে পারে, তবে প্রক্রিয়াজাতকরণ কোম্পানীগুলোর মাধ্যমে নিয়মিত প্রক্রিয়াজাতকরণের বিষয়টি অব্যাহত রাখা যাবে। এজন্য প্রকল্প চাষিদের উৎপাদন বাড়াতে ও প্রক্রিয়াজাত কোম্পানিকে প্রক্রিয়াজাতকরণ বিষয়ে কারিগরি সহযোগিতা প্রদান করতে আগ্রহী।

মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ উদ্যোক্তা:
স্থানীয়ভাবে নারীদের প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজে সম্পৃক্ত করার এটা একটা প্রথমিক ধাপ হতে পারে। বর্তমানে উত্তর পশ্চিমাঞ্চলে সীমিত পরিসরে কিছু নারী প্রাকৃতিক উৎস্য থেকে ধরা মাছ দিয়ে শুঁটকি তৈরি করে।

৫) আনুসাংগিক সেবা প্রদানকারী অ্যাক্টর

ডিজিটাল সহযোগী পার্টনার (এসপি):
প্রকল্প কি ধরনের ডিজিটাল সহযোগী পার্টনার নিয়ে কাজ করবে এবং কৌশল অবলম্বন করবে সে বিষয়ে একটি গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করতে আশা করছে।

সেল্ফ হেল্প দল:
এই দলের সদস্যরা তাদের বর্তমান অবস্থা উন্নয়নের জন্য মাছচাষে বিনিয়োগ করতে আগ্রহ প্রকাশ করে থাকে। এরা বড় চাষি, ক্ষুদ্র চাষি, সহযোগী সংস্থার কর্মী / স্থানীয় সেবাদানকারী এমনকি খুচরা বিক্রেতা হিসেবেও ক্রিয়াশীল আছে।

পরিবহন সেবা দানকারী:
এরা সাধারণত ট্রাক দিয়ে গ্রামাঞ্চল থেকে জীবিত মাছ পরিবহন করে ঢাকাসহ অন্যান্য শহরাঞ্চলে নিয়ে আসে। ক্ষুদ্র চাষিরা যদি প্রচুর মাছ সরবরাহ করতে না পারে, তবে পরিবহন সেবাদানকারী তার আগ্রহ হারিয়ে ফেলবে। চাষির সাথে যোগাযোগ করার জন্য ডিজিটাল সংযোগ স্থাপনের মাধ্যমে পরিবহন সেবা নিশ্চিত করা যেতে পারে।

বরফ উৎপাদক ও সরবরাহকারী
মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণে বরফের ব্যবহার অপরিহার্য। আমাদের দেশে অধিকাংশ ক্ষেত্রে বরফ ব্যবহার করে মাছ একস্থান থেকে অন্যস্থানে পরিবহন করা হয়।

আর্থিক সহায়তা দানকারী প্রতিষ্ঠান এমএফআই, ব্যাংক:
অর্থ সহযোগিতা দেয়ার জন্য ক্লায়েন্ট পরিধি বাড়াতে হবে। টিএমএসএস, ব্র্যাক আদর্শ উৎস্য। প্রকল্প অর্থ সহযোগিতা পাবার ক্ষেত্রে চাষি ও ঋণ সরবরাহকারীদের মধ্যে একটি যোগসুত্র বা সমঝোতা স্মারক তৈরি করবে। সম্ভাব্য নারী উদ্যোক্তাদের ব্যাংকের সাথে যোগাযোগ করিয়ে দেয়া হবে।

কমিউনিটি স্বাস্থ্যকর্মী (H&N worker):
মাঠ পর্যায়ে ১০০ জন চাষির জন্য ১ জন কর্মী নিয়োজিত থাকবে যা নির্ভর করবে বাস্তবায়নকারী সংস্থার উপর। এসব স্বাস্থ্যকর্মীগণ, চাষি গ্রুপকে এসবিসিসি এপ্রোচের মাধ্যমে কিভাবে পুষ্টি বিষয়ক পরামর্শ প্রদান করা যায় সে বিষয়ে প্রশিক্ষণ পাবে। প্রকল্প মেয়াদ শেষে এ

কার্যক্রমটি কিভাবে স্থায়ীত্বতা পাবে সে বিষয়ে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নিতে হবে। এজন্য স্থানীয় স্বেচ্ছাসেবক তৈরির বিষয়টি গুরুত্ব দেয়া হচ্ছে। যেখানে পুষ্টিবিষয়ক পরামর্শ প্রদানের জন্য একজন মুখ্য ভূমিকা পালন করবেন, যিনি ডিজিটাল অ্যাপ ব্যবহারের বিষয়ে অন্যান্যদের প্রশিক্ষণ প্রদান করবেন। এর মাধ্যমে গ্রাম পর্যায়ে ডিজটাল অ্যাপ ব্যবহারের প্রক্রিয়াটি নিশ্চিত হবে।

নাগরিক সমাজ/উন্নয়ন বিনিয়োগকারী:

এসডিসি, ইউএসএইড, ইইউ, এডিবি, ওয়ার্ল্ড ব্যাংক ইত্যাদি। এসব সংস্থার একই ধরনের প্রকল্প থাকতে পারে, যার দ্বারা প্রকল্পের বার্তাসমূহ ব্যাপক জনগোষ্ঠির কাছে পৌঁছুতে পারে।

মৎস্য অধিদপ্তর:

প্রজেক্ট কর্তৃপক্ষ মৎস্য অধিদপ্তরের সংগে ঢাকায় যোগাযোগ রক্ষা করবে। মৎস্য অধিদপ্তর পলিসি পর্যায়ের কার্যক্রমে সম্পৃক্ত হবে, পাশাপাশি প্রজেক্টের প্রশিক্ষণ কর্মসূচিতে স্থানীয় মৎস্য অধিদপ্তরের কর্মকর্তাদের (S/UFO) অর্ন্তভুক্ত করতে হবে।

মাছচাষের জন্য স্থানীয় সম্প্রসারণ কর্মী:

এরা স্থানীয় পর্যায়ে মৎস্য অধিদপ্তর কর্তৃক প্রশিক্ষিত কর্মী বাহিনী। সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী হিসেবে এদের মধ্যে কয়েকজনকে নির্বাচন করা যেতে পারে।

বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনিস্টিটিউট:

মাছের খাদ্য উৎপাদনকারী কোম্পানিসহ সহযোগিতামূলক গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করা যেতে পারে।

অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্ট বাস্তবায়নে *স্থানীয় সেবা দানকারী (এলএসপি):*

মাছের খাদ্যের ডিলার, চুন, সার ও ঔষধ ইত্যাদির খুচরা বিক্রেতা, লিড চাষি, সম্ভাব্য হ্যাচারি ও নার্সারি, লিফ, পোনা ব্যবসায়ীগণ এ দলের অর্ন্তভুক্ত। প্রশিক্ষণ প্রদান করে দক্ষতা বৃদ্ধি করার মাধ্যমে প্রকল্প এদের গ্রুপ সৃষ্টি করতে আগ্রহী। এরা মাছচাষিদের মাছচাষ বিষয়ক বিভিন্ন পরামর্শ প্রদান করে থাকে।

এলএসপি'র ভূমিকা:

- ওয়ার্ল্ডফিশ আয়োজিত প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণ করবে;
- নারী ও পুরুষ চাষি সমন্বয়ে গ্রুপ তৈরি করবে;
- গঠিত চাষিদলের (বিশেষত মাছ চাষিদের) এবং অন্যান্যদের প্রশিক্ষণ প্রদান করবে;
- মাছ চাষের সাথে সম্পৃক্ত সকলের সাথে ব্যবসায়িক সম্পর্ক স্থাপন করবে;
- সরকারি ও বেসরকারি বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের সাথে নিবিড় যোগাযোগ রাখবে;
- মাছ চাষের সাথে সম্পর্কিত ব্যবসার সূচনা করবে অথবা পরিবর্ধন করবে;
- প্রকল্প সম্পর্কিত কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করবে এবং প্রয়োজন অনুসারে ওয়ার্ল্ডফিশকে সরবরাহ করবে;
- পুষ্টি সংবেদনশীল জ্ঞান সম্প্রসারণের জন্য নারী ও পুরুষ চাষিদল তৈরি করবে এবং তাদের সহযোগিতা করবে;
- বর্তমান ব্যবসা চালিয়ে যাওয়ার পাশাপাশি ব্যবসা উন্নয়ন করবে;
- মডেল অনুযায়ি তারা পার্টনার এনজিও এবং নারী ও পুরুষ চাষিদের সাথে ব্যবসা কার্যক্রম চালিয়ে যাবে;
- এলএসপিগণ মাছচাষ বিষয়ক কর্মকান্ডে নারীর অংশগ্রহণ বৃদ্ধিতে সহায়তা করে জেন্ডার ট্রান্সফর্মেশন কর্মকান্ডে তাদের নিয়োজিত রাখবে।

অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্ট বাস্তবায়নে সহযোগী *সংস্থা (এনজিও):*

ক্ষুদ্র ও প্রান্তিক নারী চাষিদের প্রশিক্ষণ প্রদান, নেটওয়ার্ক তৈরি এবং ভ্যালু চেইন অ্যাক্টরদের সাথে সংযুক্ত করার জন্য উপযুক্ত স্থানীয় বাস্তবায়নকারী সংস্থা (এনজিও নির্বাচন) করেছে। এরা নারী চাষিদের মাছচাষ, সামাজিক ও আচরণ পরিবর্তন যোগাযোগ (এসবিসিসি) এপ্রোচে পুষ্টি বিষয়ক পরামর্শ প্রদান, কারিগরি ব্যবসা এবং বাজার ব্যবস্থাপনা, গুণগতমান সম্পন্ন উপকরণ যেমন খাদ্য, পোনা সরবরাহ ও এমএফআই সেবার উপর প্রশিক্ষণ প্রদান করবে।

সহযোগী সংস্থার (এনজিও)'র ভূমিকা:

- মার্কেট সিস্টেম এপ্রোচের উপর ভিত্তি করে বিস্তারিত কর্ম পরিকল্পনা তৈরি করা;
- সঠিক নারী ও পুরুষ এলএসপি নির্বাচন করা;
- চাষি প্রশিক্ষণ আয়োজনের জন্য এলসপিদের প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ প্রদান;

- এলএসপিদের মাধ্যমে নারী ও পুরুষ চাষিদের মাঝে সঠিক প্রযুক্তির বিস্তার ঘটানো;
- নারী ও পুরুষ এলএসপি ও চাষিদের মবিলাইজ করা;
- প্রয়োজনে ক্ষুদ্র ঋণ সহায়তা প্রদান করা।

নির্বাচিত সহযোগী সংস্থার সম্প্রসারণ কর্মীদের জন্য প্রকল্প কর্তৃক এই দায়িত্ব ও কর্তব্য উভয় পক্ষের সম্মতিতে নির্ধারণ করা হয়েছে। প্রকল্প এবং সহযোগী সংস্থা উভয় পক্ষের স্বাক্ষরিত চুক্তি মোতাবেক কোন পক্ষের আপত্তি না থাকলে চুক্তির মেয়াদ বলবৎ থাকবে।

এনজিও কর্মীদের কার্যাবলী:

- স্থানীয় নারী ও পুরুষ মাছচাষিদের সাথে কাজ করার জন্য কর্মএলাকা নির্ধারণ করবে;
- প্রজেক্টের উদ্দেশ্য বাস্তবায়নে উপযুক্ত নারী ও পুরুষ চাষি নির্বাচন করবে প্রযুক্তি হস্তান্তরের ক্ষেত্রে সেতুবন্ধন তৈরি করবে;
- নারী ও পুরুষ চাষিদের মৎস্যচাষ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ আয়োজন করবে ও সম্পসারণ কার্যক্রম তদারকী করবে;
- ফলাফল প্রদর্শন ও প্রযুক্তির উপযুক্ততা পর্যবেক্ষণ গবেষণার স্থান নির্বাচন, তথ্য সংগ্রহ এবং কার্যক্রমের তদারকী করবে;
- প্রজেক্ট উদ্ভাবিত নির্ধারিত প্রযুক্তি হস্তান্তর বা বিস্তারে সহায়তা করবে;
- প্রজেক্ট কার্যক্রমের প্রয়োজনে সহযোগী সংস্থা এবং প্রকল্পের কর্মকর্তাদের সাথে নিয়মিত যোগাযোগ রক্ষা করবে;
- প্রজেক্ট কার্যক্রম পরিদর্শনে পরিদর্শকদের সার্বিক সহায়তা প্রদান করবে ও পরিদর্শনের ব্যবস্থা করবে;
- প্রজেক্ট কার্যক্রমের প্রয়োজনে সহযোগী সংস্থা কর্তৃক প্রদেয় কর্মকান্ডে সহায়তা/বাস্তবায়ন করবে;
- প্রজেক্ট স্বার্থ সংশ্লিষ্ট অন্যান্য কার্যাবলী সম্পাদন করবে;
- প্রজেক্ট কর্তৃক আয়োজিত যে কোন সভায় যোগদান করবে;
- সহযোগী সংস্থার কার্যক্রমের আওতায় ঋণদান কর্মসূচি বাস্তবায়ন করবে;
- প্রজেক্টের প্রতিবেদন প্রণয়ন/প্রণয়নে সহায়তা করবে ইত্যাদি।

অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্টের লক্ষিত জনগোষ্ঠি:

১। স্মলহোল্ডার চাষি পরিবার

"অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, এ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ এ্যান্ড নাইজেরিয়া" প্রজেক্টের লক্ষ্য হচ্ছে বাংলাদেশের স্মলহোল্ডার মৎস্য চাষি পরিবারের সাথে কাজ করা। প্রকল্পের সংজ্ঞানুযায়ী, "যদি কোন পরিবারের সর্বাধিক ২ (দুই) হেক্টর চাষোপযোগী জমি (পুকুরসহ) থেকে থাকে **অথবা** যদি হেক্টর প্রতি মাছের উৎপাদন ৪ মেট্রিকটন এর কম হয় **অথবা** যদি নিজস্ব উৎপাদনের কমপক্ষে ৫০% ভাগ মাছ পরিবারের খাওয়ার জন্য ব্যবহার করা হয়" তবে তাকে **"স্মলহোল্ডার"** মৎস্য চাষি পরিবার হিসেবে বিবেচনা করা যাবে ।

কোন চাষি পরিবার উল্লেখিত তিনটি শর্তের যে কোন একটি পূরণ করলেই তাকে স্মলহোল্ডার হিসেবে বিবেচনা করা হবে। নিজস্ব মালিকানাধীন ও ইজারাককৃত উভয় প্রকার জমি বা জলায়তনই পারিবারিক জমি বলে গণ্য করা হবে।

লক্ষিত চাষির বয়স ১৮ বছরের বেশি এবং শারীরিক ও মানসিকভাবে সুস্থ হতে হবে। অবশ্যই পুকুরে মৎস্য চাষ বা মৎস্য চাষ সম্পর্কিত অন্যান্য কার্যক্রম, যেমন - ধানক্ষেতে মাছচাষ, নার্সারি পরিচালনাকারী, পোনা মজুদকারী (চাপের পোনা চাষ/পরিচর্যাকারী) ইত্যাদির সাথে জড়িত থাকতে হবে। মাছ চাষি নির্বাচনের সময়, বিশেষ করে বসতবাড়ি সংলগ্ন পুকুরের ক্ষেত্রে নারীদের অগ্রাধিকার দিতে হবে।

২। চাষি নির্বাচন পদ্ধতি

মৎস্য চাষিদের মধ্যে প্রয়োজনীয় প্রযুক্তি প্রচার/ছড়িয়ে দেওয়ার উদ্দেশ্যে "অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, এ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ " প্রজেক্ট দুটি কর্মপন্থা (মডেল) অবলম্বন করেছে, যথা- ১) এলএসপি (স্থানীয় সেবা প্রদানকারী) নেতৃত্বাধীন কর্মপন্থা, ২) হাইব্রিড এনজিও নেতৃত্বাধীন কর্মপন্থা। উভয় ক্ষেত্রে এলএসপিগণই হলেন চাষি নির্বাচন প্রক্রিয়া সম্পন্ন করার জন্য প্রাথমিক দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি। এলএসপি নেতৃত্বাধীন মডেলে, এলএসপিগণই চাষি নির্বাচনের জন্য এককভাবে দায়িত্ব পালন করবেন। কিন্তু, এনজিও নেতৃত্বাধীন মডেলে, চাষি নির্বাচন প্রক্রিয়াটি এনজিও'র সহায়তায় এলএসপিগণ সম্পন্ন করবেন। প্রজেক্টের কিছু কর্ম এলাকায়, সহযোগী এনজিওদের কার্যক্রম চলমান রয়েছে। সুতরাং অনেক ক্ষেত্রে সহযোগী এনজিও এলএসপিগণকে সম্ভাব্য মৎস্য চাষিদের তালিকা সরবরাহ করে চাষি নির্বাচনে সহায়তা করতে পারবে। "অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, এ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ " প্রজেক্ট এর প্রশিক্ষণ ও সম্প্রসারণ দল, প্রশিক্ষকদের প্রশিক্ষণ প্রদানের সময় অংশগ্রহণকারী এলএসপি/এনজিও কর্মীদের চাষি নির্বাচনের শর্ত এবং প্রক্রিয়া বর্ণনা করবেন। স্মলহোল্ডার চাষি পরিবারের

সংজ্ঞা অনুযায়ী, চাষি নির্বাচন যাতে সঠিক, যথাযথ এবং অভিন্ন হয়, তা নিশ্চিত করার জন্য এলএসপিগণ কর্তৃক নিম্নবর্ণিত পদক্ষেপসমূহ অনুসরণ করা উচিত :

ধাপ ১ : সংশ্লিষ্ট এলএসপিগণ চাষি নির্বাচনের বিষয়টি আগে থেকেই নিজ নিজ গ্রামবাসীদের জানানোর জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করবেন। এলএসপিগণ গ্রামবাসী এবং স্থানীয় প্রভাবশালী ব্যক্তিদের নিয়ে এক বা একাধিক ফোকাস গ্রুপ আলোচনার আয়োজন করবেন। এই সমস্ত সভায় গ্রামবাসীদের আইডিয়া প্রকল্পের উদ্দেশ্য, চাষি নির্বাচনের শর্ত এবং প্রক্রিয়া সম্পর্কে অবহিত করবেন। এই সভাগুলির মাধ্যমে এলএসপিগণ গ্রামের মৎস্য চাষিদের একটি তালিকাও প্রস্তুত করবেন।

ধাপ ২ : সংশ্লিষ্ট এলএসপিগণ বা তাদের প্রতিনিধিরা গ্রামে পুকুর আছে, এমন খানাগুলি পরিদর্শন করবেন এবং স্মলহোল্ডার চাষি পরিবার-এর সংজ্ঞায় বর্ণিত তিনটি মানদন্ডের ভিত্তিতে অগ্রাধিকারভিত্তিক তালিকা প্রস্তুত করবেন (যে যে প্রশ্ন জিজ্ঞেস করতে হবে তা এই নির্দেশিকার শেষে উল্লেখ করা হয়েছে - সারণী ১)। নারী চাষি নির্বাচনের ক্ষেত্রে এলএসপিগণ কর্তৃক অবশ্যই পরিবারের প্রভাবশালী সদস্য (যেমন - স্বামী, শ্বশুর-শ্বাশুরী, ভাসুর, ভাই, বাবা ইত্যাদি)-র নিকট থেকে অনুমতি নিতে হবে এবং তাদের সাথে সুসম্পর্ক তৈরি করতে হবে।

ধাপ ৩ : সংশ্লিষ্ট এলএসপিগণ প্রাথমিকভাবে নির্বাচিত সম্ভাব্য চাষিদের তালিকা উপস্থাপনের জন্য গ্রামবাসীদের সাথে একটা সমাবেশের আয়োজন করবেন। এই সভায় এলএসপিগণ সম্ভাব্য চাষি নির্বাচনের ক্ষেত্রে যে মানদন্ড অনুসরণ করেছিলেন, তা বিশদভাবে উপস্থাপন করবেন।

ধাপ ৪ : এলএসপিগণ সম্ভাব্য প্রত্যেক মৎস্য চাষির সাথে প্রজেক্টের পদ্ধতির ব্যাপারে আগ্রহ এবং অনুপ্রেরণার ভিত্তিতে আলাদা আলাদাভাবে আলোচনা করবেন। এই আলোচনার উপর ভিত্তি করে, এলএসপিগণ প্রতিটি গ্রাম থেকে স্মলহোল্ডার চাষিদের একটি চূড়ান্ত তালিকা প্রস্তুত করবেন। এই চূড়ান্ত তালিকাটি "অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, এ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ " প্রজেক্ট অফিসেপ্রদান করবেন।

সারণী ১ : অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্ট এ স্মলহোল্ডার চাষি পরিবার নির্বাচনের মানদন্ড/নির্ণায়ক সমূহ।

<table>
<tr><th>মানদন্ড/নির্ণায়ক</th><th>ব্যাখ্যা</th></tr>
<tr><td>প্রশ্ন ১ : আপনার মোট চাষোপযোগী জমির পরিমাণ কত শতক?</td><td>জমির পরিমাণ : সাক্ষাতকার গ্রহণের সময় পুকুরসহ মোট চাষোপযোগী জমির পরিমাণ।

মোট চাষোপযোগী জমি = (নিজস্ব জমি) + (লিজ/ভাড়া নেওয়া জমি) - (লিজ/ভাড়া দেয়া জমি)</td></tr>
<tr><td colspan="2">সিদ্ধান্তের পদ্ধতি/কায়দা : চাষোপযোগী জমির পরিমাণ যদি ৪৯৪ শতক (২ হেক্টর) বা তার থেকে কম হয়, তবে চাষি পরিবারটি প্রথম মানদন্ড অনুসারে একটি স্মলহোল্ডার চাষি পরিবার। তিনি (নারী/পুরুষ) একজন সম্ভাব্য চাষি হিসেবে নির্বাচিত হতে পারেন।

এলএসপি কর্তৃক ২ এবং ৩ নং প্রশ্ন করার দরকার নেই।

যদি আবাদযোগ্য জমির পরিমাণ ৪৯৪ শতকের বেশি হয়, তবে এলএসপি অবশ্যই তাকে (নারী/পুরুষ) ২নং প্রশ্ন করবেন।</td></tr>
<tr><td>প্রশ্ন ২: আপনার পুকুরের উৎপাদনশীলতা প্রতি শতকে কত কেজি?</td><td>পুকুরের উৎপাদনশীলতা : বিগত উৎপাদন বছরে পুকুর থেকে সর্বমোট উৎপাদিত মাছ (কেজি) ÷ পুকুরের মোট জলায়তন (শতক)।</td></tr>
<tr><td colspan="2">সিদ্ধান্তের পদ্ধতি/কায়দা : যদি পুকুরের উৎপাদনশীলতা প্রতি শতকে ১৬ কেজির (৪ মেট্রিকটন/হেক্টর) কম হয়, তবে চাষি পরিবারটি দ্বিতীয় মানদন্ড অনুসারে একটি স্মলহোল্ডার চাষি পরিবার। তিনি (নারী/পুরুষ) একজন সম্ভাব্য চাষি হিসেবে নির্বাচিত হতে পারেন।

এলএসপি কর্তৃক ৩নং প্রশ্ন করার দরকার নেই।

যদি পুকুরের উৎপাদনশীলতা প্রতি শতকে ১৬ কেজির (৪ মেট্রিকটন/হেক্টর) বেশি হয়, তবে এলএসপি অবশ্যই তাকে (নারী/পুরুষ) ৩নং প্রশ্ন করবেন।</td></tr>
</table>

প্রশ্ন ৩ : নিজ পুকুরের মোট উৎপাদিত মাছের শতকরা কত ভাগ (%) পরিবারের খাওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়?	**পরিবারের খাওয়ার জন্য পুকুরে উৎপাদিত মাছের শতকরা পরিমাণ :** বিগত উৎপাদন বছরে চাষি পরিবার নিজেদের পুকুর থেকে মোট যে পরিমাণ মাছ খেয়েছে (কেজি) ÷ পুকুরে উৎপাদিত সর্বমোট মাছ (কেজি) X ১০০

সিদ্ধান্তের পদ্ধতি/কায়দা : *যদি নিজস্ব উৎপাদনের কমপক্ষে শতকরা পঞ্চাশ ভাগ (৫০%) পারিবারিক খাওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়ে থাকে, তবে তিনি (নারী/পুরুষ) একজন সম্ভাব্য চাষি হিসেবে নির্বাচিত হতে পারেন।*

যদি চাষি পরিবারটি তৃতীয় মানদন্ড পরিপূরণ না করে, তবে তিনি (নারী/পুরুষ) স্মলহোল্ডার চাষি হিসেবে বিবেচিত হবেন না।

চাষিদল গঠন নির্দেশিকা:

এলএসপি-র কর্ম এলাকা : একজন এলএসপি-র কর্ম এলাকা হবে, তার নিজস্ব ইউনিয়ন এবং শুধুমাত্র পার্শ্ববর্তী **উন্মুক্ত ইউনিয়ন** (এলএসপি অথবা এনজিও অথবা কন্ট্রোল ইউনিয়ন হিসেবে তালিকাভুক্ত নয়)-র গ্রামসমূহ।

মাছ চাষিদল গঠন:

- পুকুরের মালিককে আইডিয়া প্রকল্পের সংজ্ঞানুযায়ী "স্মলহোল্ডার" মাছচাষি পরিবারের অন্তর্ভুক্ত এবং মাছ চাষিদলের সদস্য হতে ইচ্ছুক হতে হবে;
- প্রত্যেক চাষিদলের সদস্য সংখ্যা হবে ২০-২৫ জন;
- চাষিদের ইচ্ছানুযায়ী নারী-পুরুষ সমন্বয়ে কিংবা শুধুমাত্র পুরুষ বা শুধুমাত্র নারী সদস্য নিয়ে দল গঠন করা যাবে। ওয়ার্ল্ডফিশ মাছ চাষে নারীদের অংশগ্রহণকে উৎসাহিত করে;
- একজন চাষি একাধিক চাষিদলের সদস্য হতে পারবেন না;
- যৌথ মালিকানাধীন পুকুরের ক্ষেত্রে মূল পরিচালনাকারীদের পক্ষ থেকে শুধুমাত্র একজনকে দলের সদস্য হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করা যাবে, অন্যরা নিষ্ক্রিয় অংশগ্রহণকারী (কেবলমাত্র শ্রোতা) হিসেবে প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণ করতে পারবেন;
- একই গ্রামে একাধিক চাষিদল গঠন করা যেতে পারে;
- একটি দলের সদস্যগণ একাধিক গ্রামের হতে পারেন এবং গ্রামসমূহ পার্শ্ববর্তী ইউনিয়নের আওতাধীনও হতে পারে। যদি একাধিক গ্রামের সদস্য নিয়ে কোন দল গঠন করতে হয়, তাহলে দলের বেশিরভাগ সদস্য কোন একটি গ্রামের যে অংশ বা এলাকার/পাড়ার, বাকী গ্রাম বা গ্রামসমূহ সেই এলাকার/পাড়ার পার্শ্ববর্তী গ্রাম হতে হবে। তবে পার্শ্ববর্তী **তিনের অধিক** গ্রামের সদস্য নিয়ে কোন দল গঠন করা যাবে না।

মাছ চাষিদলের নামকরণ:

- গ্রামের নাম অনুযায়ী চাষিদলের নামকরণ করা যেতে পারে। এককভাবে নারী বা পুরুষ সদস্য নিয়ে দল গঠন করা হলে, দলের নামের পাশে **নারী** বা **পুরুষ** লিখতে হবে। আর মিশ্র দলের ক্ষেত্রে নামের পাশে **নারী-পুরুষ** লিখতে হবে;
- একাধিক গ্রামের সদস্য নিয়ে দল গঠন করা হলে, যে গ্রামের সদস্য সংখ্যা বেশি, সে গ্রামের নামানুসারে চাষিদলের নামকরণ করা উচিত হবে।

মাছ চাষিদলের নামকরণের উদাহরণ:

১. যদি মালঞ্চ গ্রামের শুধুমাত্র পুরুষ সদস্যদের নিয়ে একটি দল গঠন করা হয়, তবে দলের নাম হবে:
মালঞ্চ মাছ চাষিদল (পুরুষ);

২. যদি পানানগর গ্রামের নারী ও পুরুষ সদস্যদের নিয়ে একটি দল গঠন করা হয়, তবে দলের নাম হবে:
পানানগর মাছ চাষিদল (নারী-পুরুষ);

৩. যদি কাহালু গ্রামের শুধুমাত্র নারী সদস্যদের নিয়ে একটি দল গঠন করা হয়, তবে দলের নাম হবে:
কাহালু মাছ চাষিদল (নারী)।

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ১ম	অধিবেশন: ০৩	সময়: ১১:৩০-১৩:০০	মেয়াদ: ৯০ মিনিট

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **সংযুক্ত সেবা (Embedded service)'র মৌলিক বিষয়াবলী**

লক্ষ্য: অংশগ্রহণকারীদের সংযুক্ত সেবা (Embedded service) সম্পর্কে ধারণা দেয়া, যাতে তারা প্রকল্পের কার্যক্রম সম্প্রসারণে সহায়তা করে বর্তমান ব্যবসার উন্নয়ন করতে পারেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ,

- সংযুক্ত (embedded) সেবা কী জানবেন;
- সংযুক্ত (embedded) সেবা প্রদানের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- সংযুক্ত (embedded) সেবার ধরনসমূহ ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- স্থানীয় সেবাপ্রদানকারীদের (এলএসপি) সংযুক্ত (embedded) সেবা প্রদানের ক্ষেত্রসমূহ চিহ্নিত করতে পারবেন;
- সংযুক্ত (embedded) সেবা প্রদান করে কীভাবে ব্যবসার উন্নয়ন ঘটানো যায় তা সে সম্পর্কে ধারণা পাবেন।

অধিবেশন পরিচালন প্রক্রিয়া

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। পূর্ববর্তী অধিবেশনের শিখন যাচাই করুন। বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	০৫ মিনিট
২	সংযুক্ত (embedded) সেবা কী	এ বিষয়ে অংশগ্রহণকারীদের প্রাথমিক ধারণা যাচাই করুন। সহায়ক তথ্য অনুযায়ি আলোচনা করুন	সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	১৫ মিনিট
৩	সংযুক্ত (embedded) সেবা প্রদানের গুরুত্ব	সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে স্লাইডের মাধ্যমে সংযুক্ত (embedded) সেবা প্রদানের গুরুত্ব আলোচনা করুন।	স্লাইড: সংযুক্ত (embedded) সেবা প্রদানের গুরুত্ব	১৫ মিনিট
৪	সংযুক্ত (embedded) সেবার ধরনসমূহ	সংযুক্ত (embedded) সেবার ধরনসমূহ সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের ধারণা যাচাই করুন। সহায়ক তথ্যের সাথে তাদের ধারণার সমন্বয় করুন	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড: সংযুক্ত (embedded) সেবার ধরনসমূহ সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	২০ মিনিট
৫	সংযুক্ত (embedded) সেবার মাধ্যমে ব্যবসা উন্নয়ন কৌশল	দলীয় কাজের মাধ্যমে সংযুক্ত (embedded) সেবার মাধ্যমে ব্যবসার উন্নয়ন কৌশল শনাক্ত করুন এবং পাওয়ার পয়েন্ট এর মাধ্যমে বড় দলের সামনে উপস্থাপন করুন	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড: সংযুক্ত (embedded) সেবার মাধ্যমে ব্যবসা উন্নয়ন কৌশল সহায়ক তথ্য	৩০ মিনিট
৬	সার-সংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যম্যে উদ্দেশ্য অনুযায়ি অধিবেশনের মূল শিখনগুলো পর্যালোচনা করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	০৫ মিনিট

সংযুক্ত সেবা (Embedded service)'র মৌলিক বিষয়াবলী

স্থানীয় সেবাদানকারীর এন্টারপ্রাইজ পণ্যের একজন ক্রেতা অথবা উক্ত এন্টারপ্রাইজে পণ্য সরবরাহকারী একজন বিক্রেতার মধ্যে পণ্য ক্রয় বা বিক্রয়ের মধ্যবর্তী সময়ে একটি সুসম্পর্ক গড়ে তোলার জন্য বিনা মূল্যে (ফ্রী) স্থানীয় সেবাদানকারী যে সেবা দিয়ে থাকে এটাই সংযুক্ত সেবা (Embedded service) ।

এক্ষেত্রে সেবার জন্য কোন মূল্য প্রদান করতে হয় না, সেবাদানকারী উপকরণ ক্রয় বা বিক্রয়ের খরচ কিছুটা কমিয়ে বা বাড়িয়ে ব্যয়সমূহ ভারসাম্য করে। উদাহরণসরূপ বলা যায়, রপ্তানিকারক কোম্পানিগুলো রপ্তানি সেবার পাশাপাশি প্রায়ই তাদের উপকরণ সরবরাহকারী ছোটছোট এন্টারপ্রাইজদের কারিগরি সহায়তা, প্রশিক্ষণ, অর্থায়ন এবং অথবা উপকরণ প্রদান করে। এসব সেবা দেয়ার কারণ হলো এটা ব্যবসার উন্নত মনোভাব নিশ্চিত করে, যা ছোট ছোট এন্টারপ্রাইজগুলোকে গুণগত মানসম্পন্ন পণ্য সরবরাহে উদ্বুদ্ধ করে। এ ধরনের সেবা দুইপক্ষের মধ্যে সম্পর্ক তৈরির মধ্যবর্তীকালীন সময়ে দেয়া হয়। বারবার উন্নত মানের সংযুক্ত সেবা (Embedded service) সেবার মাধ্যমে উচুঁ থেকে নীচু পর্যায় পর্যন্ত ফলপ্রসূ যোগাযোগ সৃষ্টি হয়। লীড চাষি সংশ্লিষ্ট সরবরাহকারী বা ক্রেতার মধ্যে বিস্তৃত পরিসরে সংযুক্ত সেবা (Embedded service) প্রদান করে থাকে। কোন কোন ক্ষেত্রে সংযুক্ত সেবা দু'পক্ষের সম্পর্ক সৃষ্টির ক্ষেত্রে ব্যবসার অবিচ্ছেদ্য অংশ হিসেবে বিবেচিত হয়।

সংযুক্ত (embedded) সেবা প্রদানের গুরুত্ব:

বাজারে পণ্য বা সেবা প্রদান কাজে যারা নিয়োজিত, ক্লায়েন্টদের সাথে সম্পর্ক তৈরির জন্য তাদের সংযুক্ত (embedded) সেবা দেয়ার যথেষ্ট সুযোগ রয়েছে। যেমন কৃষিপণ্য বিক্রেতাগণ কত সঠিকভাবে সার ও বীজ ব্যবহার করা যায় সে বিষয়ে ক্রেতাদের নিয়মিতভাবে পরামর্শ দিতে পারেন। এর ফলে তারা ক্রেতাদের সন্তুষ্টি অর্জন করতে সক্ষম হন, ক্রেতা অন্যান্য সেবাপ্রদানকারীদের থেকে তাকে আলাদাভাবে বিবেচনা করার সুযোগ পায়। এতে তার ব্যবসার প্রসারও ঘটে থাকে। তবে সতর্ক থাকতে হবে যে অনেক সময় কিছু কিছু ব্যবসায়ী অপ্রয়োজনীয় বা ভুল তথ্য প্রদান করে থাকে। ক্রেতাদের সচেতনতা বৃদ্ধির মাধ্যমে এটা সমাধান করা সম্ভব।

কোন কোন ক্ষেত্রে সংযুক্ত **(embedded)** সেবা, উন্নয়নের একটি স্তরকে প্রতিনিধিত্ব করে। পরে এ ধরনের সংযুক্ত (embedded) সেবা ভ্যালুচেইন চক্রে অর্ন্তভুক্ত হয়ে যায়, ফলে একের মধ্যে দুই এ ধরনের একটি সেবা প্রাপ্তি নিশ্চিত হয়।

এছাড়া প্রধান প্রধান ভ্যালুচেইন অ্যাক্টরগণ, অন্যান্য ভ্যালুচেইন অ্যাক্টরদের মাধ্যমে কি কি সেবা সংযুক্ত (embedded) সেবা হিসেবে প্রদান করা যায়, তা নির্ধারণ করতে পারবেন।

সংযুক্ত (embedded) সেবার ধরনসমূহ:

১) প্রশিক্ষণ প্রদান,
২) উপকরণ ক্রয়ের সময় কিছু কারিগরি পরামর্শ প্রদান,
৩) পুষ্টি সম্পর্কিত পরামর্শ প্রদান,
৪) উৎপাদিত পণ্যের বাজার তৈরি,
৫) বাজারজাতকরণ সুবিধা প্রদান,
৬) প্রয়োজনীয় তথ্য প্রদান,
৭) উদ্যোক্তা হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করা ইত্যাদি।

সংযুক্ত (embedded) সেবার মাধ্যমে ব্যবসা উন্নয়ন কৌশল

সংযুক্ত (embedded) সেবার উদাহরণ হিসেবে একটি ঘটনা উল্লেখ করা যেতে পারে - হাইতিতে একটি বড় ক্রাফট তৈরির কারখানার একজন কর্মী আর্টিসান কন্ট্রাক্টরদের ক্রাফট তৈরির ধাতব ড্রাম কেনার দায়িত্বে ছিল। পরবর্তীতে তিনি নিজেই ড্রাম সরবরাহকারী হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হন।

ভ্যালুচেইন অ্যাক্টরগণ **সংযুক্ত (embedded)** সেবা দেয়ার জন্য পণ্য বাজার সৃষ্টি করতে পারেন, যা ভ্যালুচেইন ও সহায়তা প্রদানকারীদের সম্পর্কের উন্নয়ন ঘটাতে পারে। কেনিয়ায় একজন সবজি রপ্তানীকারক বিভিন্ন উপকরণ সরবরাহ করার জন্য বিভিন্ন জনকে নিযুক্ত করেন, যা তারা নির্দিষ্ট চাষিকে সরবরাহ করেন।

"অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, এ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ " প্রজেক্টের সাথে সম্পৃক্ত এলএসপিগণ, চাষিদের মাছ ও শাকসবজি চাষ বিষয়ক প্রকল্প নির্ধারিত কারিগরি ও পুষ্টি সংক্রান্ত পরামর্শ প্রদান, বিভিন্ন তথ্য সরবরাহ ও প্রশিক্ষণ প্রদান করবে। এতে চাষিদের মাছের উৎপাদন ও পুষ্টি সচেতনতা বৃদ্ধি পাবে। ফলে চাষিরা সন্তুষ্ট হয়ে নিয়মিতভাবে ঐ ব্যক্তির নিকট হতে মাছচাষের উপকরণ ক্রয় করবে। ফলে তাদের ব্যবসার প্রসার ঘটবে এভাবে প্রকল্পের উদ্দেশ্য অর্জন করা সম্ভব হবে। নিম্নলিখিতভাবে সংযুক্ত সেবা প্রদান করে এলএসপিগণ নিজেদের ব্যবসার উন্নয়ন ঘটাতে পারে:

- চাষিদের সাথে সুসম্পর্ক রক্ষার মাধ্যমে;

- মানসম্পন্ন পণ্য সরবরাহ করে;
- প্রশিক্ষণ প্রদান করে;
- আধুনিক ও নিরাপদ মাছচাষের পরামর্শ প্রদান করে;
- উন্নতমানের আধুনিক উপকরণ সরবরাহ করে;
- তথ্য প্রদান করে;
- নারীচাষিদের উদ্বুদ্ধ করে;
- নতুন ক্রেতা তৈরি করে;
- ন্যায্যমূল্য নির্ধারণ করে;
- অর্থনৈতিক সহায়তা প্রদান করে;
- প্রতারণা না করে অর্থ্যাৎ না ঠকিয়ে;
- সৎপরামর্শ প্রদান করে;
- প্রয়োজনের বেশি বা অপ্রয়োজনীয় পণ্য সরবরাহ করা থেকে বিরত থেকে।

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ১ম	অধিবেশন:০৪	সময়: ১৪:০০-১৫:০০	মেয়াদ: ৬০ মিনিট

লক্ষিত দল:	সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী
শিরোনাম:	**প্রশিক্ষণ এর মৌলিক বিষয়াবলী**
লক্ষ্য:	অংশগ্রহণকারীদের প্রশিক্ষণের মৌলিক বিষয়াবলী সম্পর্কে ধারণা দেয়া যাতে তারা প্রকল্পের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম সফলভাবে পরিচালনা করতে পারেন।
উদ্দেশ্য:	এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ,

- প্রশিক্ষণ কী ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- একজন ভালো প্রশিক্ষকের গুণাবলী বলতে পারবেন;
- বয়স্ক শিক্ষাদান কৌশল ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হবেন;
- কার্যকরী প্রশিক্ষণ কোর্স আয়োজন প্রক্রিয়া সম্পর্কে জানতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন প্রক্রিয়া

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। পূর্ববর্তী অধিবেশনের শিখন যাচাই করুন। বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট
২	প্রশিক্ষণ	প্রশিক্ষণ কি সে সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের ধারণা যাচাই করুন। তাদের ধারণার সাথে সমন্বয় করে সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে প্রশিক্ষণের ধারণা সুস্পষ্ট করুন।	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড: প্রশিক্ষণ সহায়ক তথ্য	৫ মিনিট
৩	প্রশিক্ষকের গুণাবলী	সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে পাওয়ার পয়েন্টের সাহায্যে ভালো ও খারাপ প্রশিক্ষকের বৈশিষ্ট্য আলোচনা করুন।	পাওয়ার পয়েন্ট ফ্লিপচার্ট পেপার, মার্কার, সহায়ক তথ্য	৫ মিনিট
৪	বয়স্কদের শিক্ষাদান কৌশল	প্রশ্ন করে বয়স্ক ও শিশু শিক্ষার মধ্যে কি ধরনের পার্থক্য আছে, সে সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের ধারণা যাচাই করুন। তাদের ধারণার সাথে সমন্বয় করে স্লাইডের মাধ্যমে বয়স্ক শিক্ষণের ৯টি নীতিমালা বা কৌশল এক এক করে ব্যাখ্যা করুন।	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড: বয়স্ক শিক্ষণ নীতিমালা বা কৌশল, সহায়ক তথ্য	১০ মিনিট
৫	কার্যকরী প্রশিক্ষণ কোর্স আয়োজন	অংশগ্রহণকারীদের ৪টি দলে ভাগ করে আলাদা ভাবে বসার ব্যবস্থা করুন এবং ফ্লিপচার্ট পেপার ও মার্কার সরবরাহ করে চাষি প্রশিক্ষণ আয়োজন দলীয় কাজ সম্পর্কিত নিম্নলিখিত **নির্দেশনা** দিন। দলীয় কাজ শেষে প্রত্যেক দলকে উপস্থাপন করতে অনুরোধ করুন। প্রত্যেক দলের উপস্থাপন শেষে প্রশিক্ষণ চক্র, প্রশিক্ষণ চাহিদা নিরূপণ পদ্ধতি, অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতি, সহায়ক সামগ্রীর ব্যবহার, ব্যবহারিক অধিবেশনের মুল দক্ষতাসমুহ, জটিল সদস্য ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে আলোচনা করুন ।	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড: দলীয় কাজের নির্দেশনা, ফ্লিপচার্ট পেপার ও মার্কার, সহায়ক তথ্য	৩০ মিনিট
৬	সার-সংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে অধিবেশনের মূল শিখনগুলো যাচাই করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	০৫ মিনিট

নির্দেশনা

দলীয় কাজ : মাঠ পর্যায়ের অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ আয়োজন

নির্দেশনা: মাঠ পর্যায়ে নারী ও পুরুষ চাষিদের জন্য **মাছচাষ বিষয়ক একটি প্রশিক্ষণ** আয়োজন করতে হবে। এ জন্য আমরা

- কি কি বিষয় বিবেচনা করবো ?
- কী ধরনের প্রশিক্ষণ সামগ্রী নির্বাচন করবো?
- প্রশিক্ষণে কোন কোন পদ্ধতি ব্যবহার করবো?

সহায়ক তথ্য

প্রশিক্ষণের মৌলিক বিষয়াবলী

প্রশিক্ষণ:

প্রশিক্ষণ হলো এমন একটি শিক্ষা ব্যবস্থা, যার মাধ্যমে কোন নির্দিষ্ট বিষয়ে লক্ষিত দলের বর্তমান মনোভাব পরিবর্তনের জন্য জ্ঞান ও দক্ষতার উন্নয়ন করা হয়। অর্থ্যাৎ প্রশিক্ষণ হলো, **জ্ঞান, দক্ষতা ও আচরণের ইতিবাচক পরিবর্তন**। যে কোন প্রযুক্তি হস্তান্তরের ক্ষেত্রে প্রশিক্ষণের কোন বিকল্প নেই।

উদাহরণ স্বরূপ আমরা উল্লেখ করতে পারি- পুকুরে চুন প্রয়োগ সম্পর্কিত প্রশিক্ষণে চুনের কার্যকারিতা, উপকারিতা, মাত্রা ও প্রয়োগ পদ্ধতি সম্পর্কে যে ধারণা দেয়া হয় সেটা হলো **জ্ঞান**।

পুকুরে চুন প্রয়োগ সম্পর্কিত অর্জিত জ্ঞান কার্যকর ভাবে পুকুরে প্রয়োগ করতে পারার যে ক্ষমতা, তা হলো **দক্ষতা**। দক্ষতা হলো ব্যবহারিক। দক্ষতা পরিমাপ করা যায় প্রয়োগের পর প্রাপ্ত ফলাফল থেকে।

প্রশিক্ষণ নেওয়ার পর প্রশিক্ষণার্থী পুকুরে চুন প্রয়োগ করতেও পারেন আবার নাও করতে পারেন। চুন প্রয়োগ করা বা না করার যে মানসিক অবস্থা, সেটাই হলো **মনোভাব**। মনোভাবের পরিবর্তন না হলে অর্জিত জ্ঞান ও দক্ষতা কোন কাজে আসবেনা।

প্রশিক্ষণে এ শব্দ তিনটি একে অপরের পরিপূরক হলেও মনোভাবের গুরুত্বই অধিক। কারণ মনোভাবের পরিবর্তন না করতে পারলে জ্ঞান ও দক্ষতা উন্নয়নের সকল প্রচেষ্টাই ব্যর্থ হবে।

প্রশিক্ষণের গুরুত্ব:

প্রশিক্ষণের মাধ্যমে বিষয়বস্তু সম্পর্কে ব্যক্তির স্বচ্ছ ধারণা জন্মে, সে দক্ষতা অর্জন করে ফলে তার কর্ম নৈপূন্য (performance) বৃদ্ধি পায়। যা তার কাজে সফলতা আনতে সহায়তা করে। ফলে সে দায়িত্বশীল ও ক্ষমতায়িত হয়।

সাধারণত বয়স্কদের যে কোন বিষয়ে আগে থেকেই কিছু জ্ঞান বা অভিজ্ঞতা থাকে। সুতরাং তাদের জন্য যখন কোন প্রশিক্ষণ আয়োজন করা হয়, তখন তাদের স্বাভাবিক শিক্ষায় সংযোজন বা বিয়োজন ঘটে, যা তাদের কর্মক্ষেত্রে ইতিবাচক পরিবর্তন আনে। বয়স্কদের প্রশিক্ষণ তখনই সফলতা অর্জন করে যখন -

- তারা কোন বিষয়ে শেখার প্রবল প্রত্যাশা অনুভব করে;
- তাদের শিখণের সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য থাকে;
- তাদের লক্ষ্য অনুযায়ী শিখণের প্রচেষ্টা থাকে;
- কোন শিখণ পরিবেশ তাদের অনুকূলে থাকে এবং তা থেকে তারা আত্মতৃপ্তি লাভ করে থাকে।

বয়স্ক শিখণ সম্পন্ন করার জন্য নয়টি নীতিমালা বা কৌশল অনুসরণ করা হয় যেমন-

১) বয়স্করা প্রথম ও শেষ শিখণটি সহজে স্মরণ করতে পারে, তাই যে কোন আলোচনায় গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো প্রথমে ও শেষে আলোচনা করা উচিত।

২) কোন কাজ আদায়ের জন্য বয়স্কদের প্রসংশা করা বা উৎসাহ দেয়া উচিত। এতে কাজের প্রতি তাদের আগ্রহ বেড়ে যায় ফলে কাজে সফলতা আসে।

৩) একই শিক্ষণীয় বিষয়কে বিভিন্নভাবে শিখালে তারা সহজে স্মরণ করতে পারে।

৪) কোন বিষয় সম্পর্কে ধারণা দিয়ে, দেখিয়ে বা করার মাধ্যমে শিখালে তা সহজে শিখতে পারে, কারণ অধিক ইন্দ্রিয় (চোখ, নাক, কান, ত্বক ও জিহ্বা) ব্যবহারের শিখণ স্থায়ী হয়ে থাকে।

৫) বয়স্ক শিখণে প্রতিভাবের (ফিডব্যাক) সুযোগ থাকলে শিখণ সহজ হয়, কারণ এক্ষেত্রে সংশোধনের সুযোগ থাকে।

৬) প্রশিক্ষণে অর্জিত জ্ঞান ও দক্ষতা কাজে লাগানোর সুযোগ থাকতে হবে।

৭) শিখণ প্রক্রিয়ায় বয়স্কদের সক্রিয় অংশগ্রহণ করালে কার্যকরী শিখণ ঘটে।

৮) শিক্ষণীয় বিষয়টি বড় হলে তাকে ভেঙ্গে ছোট ছোট বিষয় করতে হবে এবং

৯) বয়স্কদের জন্যে জানা বিষয় থেকে শুরু করে অজানার দিকে যেতে হবে।

প্রশিক্ষণ আয়োজন:

মাঠ পর্যায়ে প্রশিক্ষণ কার্যক্রম বেশ কিছু কাজের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়ে থাকে। এ কাজগুলো কয়েকটি ধাপে চক্রাকারে সম্পন্ন হয় যা প্রশিক্ষণ চক্র নামে পরিচিত।

প্রশিক্ষণ চক্রের চারটি ধাপ রয়েছে যথা-

১) **পরিকল্পনা (Planning):** প্রশিক্ষণ কোর্স আয়োজনের পূর্বে কী প্রশিক্ষণ, কাকে, কোথায়, কখন, কীভাবে দেয়া হবে এসব পরিকল্পনা করা হয়।

২) **প্রস্তুতি (Preparation):** প্রশিক্ষণ পরিকল্পনার সময় কিছু কাজ চিহ্নিত হয়ে যায়। যেমন বাজেট তৈরি, প্রশিক্ষণ উপকরণ তৈরি, ভেন্যু নির্বাচন ও ব্যবস্থাপনা, প্রশিক্ষণার্থীদের সাথে যোগাযোগ, সহায়কের সাথে যোগাযোগ, প্রশিক্ষণ চাহিদা জানা, আবাসন ব্যবস্থাপনা, খাদ্য ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি প্রস্তুতিমূলক সব কাজ এখানে করা হয়।

৩) **উপস্থাপন (Presentation):** প্রশিক্ষণ প্রস্তুতি শেষে নির্দিষ্ট দিনে কোর্সটি উপস্থাপন করা এখানকার মূল কাজ। এক্ষেত্রে প্রশিক্ষণার্থীদের অংশগ্রহণ, সহায়ক এর অংশগ্রহণ, সময় ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়সমূহ বিশেষভাবে লক্ষ্য করা হয়।

৪) **ব্যবচ্ছেদ বা মূল্যায়ন (Post mortem):** কোসের্র সফলতা যাচাইয়ের জন্য সংযোজন বা বিয়োজনের বিষয়সমূহ, দূর্বল দিক উন্নয়নের ক্ষেত্র ইত্যাদি নিরীক্ষা করে ভবিষ্যতে আরো সফলভাবে উপস্থাপনের জন্য কর্মসূচি গ্রহণ করা হয়। এই চারটি পর্যায় ধারাবাহিকভাবে চলে এবং এভাবে প্রশিক্ষণ কর্মকান্ডের উন্নয়ন ঘটে।

এই ধাপগুলোর মাধ্যমে প্রশিক্ষণ আয়োজনের জন্য নিচের কাজগুলো সম্পন্ন করা প্রয়োজন:

১) লক্ষিত জনগোষ্ঠির প্রোফাইল

প্রশিক্ষণ চক্রের পরিকল্পনা ধাপে লক্ষিত জনগোষ্ঠির প্রোফাইল করা হয়। মাঠ পর্যায়ে চাষিদের প্রশিক্ষণ, উঠান বৈঠক, সচেতনতামূলক সভা ইত্যাদি অংশগ্রহণমূলক অনুষ্ঠান উপস্থাপনের জন্য লক্ষিত দল বা শ্রোতাদের সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা থাকা গুরুত্বপূর্ণ। তাদের সম্পর্কে জানার বিষয়গুলো হলো -

তারা কে?

লক্ষিত দলের বর্তমান জ্ঞান, শিক্ষাগত যোগ্যতা, আচার-আচরণ ইত্যাদি সম্পর্কে ধারণা নেয়া। কারণ কোন লক্ষিত দল সম্পর্কে উল্লেখিত বিষয়গুলো জানা থাকলে উক্ত দলকে অধিবেশনের সকল কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করানো সহজ হবে।

তাদের বর্তমান অবস্থা কী?

তাদের আর্থ-সামাজিক অবস্থা, কাজের সামর্থ ইত্যাদি বিষয়গুলো সম্পর্কে জানা দরকার। এ বিষয়গুলো জানা থাকলে লক্ষিত দলের উপযোগী অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ কৌশলের ব্যবহার করা যাবে যেখানে তাদের সকলের অংশগ্রহণ নিশ্চিত থাকবে। নারী ও পুরুষ সদস্যদের অবস্থা এবং অবস্থানের ভিন্নতা থাকতে পারে, চেষ্টা করতে হবে এই ভিন্নতা খুঁজে বের করে বর্তমান অবস্থা সম্পর্কে সঠিক তথ্য তুলে ধরা।

তাদেরকে কি ধরনের কার্যক্রমে সম্পৃক্ত করা যাবে?

নারী ও পুরুষের কাজের আগ্রহ ও সহযোগিতার ভিন্নতা থাকবে। সেই ভিন্নতা অনুযায়ী কাকে কি ধরনের কাজে সম্পৃক্ত করা যাবে এ সম্পর্কে ধারণা নিতে পারলে লক্ষিত দলকে তাদের উপযোগী কার্যক্রমে সম্পৃক্ত করা সহজ হবে।

নতুন ধারণা থেকে তারা কিভাবে তথ্য গ্রহণ করে থাকে?

এ বিষয়ে জানা থাকলে প্রশিক্ষক সহজেই তাদের উপযোগী অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ কৌশলের মাধ্যমে তথ্যের স্থানান্তর করতে পারবেন।

২) প্রশিক্ষণ চাহিদা নিরূপণ

এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। নির্ধারিত বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থীগণের বর্তমান জ্ঞান, দক্ষতা আর প্রকৃতপক্ষে কী জ্ঞান, দক্ষতা থাকা উচিত এ দু'য়ের পার্থক্য থেকে প্রশিক্ষণ চাহিদা নির্ধারণ করা যায়। প্রতিটি প্রশিক্ষণ আয়োজনের পূর্বে অথবা অধিবেশন শুরুতে প্রশিক্ষণ চাহিদা নিরূপণ করা হয়। নারী ও পুরুষ সদস্যদের চাহিদার ভিন্নতা থাকতে পারে। ভিন্ন ভিন্ন চাহিদা পূরণ করতে হলে ভিন্ন ভিন্ন কৌশল অবলম্বন করতে হবে। প্রশিক্ষণ চাহিদা নিরূপণের মাধ্যমে সঠিক বিষয়বস্তু নির্বাচন করা যায়। ফলে ফলপ্রসু প্রশিক্ষণ আয়োজন সম্ভব হয়। অর্থ্যাৎ উদ্দেশ্য সফল হয়।

৩) বিষয়বস্তু নির্বাচন

- তাদের জীবনে কি বিষয়টির প্রয়োজনীয়তা আছে;
- শিক্ষণের উদ্দেশ্য কি অর্জনযোগ্য এবং বাস্তবসম্মত;
- বিষয়বস্তু কি চাহিদার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ;
- বিষয়বস্তু কি শিক্ষার্থীর চাহিদার পরিপূর্ণতা আনবে;

- বিষয়বস্তু কি ক্রমানুসারে সাজানো হয়েছে;
- নির্ধারিত প্রশিক্ষণ কৌশল ও সামগ্রীগুলো কি বয়স্কদের শিক্ষণে যথেষ্ট সহায়তা করবে।

৪) সহায়ক সামগ্রী নির্বাচন:

কোন একটি বিষয় শেখানোর জন্য বিভিন্ন মাধ্যম ব্যবহার করা যায়। প্রশিক্ষণে যত বিভিন্ন মাধ্যমের সহায়ক সামগ্রী ব্যবহার হবে সে প্রশিক্ষণের শিখন তত বেশি স্থায়ী হবে। উদাহরণসরূপ বলা যায় যে বক্তৃতার ক্ষেত্রে প্রশিক্ষণার্থীগণ শুধুমাত্র শ্রবণেন্দ্রিয় ব্যবহার করে থাকে। আবার বক্তৃতার পাশাপাশি যদি কোন পোস্টার বা ফ্লিপচার্ট ব্যবহার করা হয়, সে ক্ষেত্রে দর্শণ ও শ্রবণ দুটি ঈন্দ্রিয় কাজ করে ফলে শিখন বেশি কার্যকর হয়। এ বিষয়ে গবেষণা করে দেখা গেছে

- ৭৫% শিখন হয় শুধুমাত্র দেখে অর্থ্যাৎ চোখ ব্যবহার করে
- ১৩% শিখন হয় শুধুমাত্র শুনে অর্থ্যাৎ কান ব্যবহার করে
- ৩% শিখন হয় শুধুমাত্র ঘ্রাণ নিয়ে অর্থ্যাৎ নাক ব্যবহার করে
- ২% শিখন হয় শুধুমাত্র স্বাদ নিয়ে অর্থ্যাৎ জিহ্বা ব্যবহার করে
- ৭% শিখন হয় শুধুমাত্র স্পর্শ করে

এভাবে প্রতীয়মান হয় যে, যে কোন শিখনে যত বেশি ইন্দ্রিয় ব্যবহার হবে অর্থ্যাৎ বিভিন্ন ধরনের প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী ব্যবহার হবে, সে প্রশিক্ষণে তত বেশি শিখণ সম্পন্ন হবে।

৫) ভেন্যু নির্বাচন ও আসন ব্যবস্থাপনা

একের অধিক সারির আসন ব্যবস্থা হলে কম অংশগ্রহণ হয়ে থাকে। দূরত্ব অনুসারে অংশগ্রহণ কমতে থাকে, যেমন- পেছনের সারির অংশগ্রহণ সামনের সারির তুলনায় কম হয়ে থাকে সামনের সারিতে বসা ব্যক্তির জন্যে পেছনের সারিতে বসা ব্যক্তির সঙ্গে পেছন ফিরে কথা বলার কারণেও অংশগ্রহণ কম হয়ে থাকে। সে জন্য যুগ্ম কাজে মুখোমুখি বসে এবং ছোট দলীয় (৩-৫ জন) কাজে বৃত্তাকারে বসে অধিক অংশগ্রহণ নিশ্চিত করা যায়।

৬) সহায়ক / প্রশিক্ষক নির্বাচন

একজন ভালো প্রশিক্ষকের গুণাবলী

- বিষয়বস্তু সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা থাকতে হবে;
- শিক্ষার্থীদের সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা থাকতে হবে;
- সঠিক ও প্রযোজ্য বিষয়বস্তু উপস্থাপন নিশ্চিত করবেন;
- গুরুত্বপূর্ণ আলোচনা ও বিষয়ের উপর জোর দেবেন;
- উৎসাহী, বন্ধুভাবাপন্ন এবং নমনীয় হবেন;
- আনন্দদানের মাধ্যেম বিষয়বস্তু উপস্থাপন করবেন;
- আগ্রহসহকারে উপস্থাপন করবেন;
- প্রশ্নের উত্তর দিতে সক্ষম হবেন;
- শিক্ষার্থীদের প্রতি শ্রদ্ধাশীল হবেন;
- অংশগ্রহণকারীদের ইতিবাচক সমালোচনা করতে অনুপ্রেরণা দেবেন এবং কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করবেন;
- সময় ব্যস্থাপনায় পারদর্শী হবেন।

৭) প্রশিক্ষণ কোর্স উপস্থাপন

প্রশিক্ষণ পরিকল্পনা ও প্রস্তুতি হয়ে যাবার পর প্রশিক্ষণ আয়োজন বাঞ্ছনীয়। ইতিমধ্যে প্রশিক্ষণ চাহিদা সম্পর্কে জানা হয়েছে। সে মোতাবেক প্রশিক্ষণের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য এবং বিষয়বস্তু কি হবে তাও নির্ধারণ করা হয়েছে এবং সে অনুযায়ি প্রশিক্ষণ সময়সূচি, ভেন্যু নির্বাচন, প্রশিক্ষক নির্বাচন, উপকরণ সংগ্রহ করা হয়েছে। এখন সময় হলো কোর্স উপস্থাপন করা।

প্রশিক্ষণ দিনের চেকলিস্ট:

প্রশিক্ষণ আয়োজনের দিনে যে সব বিষয় নিশ্চিত করতে হবে তা নিম্নরূপ:

- **যথাযথ পোশাক পরিধান:** পোশাক রুচিশীল হতে হবে ও যাতে ব্যক্তিত্ব প্রকাশ পায় তা পরিধান করতে হবে;
- **সময়ের আগে উপস্থিত হওয়া:** শেষ মূহুর্তের প্রস্তুতি দেখা এবং মানসিকভাবে প্রস্তুত থাকা যায়;
- **আসন ব্যবস্থা দেখা:** প্রশিক্ষণ উপযোগী বসার ব্যবস্থা নিশ্চিত করা যায়;

- **কক্ষের শীতাতপ বা বিদ্যুৎ ব্যবস্থা :** অংশগ্রহণকারীদের সংখ্যা অনুযায়ি পর্যাপ্ত আছে কিনা তা দেখা;
- **দর্শন-শ্রবণ উপকরণের সঠিকতা:** সবকিছু ঠিকঠাকভাবে চলছে কিনা তা দেখতে হবে;
- **আলোর ব্যবস্থা:** লাইট ঠিক আছে কিনা, জানালায় পর্দা আছে কিনা তা দেখা;
- **প্রশিক্ষণ উপকরণের অবস্থান:** যাতে সবাই দেখতে পায় এজন্য বোর্ড, পোস্টার স্ট্যান্ড, মাল্টিমিডিয়া এগুলো ঠিক জায়গায় রাখা হয়েছে কিনা।

কার্যকর প্রশিক্ষণ কোর্স উপস্থাপনের কিছু কৌশল ও টিপস

একটি কার্যকর প্রশিক্ষণ কোর্স উপস্থাপনের জন্য এখানে কিছু কৌশল ও টিপস সম্পর্কে ধারণা দেয়া হলো, যা সফলভাবে প্রশিক্ষণ কোর্সটি পরিচালনা করতে সহায়তা করবে। কৌশলগুলো নিম্নরূপ-

১) এ অধিবেশনে আপনি কি আলোচনা করবেন, প্রধান বিষয়গুলোর সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিয়ে অধিবেশন শুরু করুন,

২) অধিবেশনের প্রধান অংশটিতে মূল পয়েন্টগুলো ব্যাখ্যা করুন, নীতি নির্ধারণী বিষয়ক কিছু থাকলে বা প্রশিক্ষণার্থী সম্পর্কিত অন্য কোন বিষয় থাকলে তা আলোচনা করুন,

৩) অধিবেশনে যা বলা হয়েছে তার সারসংক্ষেপ করুন, প্রয়োজনীয় বিষয়গুলো বারবার বলুন,

৪) মাল্টিমিডিয়াতে কোন কিছু দেখানোর পূর্বে বিষয়বস্তু ব্যাখ্যা করুন, এ ধরনের চর্চা প্রশিক্ষণার্থীদের জন্য একটি ভালো শিখন পরিবেশ তৈরি করবে,

৫) যত বেশি সম্ভব হাতে কলমে শিক্ষা দেয়ার ব্যবস্থা করতে হবে; বিষয়বস্তু সম্পর্কে ভালো ধারণা দেয়ার জন্য প্রত্যেকটি শিখনের ব্যবহারিক অধিবেশন খুবই গুরুত্বপূর্ণ,

৬) প্রশিক্ষণার্থীদের বারবার যাচাই করুন, এতে তারা বিষয়বস্তুর প্রতি খুব বেশি মনোযোগী থাকবেন,

৭) অধিবেশনে প্রশিক্ষণার্থীদের অংশগ্রহণ করাবেন, দেখা গেছে তাদের এমন অনেক অভিজ্ঞতা আছে যা অধিবেশনকে সমৃদ্ধ করে আবার বিভিন্ন জনের অংশগ্রহণ অধিবেশনে বৈচিত্র্য আনে,

৮) কোন পদ্ধতিটি সবচেয়ে ভালো কাজ করবে তা খুঁজে বের করার চেষ্টা করুন, চিহ্নিত পদ্ধতিটি ম্যানুয়াল বা প্রশিক্ষণ নোটে উল্লেখ করুন যা পরবর্তী অধিবেশনে ব্যবহার করা যাবে,

৯) অধিবেশনের ধারাবাহিকতা বজায় রাখুন। সময়মতো শুরু ও শেষ করুন। যারা দেরীতে আসবে তাদের জন্য অপেক্ষা করে দেরীতে শুরু করার কোন কারন নেই,

১০) কোন অধিবেশনে এমন কিছু বিষয় চলে আসতে পারে যার প্রতি প্রশিক্ষণার্থীদের জানার আগ্রহ অনেক বেশি, সেজন্য আলাদা অধিবেশন আয়োজন করুন, কিন্তু নির্ধারিত অধিবেশন পরিকল্পনা অনুযায়ি পরিচালনা করুন,

১১) তাদের স্থানে আপনাকে চিন্তা করুন- অর্ধবেলা বা সারাদিনের প্রশিক্ষণে মাঝে মাঝে বিরতি দিন, এবং

১২) প্রশিক্ষণ অধিবেশন সম্পর্কে তাদের মন্তব্য নিন। অনেক সময় মৌখিক মন্তব্য করতে প্রশিক্ষণার্থীগণ স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করেনা, সেক্ষেত্রে লিখিত মন্তব্য নেয়ার সুযোগ থাকলে তা করুন।

প্রশিক্ষণ অধিবেশন পরিচালনা করার জন্য এই ১২টি টিপস অনুসরণ করলে সফলভাবে প্রশিক্ষণ আয়োজন করা সম্ভব।

অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ পদ্ধতির ব্যবহার

প্রশিক্ষককে অবশ্যই অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও উপস্থাপন কৌশল সম্পর্কে জানতে হবে। কারণ অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতি ছাড়া বয়স্কদের শিক্ষণ সন্তোষজনক হয় না। নিচে কিছু সাধারণ অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও এর ব্যবহার কৌশল উল্লেখ করা হলো -

প্রশ্নোত্তর:

অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতিতে অধিবেশন পরিচালনার সময় সাধারণত কোন নির্দিষ্ট বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থীদের জ্ঞান যাচাই করার জন্য প্রশ্নোত্তর কৌশল প্রয়োগ করতে হয়। যেহেতু এ কৌশলটির প্রয়োগ সর্বাপেক্ষা বেশি তাই সকলের ধারণা প্রশ্নোত্তর কৌশলটি খুবই সহজ। তবে ব্যাপারটি মোটেই সহজ নয়। 'হ্যাঁ', 'না' বা 'সংখ্যা' উল্লেখ করে উত্তর দেয়া যায়, এ ধরনের বদ্ধ প্রশ্নের (closed question) চাইতে বর্ণনামূলক উত্তর সম্বলিত খোলা প্রশ্ন (open question) একটু বেশি করা উচিত। প্রশ্নের বৈশিষ্ট্য হবে অর্থপূর্ণ, উত্তর দেয়া যায়, প্রাসঙ্গিক, চিন্তা করতে খুব বেশি সময় নেবে না এবং সহজ।

প্রশ্ন করার কৌশল: প্রশ্ন জিজ্ঞাসার ভাল কৌশলটি হলো - Q-P-N (Question-Pause-Name প্রশ্ন-বিরতি-নাম)। প্রথমে প্রশ্নটি উল্লেখ করুন- একটু বিরতি দিন যাতে সবাই ভাবতে পারে- তারপর যার কাছে উত্তর জানতে চান তার নাম উল্লেখ করুন। এতে নির্দিষ্ট বিষয়ে সবাই ভাববে যদিও বা উত্তর দিবেন শুধু একজন। আর সরাসরি কাউকে নাম উল্লেখ করে প্রশ্ন করলে সে ছাড়া বাকীরা নিষ্ক্রিয়

থাকার সম্ভাবনা বেশি। অবশ্য কোন অমনযোগী প্রশিক্ষণার্থীকে মনোযোগী করার জন্য বলতে পারেন- "বলুনতো, কি বিষয়ে আলাপ করছিলাম?

মুক্ত চিন্তা (Brainstorming):

এ পদ্ধতিতে কোন নির্দিষ্ট বিষয়ে মুক্ত ভাবে চিন্তা করার সুযোগ দিয়ে প্রশিক্ষণার্থীদের জ্ঞান ও মনোভাব যাচাই করা হয়। একাধিক উত্তর/ধারণা পাওয়ার জন্য ***মুক্ত চিন্তা*** কৌশলটি খুবই কার্যকর। এতে সকলের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করা যায় এবং সকলেই আনন্দ উপভোগ করে থাকে। যে বিষয়ে কমপক্ষে ১০টি ধারণা আসবে সে রকম বিষয়ে মুক্ত চিন্তা ভাল ফল দিয়ে থাকে।

এ কৌশলটি অবলম্বন করার সময় সহায়ককে যা করতে হবে তা হলো:

- কি বিষয়ে জানতে চান তা বুঝিয়ে বলুন বা জিজ্ঞাসা করুন;
- উদাহরণ হিসেবে একটি ধারণা বোর্ডে লিখুন;
- যখন প্রশিক্ষণার্থীদের কাছ থেকে উত্তর বা ধারণা আসতে থাকবে তখন তা বোর্ডে বা ফ্লিপচার্ট পেপারে লিখুন;
- একই উত্তর একাধিকবার আসতে পারে সে ক্ষেত্রে একবার লিখলেই চলবে।

মুক্ত চিন্তায় সকলের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করার জন্যে সহায়ক যা করবেন-

- সকলের কাছ থেকে সমানভাবে উত্তর আসার জন্যে সকলকে বিশেষ করে নীরব সদস্যদের উৎসাহিত করা;
- অসমাপ্ত বা অর্ধ-সমাপ্ত ধারণা বা উত্তরকে সমাপ্ত করে দেয়া;
- যারা বেশি উত্তর দেবে তাদেরকে বাঁধা দেয়া যাতে অন্যদের মাঝ থেকে ধারণা বা উত্তর আসতে পারে;
- পরিবেশকে হাস্যরসে পরিপূর্ণ রাখা, যাতে প্রশিক্ষণার্থীরা উত্তর বা ধারণা দিতে ভীতি বা লজ্জা বোধ না করে;
- সকলের ধারণা বা উত্তর দেয়া শেষ হলে বা প্রশিক্ষকের প্রত্যাশিত ধারণা পাওয়ার পর সেগুলোর সার-সংক্ষেপ করা বা বিভিন্ন গ্রুপ করা।

ভিপ (VIPP- Visualization in Participatory Planning):

যে সমস্ত বিষয়গুলো অপেক্ষাকৃত জটিল এবং মুক্ত চিন্তার মাধ্যমে বেশি এবং সঠিক তথ্য আনা সম্ভব হয় না সে ক্ষেত্রে এ কৌশলটি খুবই উপযোগী। তবে চাষি প্রশিক্ষণে এটি ব্যবহারের সুযোগ কম।

এক্ষেত্রে কোন নির্দিষ্ট বিষয়ে তথ্য আনার জন্যে প্রশিক্ষণার্থীদের মাঝে ভিপ কার্ড বিতরণ করা হয় এবং প্রশিক্ষণার্থীদের একটি কার্ডে একটি তথ্য লিখে ভিপ বোর্ডে লাগাতে বলা হয়। সকলের কার্ডের মাধ্যমে তথ্য প্রদান শেষ হলে প্রশিক্ষক তা বিভিন্ন কৌশলে সার সংক্ষেপ করে থাকেন।

যুগ্ম কাজ (Pair work):

কোন সহজ বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থীদের অংশগ্রহণ করানোর জন্যে যুগ্ম কাজ খুবই কার্যকর। যেমন কোন বিষয়ের সংজ্ঞা লেখা, দু'টি বিষয়ের তুলনামুলক আলোচনা করা ইত্যাদি। এ কাজের সুবিধা হ'লো সহজ অথচ অজ্ঞাত বিষয় সম্পর্কে অল্প সময়ে একাধিক মতামত পাওয়া যায়। এতে প্রত্যেকেরই বেশি অংশগ্রহণের সুযোগ থাকে। এ কাজের জন্যে আসন ব্যবস্থা হওয়া উচিত মুখোমুখি।

ছোট দলীয় কাজ (Group work):

অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতিতে ছোট দলীয় কাজ একটি গুরুত্বপূর্ণ কৌশল। প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রে কখনই ৪টির বেশি ছোট দল হওয়া উচিত নয়। প্রতিটি ছোট দলের সদস্য সংখ্যা হওয়া উচিত ৪-৬ জন। এর আসন ব্যবস্থা হওয়া উচিত বৃত্তাকার।

ছোট দলীয় কাজের সুবিধা হলো- কয়েক জনের মেধা ও দক্ষতা একত্রিত করে কোন বিষয় সম্পর্কে সুচিন্তিত মতামত পাওয়া যায় বা কোন কাজ সঠিকভাবে সম্পন্ন করা যায়। সকল দলের মতামতগুলো সংকলিত করে একটি সমৃদ্ধ এবং পূর্ণাঙ্গ বিষয় পাওয়া যায়। এতে অংশগ্রহণকারীদের অংশগ্রহণের আগ্রহ বেড়ে যায়।

খেয়াল রাখতে হবে যে একই অধিবেশনে যদি একাধিক দলীয় কাজ থাকে সে ক্ষেত্রে প্রতি বারই নতুন নতুন দল গঠন করা উচিত। নতুন নতুন দল গঠনের সুবিধা হলো প্রশিক্ষণার্থীরা সব সময়ই বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য, বৈচিত্র্য, মেধা ও দক্ষতার মানুষের সাথে পরিচিতি হতে পারবে।

প্রশিক্ষক অংশগ্রহণমূলক ও আনন্দদায়ক পদ্ধতিতে নানাভাবে 'দল' তৈরি করতে পারেন। নিচে দল গঠনের কিছু পদ্ধতি উল্লেখ করা হলো -

- ✓ যতটি দল করতে চান, ক্রমানুযায়ী তা গণনা করুন যেমন- ৪টি দল করতে চাইলে প্রশিক্ষণার্থীদের শ্রেণীকক্ষের এক কোণা থেকে ১, ২, ৩, ৪ বলতে বলুন। এক বা দু'জন কমবেশি হলে সুবিধাজনকভাবে অন্য দলে ঢুকিয়ে দিন;
- ✓ টেবিল/চেয়ারের রং/প্রশিক্ষণার্থীদের দৈর্ঘ্য, চুলের রং, বয়স, গায়ের রং ইত্যাদির ভিত্তিতে দল করতে পারেন;
- ✓ তাসের দ্বারা- 'সাহেব, বিবি, রাজা' দল;
- ✓ ফুল/ফল/পাখি/মাছ/দেশ/রাজধানী - ইত্যাদির নাম ছোট কাগজে লিখে লটারি করে দল তৈরি করতে পারেন;
- ✓ নায়ক/নায়িকা/খেলোয়াড় ইত্যাদির ছবি ৩/৪ টুকরায় কেটে লটারির মাধ্যমে বন্টন করুন। পরে ছবি জোড়া লাগিয়ে প্রশিক্ষণার্থীরা দলে বিভক্ত হবেন।

প্রত্যেক দলেরই একটি সুন্দর নাম দিন। উল্লেখ করে দিন- যিনি দলীয় কাজ উপস্থাপন করবেন তিনি যেন দলের অন্য সদস্যদের নাম উল্লেখ করেন। এতে সবার মধ্যে ধারণা জন্মাবে যে এটি যৌথ কাজের প্রতিফলন।

এছাড়াও আরো বিভিন্ন অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতি রয়েছে। যেমন, অভিনয়, সিমুলেশন, বাস্তব অবস্থা পর্যবেক্ষণ, ঘটনা বিশ্লেষণ। এসব পদ্ধতি অবলম্বন করে সহজেই অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতিতে প্রশিক্ষণ কোর্স পরিচালনা করা যায়।

সহায়ক সামগ্রী ব্যবহার

সহায়ক সামগ্রী সবসময়ই প্রশিক্ষণ কৌশল/পদ্ধতিকে শক্তিশালী করে। প্রত্যেক সহায়ক সামগ্রীর কিছু কিছু সুবিধা ও অসুবিধা আছে, তা বিবেচনা করেই সহায়ক সামগ্রী নির্বাচন করা উচিত। সহায়ক সামগ্রী নির্বাচনের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর সক্ষমতা, পরিপক্কতা, বোধগম্যতা বিবেচনা করতে হবে। পাশাপাশি বিষয়ের সাথে সামঞ্জস্য কিনা তাও বিবেচনায় রাখতে হবে।

প্রশিক্ষণ পরিচালনার জন্য ফ্লিপচার্ট, বোর্ড, পোস্টার, ফ্লাশ কার্ড, প্রকৃত বস্তু ইত্যাদি সহায়ক সামগ্রী হিসেবে ব্যবহার করা হয়। প্রশিক্ষণ স্থানে এসব সহায়ক সামগ্রী এমন অবস্থানে স্থাপন করতে হবে যাতে সকলে সহজেই দেখতে পারে। এতে সকল প্রশিক্ষণার্থীর অংশগ্রহণ নিশ্চিত করতে হবে।

ব্যবহারিক অধিবেশন আয়োজন:

যে কোন ব্যবহারিক অধিবেশন আয়োজনের জন্য আগেই পরিমাণমতো প্রয়োজনীয় সামগ্রী সংগ্রহ এবং কিভাবে ব্যবহার করবে তা অনুশীলন করা প্রয়োজন। একজন প্রশিক্ষণার্থী তখনই পূর্ণ দক্ষতা অর্জনে সক্ষম হবেন যখন সে কার্যকরভাবে যে কোন কাজ বাস্তবায়ন করতে পারবেন।

ব্যবহারিক অধিবেশনের বিবেচ্য বিষয়সমুহ:

বিষয়বস্তুর উপর স্বচ্ছ ধারণা থাকলে আস্থার সাথে দক্ষতা প্রদর্শন করা যাবে । এজন্য ব্যবহারিক অধিবেশন পরিচালনার ক্ষেত্রে কিছু কিছু বিষয় অনুসরণ করা উচিত যেমন-

বিষয়বস্তু নির্বাচন : কোন অধিবেশন এর ব্যবহারিক করা হবে তা আগে থেকেই ঠিক করতে হবে।

শিক্ষণের উদ্দেশ্য নির্ধারণ করা: ব্যবহারিক অধিবেশনে প্রশিক্ষণার্থীদের কী শেখানো হবে, সে ভাবেই শিক্ষণের উদ্দেশ্য নির্ধারণ করতে হবে।

উদ্বুদ্ধকরণ: ব্যবহারিক কাজের দক্ষতা অর্জনের গুরুত্ব আরোপ করে প্রশিক্ষণার্থীদের উদ্বুদ্ধ করা যাতে তারা নিজ আগ্রহে মনোযোগের সাথে ব্যবহারিক কাজ শিখতে পারে।

স্বাচ্ছন্দ্য পরিবেশ: শিক্ষণ পরিবেশ আনন্দদায়ক হওয়া বাঞ্ছনীয়। প্রশিক্ষণার্থীদের সাথে সাবলীল আচরণ করা উচিত। পরিবেশ সাবলীল হলে প্রশিক্ষণার্থীগণ সফলভাবে অংশগ্রহণের মাধ্যমে শিখতে পারে।

নমনীয়তা: সতর্কতার সাথে ব্যবহারিক কাজের পরিকল্পনা করা উচিত যাতে প্রশিক্ষণার্থী ও প্রশিক্ষক উভয়েরই প্রয়োজনের তাগিদে নমনীয় হওয়ার সুযোগ থাকে।

সহজভাবে উপস্থাপন : জটিল ব্যবহারিক কাজের ক্ষেত্রে যতদুর সম্ভব অনুশীলনীগুলো কয়েকটি খন্ডাংশে বিভক্ত করে নিতে পারলে অংশগ্রহণকারীগণ সহজে শিখতে পারবে।

সময় ব্যবস্থাপনা: প্রশিক্ষণার্থীদের অনুশীলনী ও বুঝার জন্যে যথেষ্ট সময় দেয়া উচিত। অধিবেশন পরিকল্পনায় প্রত্যেকটি কাজের সময় বণ্টন ঠিক করে নিলে নির্দিষ্ট সময়ের মাঝে কার্যকরভাবে অধিবেশন শেষ করা যাবে।

সতর্কতা: ব্যবহারিক অধিবেশনের প্রতিটি ধাপে দক্ষতায় যে সকল সতর্কতা অবলম্বন করতে হয় সে সম্পর্কে সচেতন করা।

ব্যবহারিক অধিবেশনের সময় বন্টন:

ভূমিকা	শুরুতেই অধিবেশন সম্পর্কে একটি সুস্পস্ট ধারণা দিতে হবে		মোট সময়ের ৫%
বিষয়বস্তু	ধাপ-১	প্রশিক্ষক ব্যবহারিক কাজ ব্যাখ্যা করে নিজে প্রদর্শন করবেন।	মোট সময়ের ৮৫%
	ধাপ-২	প্রশিক্ষণার্থীগণ প্রশিক্ষকের ব্যাখ্যা ও প্রদর্শন অনুসরণ করে অনুশীলনী করবেন।	
	ধাপ-৩	প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের অনুশীলনকৃত ব্যবহারিক কাজের ভুল-ক্রটি চিহ্নিত করে সংশোধন করে দেবেন।	
	ধাপ-৪	প্রশিক্ষণার্থীগণ সঠিকভাবে পুনরায় অনুশীলন করবেন।	
সারাংশ	অধিবেশন শেষে পুরো অধিবেশন এর সার-সংক্ষেপ করা।		মোট সময়ের ১০%

জটিল সদস্য ব্যবস্থাপনা

একটি দলে সাধারণত বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের সদস্য থাকে। তাদের আচরণ ও কার্যক্রম বিভিন্ন ধরনের হয়ে থাকে। স্বাভাবিক ভাবেই সকল সদস্যের অংশগ্রহণ সমান হয় না। তাই সকল সদস্যের অংশগ্রহণ সমপর্যায়ে নেয়ার চেষ্টা করতে হয়। সে জন্য প্রয়োজন দলীয় সদস্যদের চেনা। দু'ধরনের দলীয় সদস্য থাকে যেমন- সরল ও জটিল। সরল সদস্যদের নিয়ে দলে কোন সমস্যা হয় না। কিন্তু জটিল সদস্যদের নিয়ে দলে প্রতিনিয়তই নানাবিধ সমস্যা দেখা যায়।

বিভিন্ন গবেষণায় দেখা গেছে যে ছয় ধরনের জটিল সদস্য থাকে, যেমন-

১. নিরব সদস্য (silent)
২. প্রভাব বিস্তারকারী সদস্য (dominant)
৩. কর্মবিমূখ সদস্য (reluctant)
৪. নেতিবাচক সদস্য (negative)
৫. স্থির সদস্য (rigid)
৬. মনোযোগ আকর্ষণকারী সদস্য (attenion seeker)

এ সদস্যদের সঠিক ভাবে ও সময়োপযোগীভাবে পরিচালনা করতে না পারলে দল থেকে ভাল কিছু আশা করা যায় না। জটিল সদস্যদের ব্যবস্থাপনার জন্য নিচে কিছু সম্ভাব্য বিষয় উল্লেখ করা হলো-

১. নীরব সদস্য

চুপচাপ থাকে এবং কথা কম বলে। নিজেদের আড়ালে রাখতে পছন্দ করে। দুটি কারণে এরা নীরব থাকতে পারে, যথা- ১) বিষয়বস্তু বুঝতে না পারা এবং ২) স্বভাবগত কারণে।

নীরব সদস্যদের অংশগ্রহণ নিশ্চিতকরণের জন্য যেসব পদক্ষেপ নিতে হবে তা হলো-

- ✓ যে কোন অবদানের জন্য প্রশংসা করা বা উৎসাহ দেয়া;
- ✓ আলাদাভাবে (আনুষ্ঠানিক সভার বাইরে) অংশগ্রহণে উদ্বুদ্ধ করা;
- ✓ সহায়তা পাওয়ার উপযোগী ছোট দলে অন্তর্ভুক্ত করা;
- ✓ নীরবতার কারণ খুঁজে বের করা;
- ✓ সুপ্ত প্রতিভার বিকাশ ঘটানো;
- ✓ একে একে প্রতিভাব দেয়া।

২. প্রভাব বিস্তারকারী সদস্য

এ বৈশিষ্ট্যের সদস্যরা মনে করে যে দলের সকলেই তার কথা শুনবে ও মানবে। এদের মাঝে স্বঘোষিত নেতার মনোভাব থাকে। এরা অন্যের মতামতকে পাত্তা দেয় না। স্বভাবগত কারণে এটা ঘটে থাকে। প্রভাব বিস্তারকারী সদস্যদের অংশগ্রহণ নিশ্চিতকরণের জন্য যেসব পদক্ষেপ নিতে হবে তা হলো -

- ✓ তার কাজের স্বীকৃতি দেয়া তবে অন্য সদস্যদের প্রচেষ্টা বিবেচনা করা;
- ✓ একই বৈশিষ্ট্যের সদস্যদের সাথে দেয়া;
- ✓ এমন সদস্যদের সাথে দেয়া যারা তার আচরণ পরিবর্তন করতে চাপ দেবে;
- ✓ এমন কাজ দেয়া যেমন- তথ্য সংরক্ষণ বা ফলাফল লিপিবদ্ধকরণ ইত্যাদি;
- ✓ তার উত্থাপিত বিষয়ের উপর সকল সদস্যের মতামত চাওয়া।

৩. কর্মবিমূখ / নিষ্ক্রিয় সদস্য

এ বৈশিষ্ট্যের সদস্যরা দলীয় কোন কাজে উৎসাহ পায় না, নিজেদের গুটিয়ে রাখতে পছন্দ করে। দল তার কাছ থেকে নির্দিষ্ট কোন মতামত পায় না। স্বভাবগত কারণে বা শারীরিক/ মানসিক কারণেও এটা ঘটে থাকে। কর্মবিমূখ/নিষ্ক্রিয় সদস্যদের অংশগ্রহণ নিশ্চিতকরণের জন্য যেসব পদক্ষেপ নিতে হবে তা হলো -

- ✓ কাজের জন্য পুরষ্কৃত করা;
- ✓ অংশগ্রহণ নিশ্চিতকরণের জন্য সার্বিক সহযোগিতা প্রদান;
- ✓ কাজের বা নেতৃত্বের দায়িত্ব দেয়া;

- ✓ বন্ধুসুলভ সদস্যদের সাথে ছোট দলে অন্তর্ভুক্ত করা;
- ✓ নিজ দলের সদস্যদের কাজে সঠিক ভাবে সাড়া দিতে উদ্বুদ্ধ করা;
- ✓ এরূপ আচরণের কারণ বের করা।

৪. নেতিবাচক সদস্য

এ বৈশিষ্ট্যের সদস্যরা দলীয় সকল কাজের সব কিছুতেই নেতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গি নিয়ে থাকে। স্বভাবগত কারণে বা অতীতে ভুল অভিজ্ঞতার কারণে এটা ঘটে থাকে। নেতিবাচক সদস্যদের অংশগ্রহণ নিশ্চিতকরণের জন্য যেসব পদক্ষেপ নিতে হবে তা হলো -

- ✓ সার্বক্ষণিক প্রতিভাব (Feedback) দেয়া;
- ✓ দলের কাজ শেষ করার দায়িত্ব দেয়া;
- ✓ দলে তার ভূমিকা ও অবদানের কথা বিবেচনা করতে বলা;
- ✓ দলের নীতি উন্নয়ন করা, যাতে স্বাভাবিক ভাবেই তার আচরণ পারবর্তন করতে বাধ্য হয়;
- ✓ তার আচরণ ও মনোভাব সম্পর্কে অন্যদের মতামত নেয়া।

৫. অনমনীয় সদস্য

এ বৈশিষ্ট্যের সদস্যরা নিজেদের কাজ ও মতামতকেই প্রাধান্য দিয়ে থাকে । স্বভাবগত কারণে এটা ঘটে থাকে।
অনমনীয় সদস্যদের অংশগ্রহণ নিশ্চিতকরণের জন্য যেসব পদক্ষেপ নিতে হবে তা হলো -

- ✓ এ ধরনের সদস্যদের কাছে বিকল্প মতামত জানতে চাওয়া;
- ✓ সদস্যদের মতামতের প্রেক্ষিত জানতে চাওয়া;
- ✓ সমস্ত দলের কার্যকারিতা সম্পর্কে জানতে চাওয়া;
- ✓ এক সদস্যের মতামতের উপর সকলের অংশগ্রহণের ফলাফল সম্পর্কে আলোচনা করা।

৬. মনোযোগ আকর্ষণকারী সদস্য

এ বৈশিষ্ট্যের সদস্যগণের উদ্দেশ্য হলো, তার নিজের কাজ, কথা, আচরণ বা পোষাকের মাধ্যমে সকলের দৃষ্টি আকর্ষণ করা। স্বভাবগত কারণে এটা ঘটে থাকে। মনোযোগ আকর্ষণকারী সদস্যদের অংশগ্রহণ নিশ্চিতকরণের জন্য যেসব পদক্ষেপ নিতে হবে তা হলো -

- ✓ কাজ শেষ করার দায়িত্ব দেয়া;
- ✓ সঠিক সময়ে কাজ শেষ করার জন্য নীতি নির্ধারণ করা;
- ✓ একে একে প্রতিভাব (Feedback) দেয়া;
- ✓ অন্য সদস্যদের দ্বারা নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা করা;
- ✓ নিজেকে নয় কাজকেই প্রাধান্য দেয়া' এ বিষয়ে আলোচনা করা ও সকলের মতামত নেয়া।

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ১ম	অধিবেশন: ০৫	সময়: ১৫:৩০-১৭:০০	মেয়াদ: ৯০ মিনিট

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী / স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **চাষি প্রশিক্ষণ মডিউল পরিচিতি**

লক্ষ্য: অংশগ্রহণকারীদের চাষি প্রশিক্ষণ মডিউলের সাথে পরিচিত করা যাতে তারা সফলভাবে চাষি প্রশিক্ষণ পরিচালনা করতে পারেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ,

- চাষি প্রশিক্ষণের তিনটি অধিবেশন এর বিষয়বস্তু সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- চাষি প্রশিক্ষণ মডিউল ব্যবহার পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা পাবেন;
- চাষি প্রশিক্ষণ মডিউল অনুসরণ করে মক অধিবেশন পরিচালনা করতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। পূর্ববর্তী অধিবেশনের শিখন যাচাই করুন। বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট
২	প্রশিক্ষণ মলিউলের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য এবং ব্যবহার পদ্ধতি	প্রজেক্টরের মাধ্যমে প্রশিক্ষণ মডিউলের লক্ষ্য উদ্দেশ্য এবং ব্যবহার পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করুন।	চাষি প্রশিক্ষণ কোর্স মডিউল	৩৫ মিনিট
৩	চাষি প্রশিক্ষণের তিনটি অধিবেশনের বিষয়বস্তু	চাষি প্রশিক্ষণের তিনটি অধিবেশনের বিষয়বস্তু, পরিচালন প্রক্রিয়া, সহায়ক উপকরণ (গাইড বই ফেস্টুন) ব্যবহার পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করুন।	প্রশিক্ষণ কোর্স মডিউল, (গাইড বই এবং ফেস্টুন)	৪৫ মিনিট
৪	চাষি প্রশিক্ষণ মডিউল অনুসরণ করে মক অধিবেশন পরিচালনার জন্য দল গঠন ও সেশন বন্টন *(সান্ধ্যকালীন কাজ)*	অংশগ্রহণকারীদের তিনটি দলে ভাগ করুন এবং চাষি প্রশিক্ষণ মডিউল অনুযায়ি মক অধিবেশন পরিচালনা করার জন্য অধিবেশন বন্টন করুন। প্রত্যেক গ্রুপকে তাদের অধিবেশন অনুযায়ি সহায়ক সামগ্রী সংগ্রহ করতে অনুরোধ করুন।	চাষি প্রশিক্ষণ মডিউল, মাছচাষ সহায়িকা, ফেস্টুন এবং বিভিন্ন প্রশিক্ষণ উপকরণ যেমন চুন, সার, খাদ্য, সেকি ডিস্ক, গামছা গ্লাস, প্লাঙ্কটন নেট ইত্যাদি	৩০ মিনিট
৫	সার-সংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে উদ্দেশ্য অনুযায়ি অধিবেশনের মূল শিখনগুলো পর্যালোচনা করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট

বি.দ্র. এই অধিবেশন পরিচালনার প্রয়োজনীয় সহায়ক উপকরণ যথা চাষি প্রশিক্ষণ মডিউল, গাইড বই, ফেস্টুন এর কপি সহায়ক সাথে বহন করবেন। দলীয় কাজ বন্টনের জন্য সান্ধ্যকালীন অধিবেশন সম্পর্কে আগে থেকে বলে রাখবেন।

দ্বিতীয় দিন

- ✓ পূর্ববর্তী দিনের পর্যালোচনা
- ✓ উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে মাছচাষ কার্যক্রম
- ✓ মাছ চাষের মৌলিক বিষয়াবলী
- ✓ মাছের পোনা মজুদপূর্ব ব্যবস্থাপনা
- ✓ মাছের পোনা মজুদকালীন ব্যবস্থাপনা

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ২য় **অধিবেশন: ০** **সময়: ০৮:৩০-০৯:০০** **মেয়াদ: ৩০ মিনিট**

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী (এলএসপি)

শিরোনাম: **পূর্ববর্তী দিনের পুনরালোচনা**

লক্ষ্য: পূর্ববর্তী দিনের অধিবেশনের যেসব বিষয় আলোচনা করা হয়েছিল তা অংশগ্রহণকারীদের মাধ্যমে সংক্ষিপ্ত পরিসরে পুনরালোচনা করা, যাতে তারা আগের দিনের আলোচ্য বিষয়বস্তু স্মরণ করতে পারেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ,

- আগের দিনের আলোচ্য অধিবেশনসমূহের নাম বলতে পারবেন;
- বিভিন্ন অধিবেশনে আলোচিত গুরুত্বপূর্ণ শিখনসমূহ স্মরণ করতে পারবেন;
- আলোচিত অধিবেশনসমূহের বিষয়ে কোন প্রশ্ন থাকলে বা না বুঝলে তা জানতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। গতকাল তাদের কেমন কেটেছে, থাকা, খাওয়াদাওয়া, প্রশিক্ষণ, মুডমিটার ইত্যাদি সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের অভিমত শুনুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট
২	পূর্ববর্তী দিনের অধিবেশনের পুনরালোচনা	অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করে জেনে নিন আগের দিন কী কী বিষয় আলোচনা করা হয়েছিল। এবার আগে থেকে দায়িত্ব প্রাপ্ত দলকে (Host team) পুনরালোচনা করার জন্য আহ্বান করুন। পুনরালোচনাটি যাতে অংশগ্রহণমূলক হয়, তা নিশ্চিত করুন। কোন বিষয়ে আরো পরিষ্কার ধারণা দেবার প্রয়োজন হলে উক্ত বিষয়ের সহায়ককে বুঝিয়ে বলার জন্য অনুরোধ করুন বা নিজে বলুন। এভাবে নির্ধারিত সময়ের মধ্যে সবগুলো অধিবেশনের পুনরালোচনা সম্পন্ন করুন।	কোর্স সিডিউল	২০ মিনিট
৩	ধন্যবাদ জ্ঞাপন	অধিবেশন পরিচালনার জন্য আলোচক দলকে ধন্যবাদ দিন এবং আগামী দিন কারা পুনরালোচনা করবেন তাদের নাম ঘোষণা করুন এবং আরো সুন্দরভাবে উপস্থাপন করার জন্য উৎসাহ দিন। সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে পরবর্তী অধিবেশনে অংশগ্রহণ করতে আহ্বান করুন।	হোস্ট টিম চার্ট	৫ মিনিট

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ২	অধিবেশন : ০৬	সময় : ০৯:০০-১০:০০	মেয়াদ : ৬০ মিনিট

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **মাছ চাষের গুরুত্ব ও উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে মাছচাষ কার্যক্রম**

লক্ষ্য: প্রশিক্ষণার্থীদের উন্নত পদ্ধতিতে মাছ চাষের গুরুত্ব সম্পর্কে ধারণা দেয়া, যাতে তারা উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে মাছ চাষের বর্তমান অবস্থা অবগত করে মাছচাষি পরিবারের পুষ্টির চাহিদা নিশ্চিত করার জন্য ক্ষুদ্র ও প্রান্তিক চাষিদের মাছ চাষে উদ্বুদ্ধ করতে সক্ষম হয়।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ,

- উন্নত পদ্ধতিতে মাছ চাষের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে মাছ চাষের বর্তমান অবস্থা সম্পর্কে ধারণা পাবেন;
- ক্ষুদ্র ও প্রান্তিক পর্যায়ে মাছচাষ কার্যক্রম পরিচালনা করার ক্ষেত্রে তাদের করণীয় ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন প্রক্রিয়া

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। পূর্ববর্তী অধিবেশনের শিখন যাচাই করুন। বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	৫ মিনিট
২	উন্নত পদ্ধতিতে মাছ চাষের গুরুত্ব	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে মাছ চাষের বর্তমান অবস্থা সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের ধারণা যাচাই করুন। সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে উন্নত পদ্ধতিতে মাছ চাষের গুরুত্ব আলোচনা করুন।	সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	১৫ মিনিট
৩	উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে মাছ চাষের বর্তমান অবস্থা	আলোচনা ও পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইডের মাধ্যমে উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে মাছ চাষের বর্তমান অবস্থা সম্পর্কে আলোচনা করুন।	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড	১৫ মিনিট
৪	স্মলহোল্ডার চাষি পর্যায়ে মাছচাষ	স্মলহোল্ডার চাষি পর্যায়ে কী ধরনের মাছচাষ কার্যক্রম পরিচালনা করা যায়, তা ব্রেইনস্টর্মিং এর মাধ্যমে নির্ধারণ করুন।	বোর্ড, মার্কার সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	২০ মিনিট
৫	সার-সংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে উদ্দেশ্য অনুযায়ী অধিবেশনের মূল শিখনগুলো পর্যালোচনা করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	০৫ মিনিট

সহায়ক তথ্য

মাছ চাষের গুরুত্ব ও উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে মাছচাষ কার্যক্রম

মাছে ভাতে বাঙালি - এই প্রবাদ বাক্যের মধ্য দিয়েই বুঝা যায়, আমাদের দেশে মাছের কত গুরুত্ব। মাছ প্রাণিজ প্রোটিনের অন্যতম প্রধান উৎস। খাদ্য, পারিবারিক পুষ্টি চাহিদা ও জীবিকা নিরাপত্তায় মাছ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। পুষ্টিবিদদের মতে প্রতিদিন একজন মানুষের গড়ে ৬০ গ্রাম মাছ খাওয়া প্রয়োজন। সব ধরনের মাছ, বিশেষ করে ছোট মাছে (মলা, দারকিনা, পুঁটি ইত্যাদি) প্রোটিনসহ প্রচুর পরিমাণে অনুপুষ্টি (মাইক্রো নিউট্রিয়েন্ট) যেমন ভিটামিন-এ, আয়রন, জিংক, ক্যালসিয়াম ও বিভিন্ন খনিজ পদার্থ রয়েছে। অনুপুষ্টির ঘাটতি বিভিন্ন রোগব্যাধি যথা ডায়রিয়া, ম্যালেরিয়া, হাম ইত্যাদির ঝুঁকি বাড়ায়, শিশুর মানষিক বিকাশ ও শারীরিক বৃদ্ধিতে প্রতিকূল প্রভাব ফেলে, প্রজনন প্রক্রিয়া এবং কাজের সক্ষমতায় বাধার সৃষ্টি করে।

মানব দেহ মাছে বিদ্যমান পুষ্টি উপাদানসমূহ অতি সহজেই শোষণ করতে পারে, পাশাপাশি মাছ অন্যান্য খাবারের আয়রন ও জিঙ্ক শোষণ করতেও সহায়ক ভূমিকা পালন করে। শিশু, গর্ভবতী মা ও কিশোরী মেয়েদের খাদ্যে অনুপুষ্টি উপাদান বাড়িয়ে তুলতে ছোটমাছের বিভিন্ন প্রজাতি বিশেষ অবদান রাখতে পারে। নদীনালা, খালবিল কমে যাওয়ার কারণে মাছের প্রাপ্যতা/সরবরাহ নিশ্চিত রাখতে মাছ চাষের বিকল্প নাই। বিগত দুইদশক ধরে বাজারে দেশীয় প্রজাতির ছোট মাছের অভাব দেখা যাচ্ছে। জনপ্রিয় ছোট মাছগুলো যেমন মলা, ঢেলা, দারকিনা, পাবদা, পুঁটি, চাপিলা, কৈ, খলিশা, টেংরা, গুলশা, মেনি ইত্যাদি বর্তমানে হুমকির মুখে।

বসতবাড়ির ছোট ছোট পুকুরে কার্পজাতীয় মাছের সাথে মলাসহ বিভিন্ন ধরনের ছোটমাছ সহজেই চাষ করা যায়। বিগত দশকে চাষিরা ভাবতো ছোট মাছগুলো বড় মাছের মতো বাড়ে না বরং তাদের প্রতিযোগী এবং সে সময় ছোট মাছের বাজার দরও কম ছিল। এসব কারণে মাছ চাষিরা কার্পজাতীয় মাছের সাথে দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছ পুকুরে চাষ করতে হবে বা করা যায় একথা চিন্তাই করতো না। বরং পুকুরে বিষ প্রয়োগ করে এদের সমূলে বিনাশ করে ফেলতো। বর্তমানে ক্ষুদ্র মাছ চাষিরা তাদের পুকুরে কার্পজাতীয় মাছের চাষ ঠিকই করছে, কিন্তু তারা ছোট মাছের প্রয়োজনকে তেমন গুরুত্ব দিচ্ছে না। কিন্তু এই ছোটমাছগুলি অধিক পুষ্টিগুণ সম্পন্ন এবং বর্তমানে বাজার মূল্যও অনেক বেশি। ছোটমাছের প্রাপ্যতা কমে যাওয়ার দরুণ দরিদ্র পরিবারে মহিলা ও শিশুরা ব্যাপকভাবে পুষ্টিহীনতার শিকার হচ্ছে। পারিবারিকভাবে মাছচাষ করেও তাদের পুষ্টিহীনতা থেকেই যাচ্ছে। সে কারণে জনগণকে ছোটমাছ চাষে এগিয়ে আসতে হবে। বসতবাড়ির ছোট ছোট পুকুরে কার্পজাতীয় মাছের সাথে দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছ চাষ করে বছরে প্রতি শতাংশে ১৫-২০ কেজি মাছ উৎপাদন করা যায়।

বসতবাড়ির ছোট ছোট পুকুরে মাছচাষ নারীদের জন্য আয় ও পুষ্টি বৃদ্ধির এক বিশাল সম্ভাবনার দুয়ার খুলে দিয়েছে। কারণ মাছের খাবার দেয়া, পুকুর প্রস্তুতি, মাছের দেখভাল করা, কখনো কখনো মাছ ধরাসহ সকল কাজই নারীরা করতে সক্ষম। এক্ষেত্রে পরিবারের পুরুষ সদস্যদের সহযোগিতা একান্ত প্রয়োজন। তারা যদি পারিবারিক কাজকর্মে বিশেষ করে ঘরকন্যার কাজে নারীকে সহযোগিতা করেন, তাহলে বসতবাড়ির পুকুরে মাছচাষ নারীদের বাড়তি কাজের চাপ সৃষ্টি করে না। এভাবে মাছ চাষের মাধ্যমে পরবিাররের আয় বৃদ্ধি ও পুষ্টির যোগানে নারী গুরুত্বর্পূণ ভূমিকা পালন করতে পারেন।

মাছ চাষে অধিক লাভ নিশ্চিত করার জন্য উন্নত পদ্ধতিতে মাছচাষ করা আবশ্যক। এর ফলে সীমিত সম্পদ ব্যবহার করে সর্বাধিক লাভ নিশ্চিত করা যায়। পারিবারিক পুষ্টি নিশ্চিতকরণে বসতবাড়ির পুকুরে মাছ চাষের গুরুত্ব অপরিসীম। গ্রামীণ এলাকায় প্রায় প্রতিটি বাড়িতে এক বা একাধিক পুকুর দেখতে পাওয়া যায় । অধিকাংশ ক্ষেত্রেই এসব পুকুর মৌসুমী বা ছোট, এ অজুহাতে মাছ চাষের আওতায় আনা হয় না। এসব পুকুরে পারিবারিক পুষ্টি উন্নয়নের লক্ষ্যে গিফট তেলাপিয়া ও রুইজাতীয় মাছের সাথে অধিক পুষ্টি ও অনুপুষ্টিসমৃদ্ধ ছোটমাছ যেমন- মলা, পুঁটি, দারকিনা ইত্যাদি মাছের মিশ্রচাষ করা যায়। বসতবাড়ির ছোট বা বড় সব পুকুরে খুব সহজেই মাছের মিশ্রচাষ করা যায় এতে -

- ✓ সামগ্রিকভাবে মাছের উৎপাদন বৃদ্ধি পায়;
- ✓ পারিবারিক পুষ্টির চাহিদা পূরণ হয়;
- ✓ সম্পদের সঠিক ব্যবহার হয়;
- ✓ কম খরচে মাছ উৎপাদন করা যায়;
- ✓ সহজেই ব্যবস্থাপনা ও রক্ষণাবেক্ষণ করা যায় এবং
- ✓ পারিবারিক আয় বৃদ্ধি পায়।

সঠিক নিয়মে চাষ করা হলে, বসতবাড়ি সংলগ্ন ৫-৬ শতাংশের একটি পুকুর থেকে বছরে প্রায় ৬০-৭০ কেজি মাছ পাওয়া সম্ভব। নিয়মিত আংশিক আহরণ ও পুণঃমজুদ করে, উল্লেখিত পরিমাণের চেয়ে আরও বেশি মাছ উৎপাদন সম্ভব। পারিবারিক প্রয়োজনের অতিরিক্ত মাছ বিক্রি করে সহজেই আয় বৃদ্ধি করা যেতে পারে। অপরদিকে মাছচাষ কার্যক্রম সম্প্রসারিত হলে, এই খাতে স্থানীয় জনগণের বিকল্প কর্মসংস্থানের (যেমন পোনা বিক্রেতা, মাছের খাদ্য সরবরাহকারী ইত্যাদি) সুযোগ সৃষ্টি হবে, ফলে নতুন উদ্যোক্তাও তৈরি হবে। যার মাধ্যমে পরিবেশবান্ধব স্থায়িত্বশীল মৎস্য উৎপাদন ত্বরান্বিত হবে।

মাছ চাষের গুরুত্ব

অতীতে প্রাকৃতিক উৎস থেকে বিভিন্ন প্রজাতির প্রচুর মাছ পাওয়া যেত। তখন মাছচাষ করার বিষয়ে ভাবার প্রয়োজন ছিল না। বর্তমানে মাছের আবাসস্থল সংকোচন, জনসংখ্যার আধিক্য, সেচকার্যে অপরিমিত পানির ব্যবহার, কৃষিকাজে কীটনাশকের ইচ্ছামতো ব্যবহার, অতিরিক্ত মৎস্য আহরণ, প্রাকৃতিক জলাশয় ভরাট এবং পরিবেশের ভারসাম্যহীনতার কারণে মাছের প্রাকৃতিক বংশবিস্তার ব্যহত হচ্ছে। এর ফলে মাছ চাষের গুরুত্ব বৃদ্ধি পেয়েছে। বাংলাদেশের ক্রমবর্ধমান জনগোষ্ঠির আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে মৎস্যখাতের গুরুত্ব নিম্নরূপ:

- খাদ্য নিরাপত্তা বিধান করে;
- দারিদ্র্য বিমোচন;
- পুষ্টির যোগান;
- কর্মসংস্থান সৃষ্টি;
- বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন।

মাছ চাষের অবদান

বর্তমান সরকারের মৎস্যবান্ধব কার্যক্রম গ্রহণ, সুচিন্তিত নীতি ও পরিকল্পনা প্রণয়ন, কাঙ্ক্ষিত প্রণোদনা প্রদান, কার্যকর সম্প্রসারণ সেবা নিশ্চিতকরণ এবং চাষি ভাইদের বিনিয়োগ ও কঠোর পরিশ্রমের ফলে বাংলাদেশে আজ মাছে -

- স্বয়ংসম্পূর্ণ;
- দেশে মোট জিডিপির শতকরা ৩.৫৭ ভাগ এবং কৃষিজ শতকরা ২৫.৩০ ভাগ;
- বিশ্বে অভ্যন্তরীণ উন্মুক্ত জলাশয়ের মাছ আহরণে ৩য় এবং চাষে ৫ম;
- মৎস্যখাতের প্রবৃদ্ধির হার চীন ও ভারতের সাথে তুলনীয়;
- মাছ উৎপাদন ৪২.৭৭ লক্ষ মেট্রিক টন (২০১৭ - ১৮);
- প্রতিদিন মাথাপিছু মাছগ্রহণ ৬২.৫৮ গ্রাম (২০১৭ - ১৮);
- ১৮৫ লক্ষাধিক (১১%) লোকের কর্মসংস্থান;
- ৬৮.৯৪ হাজার মেট্রিক টন মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্য রপ্তানী আয় ৪৩০৯.৯৪ কোটি টাকা (২০১৭ - ১৮)।

বাংলাদেশে মাছ উৎপাদনের বর্তমান অবস্থা

ক্রম.	বিবরণ	উৎপাদন (লক্ষ টন)	শতকরা হার
১	**মিঠা পানির মৎস্য**	**৩৬.২২**	**৮৪.৬৯**
	উন্মুক্ত জলাশয়ে মাছ ধরা (নদী, বিল, লেক, প্লাবনভূমি, মোহনা ইত্যাদি)	১২.১৭	২৮.৪৫
	চাষকৃত বদ্ধ জলাশয় (পুকুর, বাওড়, পেন কালচার, খাঁচায় মাছচাষ)	২৪.০৫	৫৬.২৪
২	**সামুদ্রিক মৎস্য**	**৬.৫৫**	**১৫.৩১**
	বড় ট্রলার দ্বারা	১.২১	
	ছোট ইঞ্জিন বোট দ্বারা	৫.৩৪	
	সর্বমোট মাছ উৎপাদন	**৪২.৭৭**	**১০০**

বাংলাদেশের উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে মাছের বর্তমান উৎপাদন (হাজার মে.টন)

	জলাশয়ের নাম	রংপুর বিভাগ	রাজশাহী বিভাগ	বগুড়া জেলা
১	নদী	৭.০৪	১৮.৪৮	১.০৫
২	বিল	৪.৮৫	১৭.০২	২.৫১
৩	প্লাবনভূমি	৪১.৩৪	৮৬.৮৮	৪.৪০
৪	পুকুর	১৪৭.৩৪	৩০৭.৪১	৬৭.০৯
৫	মৌসুমী	১০.২৭	২০.৯৯	০.৭৫
৬	চিংড়ি	০.০৪	০.০৪	০.০০২
৭	পেনকালচার	০.১৯	০.০০৩	
৮	খাঁচায় মাছচাষ	০.১৩	০.৪৭	
	মোট	**২১১.০৯**	**৪৫১.১১**	**৭৫.৮২**

মৎস্য হ্যাচারীর তথ্যাদি:

ধরন	বিভাগ	সংখ্যা	উৎপাদন	মন্তব্য
সরকারি	রাজশাহী	১৭	২৫৩৫ কেজি	
	রংপুর	১৫	১৫০২কেজি	
বেসরকারি (বগুড়া ব্যতিত)	রাজশাহী	১৭৫	১৬১ মে.টন	
	রংপুর	৭১	৫৩.৬৫ মে.টন	
	শুধু বগুড়া জেলায়	৯০	১০৮.৫৯ মে.টন	

বিভিন্ন প্রযুক্তির ব্যবহার

বিভিন্ন প্রজাতির মাছের প্রদর্শনী স্থাপনের মাধ্যমে প্রযুক্তিসমূহ সম্প্রসারণ করা হয়-

ক্রম.	প্রযুক্তির নাম	উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা	মন্তব্য
১	কার্প নার্সারি	২০০ লক্ষ/হে.	
২	কার্প মিশ্রচাষ	৫০০ মে.টন/হে.	
৩	মনোসেক্স তেলাপিয়া চাষ	১২০০ মে.টন /হে.	
৪	পাঙ্গাস চাষ	২০০০ মে.টন/হে.	
৫	কই,শিং, মাগুর চাষ	৭৫০ মে.টন/হে.	
৬	কার্প-গলদা মিশ্রচাষ	৩.৫ ও ০.৫ মে.টন	
৭	ধানক্ষেতে মাছচাষ	০.৫ মে.টন	
৮	কার্প মিশ্রচাষ	৫.০০ মে.টন	সিবিজি
৯	পেনে মাছচাষ	২.৫ মে.টন /হে	সিবিজি
১০	খাঁচায় মাছচাষ	৪০০ কেজি/খাঁচা	সিবিজি
১১	মাঠদিবস ও মত বিনিময় সভা		মৎস্যচাষি ও গণ্যমান্য ব্যাক্তি সমন্বয়ে

তথ্যসুত্র: মৎস্য অধিদপ্তর

মাছ চাষে গৃহীত পদক্ষেপ

- ইউনিয়ন পর্যায়ে মৎস্যচাষ প্রযুক্তি সেবা প্রকল্প;
- ন্যাশনাল এ্যাগ্রিকালচারাল টেকনোলজি প্রোগ্রাম ধাপ-২;
- জলাশয় সংস্কারের মাধ্যমে মৎস্য উৎপাদন বৃদ্ধি প্রকল্প;
- উম্মুক্ত জলাশয়ে পোনা অবমুক্তকরণ;
- মৎস্যকর্মীদের উদ্বুদ্ধকরণে জাতীয় মৎস্য সপ্তাহ উদযাপন;
- পানি পরীক্ষা, পরামর্শ ও প্রশিক্ষণ প্রদান।

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ২ **অধিবেশন : ০৭** **সময় : ১০:০০-১১:০০** **মেয়াদ : ৬০মিনিট**

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী (এলএসপি)

শিরোনাম: **মাছ চাষের মৌলিক বিষয়াবলী**

লক্ষ্য: প্রশিক্ষণার্থীদের মাছ চাষের মৌলিক বিষয়াবলী সম্পর্কে ধারণা দেওয়া, যাতে তারা উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে মাছ চাষের বর্তমান অবস্থা বিশেষ করে মাছ চাষি পরিবারের পুষ্টির চাহিদা নিশ্চিত করার পাশাপাশি আর্থিকভাবে লাভবান হওয়ার ক্ষেত্রে সঠিক পরামর্শ প্রদান করতে সক্ষম হয়।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ,

- উন্নত পদ্ধতিতে মাছ চাষের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- মাছ চাষের ধরন ও পদ্ধতিসমূহ বলতে পারবেন;
- পুকুরের শ্রেণীবিন্যাস ও আদর্শ পুকুরের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- মাছ চাষে মাটি ও পানির গুণাগুণ ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন প্রক্রিয়া

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমূহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। পূর্ববর্তী অধিবেশনের শিখন যাচাই করুন। বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	সহায়ক তথ্য	৫ মিনিট
২	মাছচাষ, চাষের ধরন ও পদ্ধতিসমূহ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে মাছচাষ, মাছ চাষের ধরন এবং মাছচাষ পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করুন।	স্লাইড: মাছচাষ সহায়ক তথ্য	১৫মিনিট
৩	পুকুরের শ্রেণীবিন্যাস ও আদর্শ পুকুরের বৈশিষ্ট্য	অংশগ্রহণকারীদের ব্রেইন স্টর্মিং করে একটি আদর্শ পুকুরের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে ধারণা দিন। সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে সারসংক্ষেপ করুন।	ফ্লাশকার্ড: বিভিন্ন পুকুর সহায়ক তথ্য	১৫মিনিট
৪	মাছ চাষে মাটি ও পানির ভূমিকা	সহায়ক তথ্য অনুযায়ী মাছ চাষের মাটি ও পানির ভৌত ও রাসায়রিক গুণাবলী সম্পর্কে আলোচনা করুন।	স্লাইড: মাটি ও পানির গুণাগুণ সহায়ক তথ্য	২০ মিনিট
৫	সার-সংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যম্যে উদ্দেশ্য অনুযায়ী অধিবেশনের মূল শিখনগুলো পর্যালোচনা করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	০৫ মিনিট

সহায়ক তথ্য

মাছ চাষের মৌলিক বিষয়াবলী

উন্নত মাছচাষ ব্যবস্থাপনার সাথে নিবিড়ভাবে জড়িত পাঁচটি শব্দ **পুকুর**, **পানি**, **পরিবেশ**, **পোনা** এবং **পুঁজি**। এই পাঁচটি উপাদানের সমন্বিত ও সঠিক ব্যবস্থপনার মাধ্যমেই কেবল উন্নত ও লাভজনক মাছচাষ ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করা সম্ভব। উপরোক্ত বিষয় পাঁচটির গুরুত্ব অনুধাবন করতে হলে, আমাদের জানতে হবে মাছচাষ কী এবং তা নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

মাছচাষ কী

সাধারণভাবে বলা যায়, মাছচাষ হলো কোন একক জলায়তনে স্বাভাবিক উৎপাদনের চেয়ে বেশি উৎপাদন পাওয়ার জন্যে ধারাবাহিকভাবে বিভিন্ন কলাকৌশলের প্রয়োগ। এ কলাকৌশলগুলো হলো মূলত লাভজনক মাছ চাষের জন্যে 'পুকুর', 'পানি', 'পরিবেশ', 'পোনা' এবং 'পুঁজি' এর সঠিক ব্যবস্থাপনা।

- আবার পরিবেশ বিজ্ঞানী ও বিশ্ব খাদ্য ও কৃষি সংস্থার সংজ্ঞা অনুযায়ী মাছচাষ হলো পানিতে মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদনের বিভিন্ন কলাকৌশলের ধারাবাহিক প্রয়োগ। এক্ষেত্রেও মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদনের মূল বিষয়গুলো হলো 'পুকুর' ও 'পানি' এর সঠিক ব্যবস্থাপনা, যার ফলে নিশ্চিত হবে, মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদনের উপযোগী 'পরিবেশ' এর জন্যে প্রয়োজন হবে 'পুঁজি' যা 'পোনার' সঠিক বৃদ্ধির সহায়ক হবে।
- পানিতে মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদনের বিভিন্ন কলাকৌশলের ধারাবাহিক প্রয়োগ ও/বা বাইরের খাদ্য সরবরাহের মাধ্যমে স্বাভাবিকের চেয়ে অধিক মাছ উৎপাদন করাই মাছচাষ। এক্ষেত্রেও 'পুকুর', 'পানি', 'পরিবেশ', 'পোনা' এবং 'পুঁজি' এর সঠিক ব্যবস্থাপনার কথা উল্লেখ করা যেতে পারে।

মাছ চাষের ধরন

নিচে প্রচলিত ও লাভজনক মাছ চাষের কয়েকটি ধরনের উল্লেখ করা হলো :

একক চাষ : কোন জলাশয়ে যখন শুধুমাত্র এক প্রজাতির মাছ বা চিংড়ি চাষ করা হয়, তখন এ ধরনের চাষ পদ্ধতিকে একক চাষ বলে। যেমন - একটি পুকুরে শুধুমাত্র তেলাপিয়া বা গলদা চিংড়ি বা মাগুর বা থাই পাংগাসের চাষ। সাধারণত বাণিজ্যিকভাবে আধা-নিবিড় বা নিবিড় ব্যবস্থাপনায় এ পদ্ধতিতে মাছচাষ করা হয়। এক্ষেত্রে প্রাকৃতিক খাবারের উপর খুব একটা নির্ভর করা হয় না এবং সুষম খাবার প্রয়োগে উচ্চ বাজার মূল্য সম্পন্ন মাছের চাষ করা হয়। তবে আমাদের দেশে মৌসুমী পুকুরে সাধারণ ব্যবস্থাপনায়ও এ পদ্ধতিতে মাছচাষ করা হয়ে থাকে।

মিশ্র চাষ : কোন জলাশয়ে যখন একাধিক প্রজাতির মাছ একত্রে চাষ করা হয়, তখন এ ধরনের মাছচাষকে মিশ্র চাষ বলে। জলাশয়ে বিদ্যমান বিভিন্ন ধরনের প্রাকৃতিক খাদ্যের সুষ্ঠু ব্যবহারের কথা বিবেচনা করে, বিভিন্ন প্রজাতির মাছ একত্রে মজুদ করা হয়। এক্ষেত্রে মাছগুলো সাধারণত বিভিন্ন খাদ্যাভাসের হয়ে থাকে। সাধারণ ব্যবস্থাপনায় একক চাষের চেয়ে মিশ্র চাষে বেশি উৎপাদন পাওয়া যায়। যেমন - রুই, মৃগেল, কাতলা, সিলভার কার্প, গ্রাস কার্প, থাই সরপুটি, কমন কার্প ইত্যাদি প্রজাতির একত্রে চাষ।

খাঁচায় মাছচাষ : খাল বিল, নদী-নালা, প্লাবনভূমিসহ যে কোন ধরনের মুক্ত জলাশয়ে, স্থানীয়ভাবে পাওয়া যায় এমন সব সুলভ উপকরণ দ্বারা তৈরিকৃত খাঁচায় মাছচাষ করা যায়। খাঁচায় সাধারণত মাছের একক চাষ করা হয়ে থাকে। তবে কিছু কিছু প্রজাতির মিশ্রচাষও করা যেতে পারে। যদিও এ ধরনের মাছচাষ সম্পূর্ণরূপে সুষম খাদ্য প্রয়োগের উপর নির্ভরশীল তারপরও বিনামূল্যে বা স্বল্প মূল্যে পাওয়া যায় এমন খাদ্য ব্যবহার করেই লাভজনকভাবে খাঁচায় মাছচাষ করা যায়।

সমন্বিত মাছচাষ : সমন্বিত চাষ হচ্ছে পরিবেশের ভারসাম্য বজায় রেখে সর্বোচ্চ উৎপাদন নিশ্চিত করার জন্য একই জমিতে একই সময়ে একাধিক ফসলের চাষ। যেমন- ধানক্ষেতে মাছচাষ, হাঁস/মুরগি ও মাছের একত্রে চাষ, মাছ ও সবজি চাষ, মাছ ও গবাদি পশুর চাষ ইত্যাদি। সমন্বিত মাছ চাষের ধারণাটি বাংলাদেশসহ এশিয়ার বিভিন্ন দেশে অনেক আগে থেকেই কমবেশি প্রচলিত রয়েছে। আমাদের দেশের কৃষি নির্ভর গ্রামীণ অর্থনীতিকে শক্তিশালী করার জন্য সমন্বিত চাষ ব্যবস্থাপনাকে আরও দ্রুত জনপ্রিয় ও সম্প্রসারিত করা প্রয়োজন।

প্লাবন ভূমিতে পেনে মাছচাষ : উন্মুক্ত জলাশয়ের এক বা একাধিক দিক বাঁশের বানা, বেড়া বা জাল দিয়ে ঘিরে উক্ত ঘেরের মধ্যে মাছ মজুদ করে চাষ করার ব্যবস্থাপনাই হচ্ছে পেন বা ঘেরে মাছচাষ। এ ধরনের মাছ চাষের বৈশিষ্ট্য হলো পেনের বানা বা ঘের জলাশয়ের মাটিতে পোতা থাকে এবং পেনের পানির সাথে বাইরের পানির সংযোগ বা প্রবাহ বিদ্যমান থাকে।

মাছচাষ পদ্ধতি

ব্যবস্থাপনার ভিত্তিতে মাছ চাষে চার ধরনের পদ্ধতি পরিলক্ষিত হয়। নীচে সেগুলো সম্পর্কে আলোচনা করা হলো -

১) **ব্যাপক চাষ পদ্ধতি :** এ ধরনের চাষ ব্যবস্থাপনায় পুকুরে মাছ চাষের ধারাবাহিক পদক্ষেপসমূহ অনুসরণ না করে, হিসাব ছাড়া মাছের পোনা ছেড়ে অনিয়মিতভাবে আহরণ করা হয়। পুকুরে কোন সার বা সম্পূরক খাবার দেয়া হয় না, সম্পূর্ণভাবে প্রাকৃতিক খাবারের উপর নির্ভর করা হয় । এর ফলে পুকুরে শতাংশ প্রতি বছরে **১ - ২** কেজি মাছ উৎপাদিত হয়ে থাকে।

২) **উন্নত ব্যাপক চাষ পদ্ধতি :** সামান্য উন্নত চাষ ব্যবস্থাপনা, যেখানে পুকুরের আগাছা ও অবাঞ্ছিত মাছ দূর করে তুলনামূলক কম ঘনত্বে পোনা মজুদ করা হয়। অনিয়মিত সার ও খাদ্য প্রয়োগ ছাড়াও পরিকল্পিতভাবে মাছ চাষের অন্যান্য কাজগুলো অনিয়মিতভাবে সম্পাদন করা হয়ে থাকে।

৩) **আধা-নিবিড় পদ্ধতি :** জলাশয়ের প্রয়োজনীয় সংস্কারসহ রাক্ষুসে ও অবাঞ্ছিত মাছ সম্পূর্ণ নিয়ন্ত্রণ, মধ্যম মজুদ ঘনত্ব, নিয়মিত সার ও সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগ, পোনা মজুদের ৩-৪ মাস পর থেকে আংশিক মাছ ধরা ও পুনঃমজুদ এবং প্রয়োজনে পানি বদল ও অক্সিজেন সরবরাহের ব্যবস্থা করা হয়। অর্থাৎ মাছ চাষের কিছু আধুনিক কলা-কৌশল মেনে চলা হয়।

৪) **নিবিড় পদ্ধতি :** ব্যয়বহুল অবকাঠামোগত সংস্কারের পর অতি উন্নত প্রযুক্তি প্রয়োগ করে মাছচাষই হলো নিবিড় পদ্ধতি। ব্যবহার্য উপাদানসমূহ ব্যয়বহুল হয়ে থাকে। অধিক বিনিয়োগ ও শ্রমের প্রয়োজন। অধিক মুনাফা, তবে ঝুঁকি বেশি এবং পরিবেশের উপর প্রতিকুল প্রভাব ফেলে থাকে।

উপরে উল্লেখিত চার ধরনের মাছচাষ পদ্ধতির মাঝে খাদ্য ব্যবহার সম্পর্কিত আরও একটি তুলনামূলক আলোচনা নিম্নে করা হলো-

বিভিন্ন চাষ পদ্ধতির 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	করা হয় না	করা হয় না	করা হয় না	অনিয়মিত
উন্নত ব্যাপক	অবাঞ্ছিত মাছ ও আগাছা পরিষ্কার করা হয়	আধা নিয়ন্ত্রিত	অনিয়মিত	অনিয়মিত	করা হয় না	বছরে কয়েক বার
আধা-নিবিড়	অবাঞ্ছিত মাছ দমন ও আগাছা পরিষ্কার করা হয়	নিয়ন্ত্রিত	নিয়মিত	নিয়মিত	প্রয়োজনে করা হয়	আংশিক আহরণ ও অনিয়মিত পুনঃমজুদ
নিবিড়	সম্পূর্ণরূপে করা হয়	নিয়ন্ত্রিত ও উচ্চ মজুদ ঘনত্ব	করা হয় না	সুষম খাদ্য	সার্বক্ষণিক ব্যবস্থা করা হয়	নিয়মিত আংশিক/ সম্পূর্ণ আহরণ ও পুনঃমজুদ

পুকুরের প্রকারভেদ ও আদর্শ পুকুরের বৈশিষ্ট্য

মাছ চাষের বিভিন্ন ধরনের পুকুর রয়েছে। বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের উপর যেমন পানির ধারণ ক্ষমতা, পুকুরে মাছ চাষের ধরন এবং পুকুরের আয়তন, মাটি ও পানির গুণগতমান অনুসারে পুকুরকে বিভিন্ন ভাগে ভাগ করা হয়ে থাকে। নিচে এ সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হলো।

- পানির প্রাপ্যতার উপর নির্ভর করে পুকুর মূলতঃ দুই ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন-

বাৎসরিক পুকুর : যে সমস্ত পুকুরে সারা বছর পানি থাকে, তাকেই বাৎসরিক পুকুর বলে। এ সমস্ত পুকুরে পানির গভীরতা ৪-৯ ফুট বা তারও বেশি হতে পারে।

মৌসুমী পুকুর : যে সমস্ত পুকুরে সারা বছর মাছচাষ উপযোগী পানি থাকে না, তাকেই মৌসুমী পুকুর বলে। এ সমস্ত পুকুরে পানির গভীরতা ২-৭ ফুট পর্যন্ত হতে পারে।

- পুকুরের আয়তন অনুযায়ী পুকুরকে ৩ ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন-

ছোট (মিনি) পুকুর : এ ধরনের পুকুরের আয়তন ১-১০ শতাংশ। এখানে মাছের যত্ন ও মাছ ধরা সহজসাধ্য। এ ধরনের পুকুর ছোটমাছ চাষ করার জন্য বেশি উপযোগী।

মাঝারি পুকুর : আয়তন ১০-৩০ শতাংশের মধ্যে। ব্যবস্থাপনা সহজ তবে মিনি পুকুরের চেয়ে একটু কঠিন। রুই, কাতলা জাতীয় মাছের পোনা উৎপাদন এবং রুইজাতীয় মাছের মিশ্রচাষে ব্যবহার করা যায়।

বড় পুকুর : আয়তন ৩০ শতাংশের বেশি যে কোন মাপের। ব্যবস্থাপনা তুলনামূলকভাবে কঠিন এবং ব্যয়সাধ্য। যেকোন ধরনের চাষ পদ্ধতির জন্য উপযোগী। কম গভীরতার পুকুর পোনা লালনপালনের জন্যও ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

- মাছ চাষের ধরন অনুযায়ী আবার পুকুরগুলোকে ৩ ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন -

আতুর পুকুর (নার্সারি) : যে সমস্ত ছোট, মাঝারি বা বড় ও অগভীর পুকুরে রেণু পোনা ছেড়ে ১৫-২০ দিন লালনপালন করা হয় তাকেই আতুর পুকুর বলে। এ সমস্ত পুকুরে -

- পানির গভীরতা ৩-৫ ফুট থাকতে পারে;
- যে কোন আয়তনের হতে পারে;
- মাটি সাধারণভাবে দোআঁশ অথবা এঁটেল দোআঁশ হতে পারে;
- আয়তাকার অথবা বর্গাকারও হতে পারে।

লালন পুকুর : এ ধরনের পুকুরে ধানী বা ১˝ মাপের ১৫-২০ দিন বয়সের পোনা মজুদ করে ৩˝-৪˝বড় করে বিক্রয় করা হয়। এ সমস্ত পুকুরে-

- পানির গভীরতা ৪-৫/৬ ফুট হতে পারে;
- মাঝারি বা বড় আয়তনের হলেও ভাল হয়;
- আয়তাকার অথবা বর্গাকারও হতে পারে ।

শতাংশ প্রতি ৮০০ - ১০০০টি ১ ইঞ্চি মাপের পোনা লালন করে ২-৩ মাসের মধ্যে ৩-৪ ইঞ্চি মাপের পোনা উৎপাদন করা যেতে পারে।

মজুদ পুকুর : যে পুকুরে আঙ্গুলে পোনা/বড় পোনা/মাঝারি আকারের মাছ নির্দিষ্ট সময়ব্যাপী চাষ করে কাঙ্ক্ষিত আকারের খাবার মাছ উৎপন্ন করা হয়।

মজুদ পুকুর -

- মৌসুমী বা বাৎসরিক পুকুর হতে পারে;
- যেকোন আয়তনের হতে পারে;
- পুকুরের প্রকারভেদ ও চাষ পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে পোনার মজুদ ঘনত্ব নির্ধারিত হয়ে থাকে।

আদর্শ পুকুর

পুকুরই হলো চাষকৃত মাছের আবাসস্থল। তাই পুকুর মাছের স্বাভাবিক জীবনযাপনের বা বেড়ে উঠার উপযোগী হওয়া উচিত। নিম্নে এরূপ একটি আদর্শ পুকুরের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করা হলো -

১. অবস্থান : চাষির বাড়ি সংলগ্ন বা কাছাকাছি।

২. মাটির ধরন : রুইজাতীয় মাছ চাষের উপযোগী পুকুরের আদর্শ মাটি হওয়া উচিত বাদামী রংয়ের দোআঁশ।

৩. আয়তন ও আকার : ৩০ - ৫০ শতাংশ ও আয়তাকারের।

৪. গভীরতা : গভীরতা ১.৫ - ২ মিটার হওয়াই বাঞ্ছনীয়।

৫. ঢাল : আদর্শ পুকুরের পাড়ের ঢাল ১ ঃ ১.৫ থেকে ১ ঃ ২ হওয়া উচিত।

৬. পাড় : একটি আদর্শ পুকুরের পাড় হওয়া উচিত পরিপূর্ণ ও বন্যামুক্ত।

৭. আগাছা মুক্ত : আদর্শ পুকুর হতে হবে আগাছা ও পানিতে ছায়া সৃষ্টিকারী গাছ বা ডালপালামুক্ত।

৮. খোলামেলা জায়গা : পুকুরটি খোলামেলা জায়গায় হওয়া ভাল। তাতে দিনের অধিকাংশ সময় সূর্যালোক পড়বে এবং অধিক বাতাসের স্পর্শে আসবে।

৯. দূষণমুক্ত : পুকুরটি এমন জায়গায় হওয়া উচিত, যাতে কোন প্রকার শিল্প কারখানার বা অন্য কোন উৎসের বিষাক্ত দ্রব্য পুকুরে পতিত না হয়।

মাটির ধরন অনুযায়ী আদর্শ পুকুরের ঢাল

মাটির ধরন	ঢাল
কাদা	১ ঃ ১.৫
এটেল	১ ঃ ১.৫
বালি	১ ঃ ২-৩
দোআঁশ	১ ঃ ২

পুকুর ও পরিবেশ

মাছ জলজ প্রাণী। মাছের জীবন ধারণের জন্য উপযুক্ত জলজ পরিবেশ, যা প্রভাবিত হয় পুকুরের মাটি ও পানির জৈবিক, রাসায়নিক এবং ভৌত উপাদান দ্বারা। পুকুর ও পরিবেশের এসব উপাদান সঠিক মাত্রায় রাখার জন্য জলাশয়ের পরিবেশের বিভিন্ন গুণাবলী যথাযথ মাত্রায় নিয়ন্ত্রণ ও ব্যবস্থাপনা করা প্রয়োজন। জলাশয়ের উৎপাদন ক্ষমতা প্রাথমিকভাবে মাটির ধরনের উপর নির্ভর করে। পুকুরের মাটি ও পানির গুণাগুণ যথাযথ মাত্রায় না হলে :

- মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য যথেষ্ট পরিমাণে উৎপাদন হবে না;
- বাহির থেকে দেওয়া খাদ্যের অপচয় হবে;
- মাছের বৃদ্ধি আশানুরূপ হবে না;
- মাছ রোগ বালাই-এ আক্রান্ত হয়ে মারা যেতে পারে;
- মাছের উৎপাদন কম হবে।

লাভজনকভাবে মাছ চাষের জন্য স্বাস্থ্যকর জলজ পরিবেশ এবং পানিতে প্রাকৃতিক খাদ্যের পরিমিত যোগান নিশ্চিত করা প্রয়োজন।

পানির ভৌত-রাসায়নিক ও জৈবিক গুণাগুণ

মাছের খাদ্য গ্রহণ, বেঁচে থাকা, দৈহিক বৃদ্ধি, প্রজনন এবং অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ কার্যাদি সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার জন্য ভৌত-রাসায়নিক গুণাবলীর একটি অনুকূল মাত্রা রয়েছে। জলজ পরিবেশে এসব গুণাবলীর অনুকূল মাত্রা নিম্নরূপ:

পানির গুণাগুণের নাম	অনুকূল মাত্রা
বর্ণ	হালকা সবুজ/ হালকা বাদামি
তাপমাত্রা (রুইজাতীয় মাছ চাষের জন্য)	২৮-৩১ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড
পিএইচ	৭.৫ - ৮.৫
অক্সিজেন (পিপিএম)	৪.০-৮.০
কার্বন ডাইঅক্সাইড (পিপিএম)	৫.০-৮.০
নাইট্রাইট (পিপিএম)	<০.০২
নাইট্রেট (পিপিএম)	০.১-৪.৫
ফসফরাস (পিপিএম)	০.০১-৩.০
হার্ডনেস (পিপিএম)	৭৫.০-১৫০.০
ক্ষারত্ব	৫০.০-১৫০.০

মাটির ধরন ও গুণাগুণ

সাধরণত মাটি ৪ প্রকারের হয়ে থাকে- এঁটেল মাটি, বেলে মাটি, লাল মাটি, এবং দোআঁশ মাটি। দোআঁশ মাটির পুকুর মাছ চাষের জন্য সর্বাধিক উপযোগী। দোআঁশ মাটির পুকুরে সাধারণভাবে মাছের উৎপাদন ভালো হয়। পানি দূষণ কম হয়। বেলে মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা খুবই কম এবং লাল মাটির পুকুরে পানি প্রায় সব সময় ঘোলা থাকে। এ জন্য বেলে মাটি এবং লাল মাটিতে খনন করা পুকুর মাছ চাষের জন্য ততটা উপযোগী হয় না।

মাছ চাষের জন্য বদ্ধ জলাশয়ের পানির উপযোগিতা মাটির পিএইচ, ফসফরাস, নাইট্রোজেন, জৈব পদার্থ ইত্যাদি উপাদানের মাত্রার উপর নির্ভর করে। নীচে এসব উপাদান সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হলো:

পিএইচ

পিএইচ হচ্ছে কোন বস্তুর অম্লত্ব বা ক্ষারত্বের মাত্রার পরিমাপক। পানির পিএইচ বলতে পানির অম্লত্ব বা ক্ষারত্বের অবস্থা বুঝায় যা ১ হতে ১৪ পর্যন্ত বিস্তৃত। ৭ দ্বারা নিরপেক্ষ মান নির্দেশিত হয়। পিএইচ মান ৭-এর কম হলে অম্লত্ব এবং ৭-এর বেশি হলে ক্ষারত্ব নির্দেশ করে। মাছ চাষে পিএইচ-এর মান খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

মাছ চাষের ক্ষেত্রে পানির পিএইচ এর মান ৭.৫ - ৮.৫ এর মধ্যে সবচেয়ে ভালো। পানির পিএইচ যদি ১১ তে উন্নীত হয় বা ৪ এর নিচে নামে, তা হলে মাছ মারা যেতে পারে। কোনো পুকুরে সার প্রয়োগ করা মানেই মূলত নাইট্রোজেন ও ফসফরাস সরবরাহের মাধ্যমে প্ল্যাংকটনের খাদ্য যোগান দেয়া। যদি পুকুরের পিএইচ কম বা বেশি থাকে তা হলে প্ল্যাংকটন তাদের বৃদ্ধির জন্যে যথাযথভাবে নাইট্রোজেন ও ফসফরাস ব্যবহার করতে পারে না।

অম্লীয় পানির প্রভাব

- পিএইচ-এর মান ৫ এর নিচে থাকলে অভিস্রবণের মাধ্যমে মাছের দেহের রক্ত থেকে সোডিয়াম ও ক্লোরাইড বেরিয়ে যায়। ফলে দুর্বল হয়ে মাছ মারা যায়। পানিতে ক্যালসিয়াম কম থাকলে এ ক্ষতি আরও মারাত্মক আকার ধরণ করে।
- শরীর থেকে প্রচুর বিজল (Mucous) বের হয় এবং ফুলকা আক্রান্ত হয়।
- মাছ ও চিংড়ির রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা কমে যায়, খাবার রুচি কমে যায়, আঘাতপ্রাপ্ত হলে ঘা সহজে সারে না।
- বড় মাছের চেয়ে রেণু ও পোনা দ্রুত আক্রান্ত হয়।

ক্ষারীয় পানির প্রভাব

পিএইচ মান ১১-এর উপরে চলে গেলে মাছ দ্রুত মারা যায়। পিএইচ বেড়ে গেলে-

- ফুলকা নষ্ট হয়ে যায়;
- চোখের লেন্স এবং কর্ণিয়া নষ্ট হয়ে যায়;
- পুকুরের প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদন হ্রাস পায়;
- অসমোরেগুলেশন ক্ষমতা হ্রাস পায়। ফলে মাছ দুর্বল হয়ে মারা যায়;
- মাছ ও চিংড়ির রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা ও খাবারের রুচি কমে যায়;
- প্রজনন ক্ষমতা কমে যায়।

ফসফরাস : মাটিতে পরিমিত জৈব পদার্থের উপস্থিতিই সহজ প্রাপ্য ফসফরাসের সরবরাহ অব্যাহত রাখে। মাছের জন্য প্রতি ১০০ গ্রাম মাটিতে ১০-১৫ মিলি গ্রাম হারে সহজ প্রাপ্য ফসফেট থাকা প্রয়োজন।

নাইট্রোজেন : বায়ুমন্ডলের নাইট্রোজেনই পানির নাইট্রোজেনের প্রধান উৎস। ১০০ গ্রাম মাটিতে ৮-১০ মিলিগ্রাম হারে সহজ প্রাপ্য নাইট্রোজেন থাকা দরকার।

জৈব পদার্থ : জৈব পদার্থ পুকুরের তলায় মাটিকে সজীব ও সক্রিয় রাখে। পানি চুয়ানো বন্ধ করে মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে। ইহা ফসফরাস এবং নাইট্রোজেনের প্রধান উৎস। জলজ পরিবেশে জৈব পদার্থ আবহাওয়া থেকে সরাসরি নাইট্রোজেন ধারণ করে।

অতিরিক্ত মাত্রায় জৈব পদার্থ পানির পিএইচ কমিয়ে পানি দূষিত করে। ভাসমান কণার কারণে পানি ঘোলা হলে জৈব পদার্থ প্রয়োগে তা দূর করা যায়। পুকুর বা জলাশয়ের মাটিতে সাধারণত ১.৫-২.০ ভাগ জৈব কার্বন থাকলে পানির উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়।

পানির ভৌত গুণাগুণ

বর্ণ : পানির বর্ণ হালকা সবুজ হলে তা পুকুরের অধিক উৎপাদনশীলতা নির্দেশ করে। পানির বর্ণ হলুদাভ হলে ঐ পানিতে নাইট্রেটের পরিমাণ কম হয়। ফসফরাসের পরিমাণ কমে গেলে পানি কালচে বর্ণ ধারণ করে। ধূসর বর্ণের পানিতে কার্বন ডাই-অক্সাইডের পরিমাণ কম থাকে। নিম্নে পানির বর্ণের উপর ভিত্তি করে প্রাকৃতিক খাদ্যের পরিমাণ ও মাছ চাষের উপযোগীতার একটি ছক দেয়া হলো -

পানির বর্ণ	প্রাকৃতিক খাদ্যের পরিমাণ ও প্রকৃতি	মাছ চাষে উপযোগিতা
স্বচ্ছ	উদ্ভিদ- প্ল্যাংকটন নাই	উপযোগী নয়
সবুজাভ	পরিমাণমত উদ্ভিদ- প্ল্যাংকটন আছে	উপযোগী
ঘন সবুজাভ	অতিরিক্ত উদ্ভিদ- প্ল্যাংকটন আছে	ক্ষতিকর
বাদামী সবুজ	পরিমাণ মত উদ্ভিদ ও প্রাণী প্ল্যাংকটন আছে	উত্তম
ধূসর সবুজ	অল্প উদ্ভিদ- প্ল্যাংকটন ও ভাসমান পলিকণা বিদ্যমান	কম উপযোগী
মরচে	মাছের খাদ্য নয় এমন উদ্ভিদ- প্ল্যাংকটন বিদ্যমান	উপযোগী নয়

গভীরতা : মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য, প্ল্যাংকটনের উৎপাদনের জন্য সূর্যালোক অপরিহার্য। পুকুরের গভীরতা কম হলে পানি গরম হতে পারে এবং তলদেশে ক্ষতিকর উদ্ভিদ জন্মাতে পারে। পুকুরে পানির গভীরতা বেশি হলে তলদেশে তাপমাত্রা কম থাকে এবং অক্সিজেনের অভাব ঘটে ও তলদেশে ক্ষতিকর গ্যাস সৃষ্টি হয়। এ অবস্থায় দূষণ এড়াতে তলদেশের মাছ ও অন্যান্য প্রাণী পানির উপরিভাগে চলে আসে। পুকুরে পানির গভীরতা ১.৫ মিটার থেকে ৩ মিটার পর্যন্ত হতে পারে। ২ মিটার গভীরতা মাছ চাষের জন্য উত্তম।

পানির স্বচ্ছতা ও ঘোলাত্ব : পুকুরের পানি ঘোলা হলে মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য অর্থাৎ উদ্ভিদ প্ল্যাংকটনের উৎপাদন কমে যায়। আবার পানির উপরের স্তরে অতিরিক্ত উদ্ভিদ- প্ল্যাংকটনের উৎপাদনের ফলে পানির স্বচ্ছতা কমে যেতে পারে। এতে অক্সিজেনের অভাবে মাছের স্বাভাবিক জীবনযাত্রা ব্যাহত হয়। পানির স্বচ্ছতা ২৫ সে. মি. হলে পানিতে খাদ্য পরিমিত থাকে। ঘোলা পানিতে দ্রবীভূত বিভিন্ন ধরনের কণা ফুলকায় আটকে থেকে ফুলকা বন্ধ করে দেয়। এতে মাছের শ্বাস নিতে কষ্ট হয়। ফলে মাছের খাদ্য চাহিদা হ্রাস পায়।

তাপমাত্রা : তাপমাত্রা বাড়ার সাথে সাথে মাছের খাদ্য গ্রহণের প্রবণতা বেড়ে যায়। মাছের বৃদ্ধি দ্রুততর হয়। তাপমাত্রার নির্দিষ্ট সীমা অতিক্রম করার পর মাছের স্বাভাবিক জীবনযাত্রা ব্যহত হয়ে থাকে। অন্য দিকে তাপমাত্রা কমে গেলে মাছের খাদ্য গ্রহণের হার কমে যায়। ফলে বৃদ্ধিও কম হয়ে থাকে। এ জন্য শীতকালে পুকুরে সার ও খাদ্যের পারিমাণ কিছুটা কমিয়ে দিতে হয়। রুইজাতীয় মাছ চাষের জন্য ২৮-৩১ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রা উত্তম। তবে তাপমাত্রা **১১**°সে এর নিচে নেমে গেলে মাছ কম খায় এবং ৯°সে. এর নিচে খাওয়া বন্ধ করে দেয়।

সূর্যালোক : পুকুর পাড়ে বড় গাছ থাকলে ডালপালা কেটে দিয়ে পানিতে সূর্যালোক প্রবেশের ব্যবস্থা করতে হবে। পুকুরের পানি ঘোলা হলে আলোর প্রবেশ মারাত্মকভাবে বাধাপ্রাপ্ত হয়। ফলে প্ল্যাংকটনের উৎপাদন উপরিভাগের সামান্য স্তরব্যাপী সীমাবদ্ধ থাকে। বিভিন্ন ধরনের ভাসমান আগাছা পানিতে সূর্যালোক প্রবেশে বাধা সৃষ্টি করে। পুকুরের পানিতে আলো প্রবেশে বাধা পেলে উদ্ভিদ- প্ল্যাংকটনের উৎপাদন কম হয়।

পানির রাসায়নিক গুণাগুণ

দ্রবীভূত অক্সিজেন : পুকুরের মাছসহ সকল জলজ উদ্ভিদ ও প্রাণী অক্সিজেন দ্বারা শ্বাসকার্য চালায়। উদ্ভিদ প্ল্যাংকটন ও জলজ উদ্ভিদ সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় যে অক্সিজেন উৎপাদন করে তা পানিতে দ্রবীভূত হয়। বাতাস থেকে কিছু পরিমাণ অক্সিজেন সরাসরি পানিতে মেশে। রাতে সূর্যালোকের অভাবে পানিতে কোন অক্সিজেন তৈরি হয় না। তাছাড়া পুকুরের তলায় জৈব পদার্থ পচনের সময়েও অক্সিজেন ব্যবহৃত হয়। এ জন্য সকালে পুকুরের পানিতে অক্সিজেনের পরিমাণ খুব কমে যায় এবং দুপুরের পর খুব বেশি থাকে। পানিতে ২.০ মিলিগ্রাম/লিটার এর কম অক্সিজেন থাকলে রুই জাতীয় মাছ স্বাভাবিকভাবে জৈবিক কর্মকা চালাতে পারে না। পুকুরের পানিতে ৫.০-৭.০ মিলিগ্রাম/লিটার হারে দ্রবীভূত অক্সিজেন থাকলে মাছের বৃদ্ধির হার বেশি হয়। পানিতে পরিমিত মাত্রায় অক্সিজেন থাকলে খাদ্যের পরিবর্তন হার বৃদ্ধি পায়। অর্থাৎ অপেক্ষাকৃত কম পরিমাণ খাদ্যে অধিক পরিমাণ মাছ উৎপাদন হয়। পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেনের মাত্রা বাড়লে মাছের খাদ্য চাহিদা বৃদ্ধি এবং অক্সিজেনের মাত্রা কমলে খাদ্য চাহিদা হ্রাস পায়।

পানিতে অক্সিজেন হ্রাসের কারণ

- জৈব পদার্থের পচন;
- ক্ষতিকারক ব্লুম সৃষ্টি হলে;
- মাটিতে লোহার পরিমাণ বেশি থাকা;
- পানিতে গাছের পাতা ও ডালপালা পচা;
- কাঁচা গোবর বেশি পরিমাণে ব্যবহার;
- আকাশ মেঘাচ্ছন্ন থাকা;
- পানি খুব ঘোলা হওয়া;
- অতিরিক্ত মাছ মজুদ করা।

দ্রবীভূত কার্বন ডাই-অক্সাইড : কার্বন ডাই-অক্সাইড মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদনে প্রধান ভূমিকা পালন করে। পানিতে কার্বন ডাই-অক্সাইডের পরিমাণ কমে গেলে প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদন হ্রাস পায়। কিন্তু কোন কারণে পানিতে এর পরিমাণ **১৬** মিলিগ্রাম/লিটার এর বেশি হলে বিষক্রিয়া সৃষ্টি করে। পুকুরের তলায় অত্যাধিক জৈব পদার্থ ও কাদা থাকলে অধিক তাপমাত্রায় পুকুরে এ গ্যাসের পরিমাণ বেড়ে যায়। পানিতে ২ মিলিগ্রাম/লিটার এর অধিক কার্বন ডাই-অক্সাইড থাকলে মাছের উৎপাদন ভাল হয়।

জৈবিক গুণাগুণ

ভাসমান উদ্ভিদ : এ ধরনের জলজ উদ্ভিদের পাতা পানির উপরে ভাসতে থাকে, কিন্তু মূল পানির মধ্যে ঝুলে থাকে। যেমন : কচুরীপানা, টোপাপানা, ক্ষুদিপানা ইত্যাদি। এগুলো পুকুরে সূর্যালোক প্রবেশে বাধার সৃষ্টি করে এবং পুকুরে ব্যবহৃত সার হতে পুষ্টি গ্রহণ করে পুকুরের উৎপাদন ক্ষমতা কমিয়ে দেয়।

ডুবন্ত উদ্ভিদ : এ ধরনের জলজ উদ্ভিদ পানির তলদেশে থাকে। এগুলো পুকুরের গভীরে সূর্যের আলো প্রবেশে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করে ও মাছের স্বাভাবিক চলাচলে বিঘ্ন ঘটায়। যেমন: পাতা ঝাঁঝি, কাটা ঝাঁঝি, নাজাস ইত্যাদি।

প্ল্যাংকটন : পানিতে যে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র জীবকণা থাকে তাকেই প- ্যাংকটন বলা হয়। প- ্যাংকটন মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য। প্ল্যাংকটন থাকা পুকুরের অধিক উৎপাদনশীলতা নির্দেশ করে। প্ল্যাংকটনের দু'ধরনের- ক. উদ্ভিদ প্ল্যাংকটন, খ. প্রাণী প্ল্যাংকটন । উদ্ভিদ প্ল্যাংকটনের প্রাচুর্য সফলভাবে মাছ চাষের জন্য অত্যাবশ্যক।

কীটপতঙ্গ : পুকুরের তলদেশে বিভিন্ন ধরনের কীটপতঙ্গ বাস করে। এগুলো মাছের খাদ্য চক্রের অন্তর্ভুক্ত। যেমন বিভিন্ন লার্ভী, ওয়াটার বিটল। কিছু কিছু জলজ উদ্ভিদ ও প্রাণী পানি থেকে পুষ্টি গ্রহণ করে পুকুরের স্বাভাবিক উৎপাদনশীলতা কমিয়ে দেয়, ফলে মাছের উৎপাদন কমে যায়।

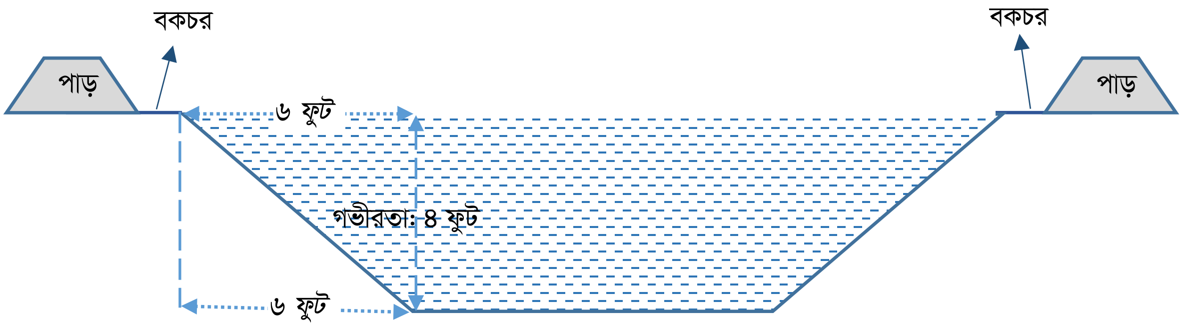
অন্যান্য বিষয়াদি

পাড় (Embankment) : সাধারণভাবে একটি মাঝারী বা বড় পুকুরের পাড়ের উচ্চতা ২ মিটার ধরা হয়। এটি সংশ্লিষ্ট এলাকায় বন্যার পানি বা অতিবৃষ্টিজনিত পানির স্তর থেকে উপরে হবে।

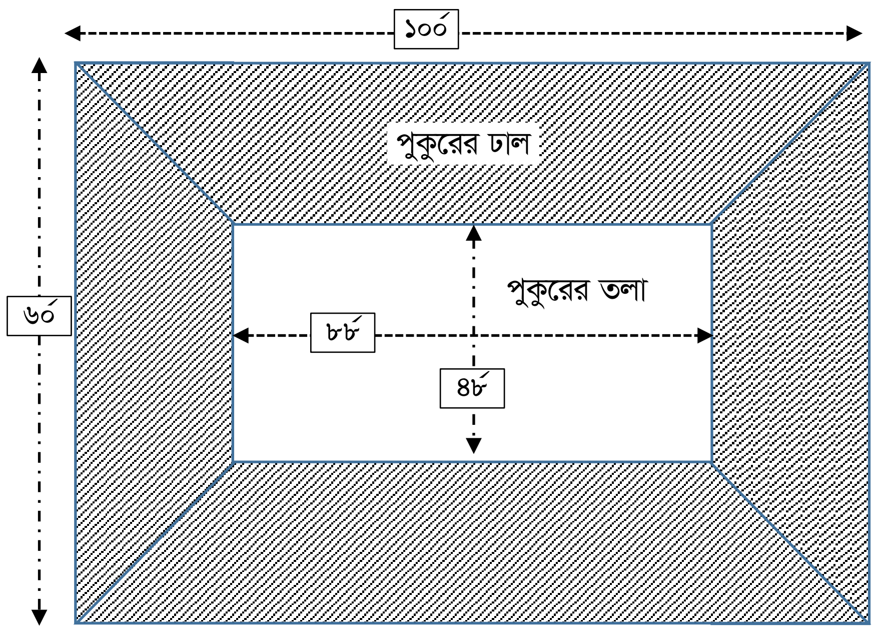
বকচর বা বার্ম (Berm) : পুকুরের পানির উপরিতলের ধার ও পাড়ের মধ্যবর্তী কিছু স্থান ফাঁকা রাখা হয়। ঐ জায়গাটুকুকে বকচর বলে। একটি মাঝারি আকারের পুকুরে পাড় থেকে চারিপাশে ভেতরের দিকে বকচরের জন্যে ১ মিটার জায়গা ছেড়ে দিয়ে পুকুর কাটা উচিৎ।

ঢাল (Slope) : পুকুরের পাড় থেকে তলদেশের সীমা রেখা বরাবর নীচের দিকে যে কৌনিক রেখা থাকে তাকে ঢাল বলে। ধরুন একটি পুকুরের ঢাল ১ঃ২, এটির অর্থ বকচরের শেষ প্রান্তের ভূমিতল হতে পুকুরের জন্য ১ ফুট গভীর মাটি কাটলে উক্ত ঢালের জন্য তলদেশ ২ ফুট পুকুরের ভেতরের দিকে সরে যেতে হবে। যা হবে পুকুরের মূল খাদের তলের নকশা। এমনিভাবে ৮ ফুট গভীর একটি পুকুরের জন্য পাড়ের/বকচরের চিহ্নিত স্থান থেকে পুকুরের ভেতরের দিকে ১৬ ফুট দূরে অর্থাৎ উভয় দিকের দৈর্ঘ্য থেকে ১৬ ফুট ও প্রস্থ থেকে ১৬ ফুট দূরে আরও একটি স্থান চিহ্নিত করে, সেখান থেকে গভীরতা বরারবর মাটি কাটা শুরু করতে হবে। পরবর্তীতে পাড় এর পরিখা রেখা থেকে মূল খাদ বরাবর আস্তে আস্তে যে ঢাল তৈরি হবে, তা দাড়াবে ১ঃ২। (১ঃ২ মানে লম্বাভাবে ১ হলে আনুভূমিক মান ২ হবে)

পুকুরের ঢালের পরিমাপ : একটি পুকুরের গভীরতা ৪ ফুট এবং পাড়ের ঢাল এক অনুপাত দেড় (১ঃ১.৫) হলে, পুকুরটির তলার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ উপরিতল বা পুকুরের চৌহদ্দি (জমির যেখান থেকে পুকুর খনন বা মাটি কাটা শুরু হবে) এর দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের তুলনায় উভয়দিক থেকে ৬ (১.৫×৪) ফুট করে, মোট ১২ (৬+৬) ফুট কম হবে। যেমন - কোন পুকুরের উপরিতলের দৈর্ঘ্য ১০০ ফুট, প্রস্থ ৬০ ফুট, গভীরতা ৪ ফুট এবং পাড়ের ঢাল ১ ঃ ১.৫ হলে, পুকুরটির তলার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ হবে যথাক্রমে (১০০ - ১২) = ৮৮ ফুট এবং (৬০ - ১২) = ৪৮ ফুট। পুকুরটির পরিমাপ হবে নিম্নরূপ :



পুকুরের ঢাল = ৪ ঃ ৬ = ২ ঃ ৩ = **১ ঃ ১.৫**



পোনা : মাছ চাষে আশানুরূপ ফলাফল লাভের জন্য ভাল পোনার গুরুত্ব অপরিসীম। ভাল পোনার প্রাপ্যতা নির্ভর করে এর উৎস, মা-বাবা মাছের স্বাস্থ্য, বয়স ও ওজন এবং উৎসের সার্বিক পরিবেশের উপর।

ভাল পোনা : শুধু সঠিক সংখ্যায় পোনা মজুদ করলেই ভাল উৎপাদন পাওয়া যাবে না। বেশি উৎপাদন পাওয়ার জন্যে সঠিক মজুদ ঘনত্বের পাশাপাশি ভাল মানসম্পন্ন সুস্থ পোনা মজুদ করতে হবে।

পুঁজি : সফল মাছ চাষের মূলমন্ত্রই হলো সঠিক সময়ে সঠিক কাজটি সম্পন্ন করা। অধিকাংশ চাষির মাছ চাষের আনুমানিক ব্যয় সম্পর্কে সঠিক ধারণা না থাকার কারণে, প্রয়োজনীয় পুঁজির সংস্থান বা তা নিশ্চিত করতে পারেন না।

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ২	অধিবেশন : ০৮	সময় : ১১:৩০ - ১৩:০০	মেয়াদ : ৯০ মিনিট

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী (এলএসপি)

শিরোনাম: **মাছের পোনা মজুদপূর্ব ব্যবস্থাপনা : পুকুর সংস্কার, আগাছা নিয়ন্ত্রণ, রাক্ষুসে মাছ দূরীকরণ, চুন প্রয়োগ, সার প্রয়োগ ও প্রাকৃতিক খাদ্য পরীক্ষা**

লক্ষ্য: অংশগ্রহণকারীদের মাছ চাষের মজুদপূর্ব ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে ধারণা দেয়া, যাতে তারা মাছ চাষিকে সঠিক পরামর্শ প্রদান করে মাছের উৎপাদন বৃদ্ধিতে ভূমিকা রাখতে পারেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ -

- পুকুর সংস্কারে করণীয় সম্পর্কে বলতে পারবেন;
- ক্ষতিকর উদ্ভিদ সনাক্তকরণ ও নিয়ন্ত্রণ করার উপায়সমূহ ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- রাক্ষুসে মাছ দূরীকরণের উপায় এবং পদ্ধতিসমূহ সম্পর্কে বলতে পারবেন;
- চুন প্রয়োগ, সার প্রয়োগ ও প্রাকৃতিক খাদ্য পরীক্ষার পদ্ধতিসমূহ সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে ও বলতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন প্রক্রিয়া

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমূহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। পূর্ববর্তী অধিবেশনের শিখন যাচাই করুন। বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	সহায়ক তথ্য	৫ মিনিট
২	মাছ চাষের পুকুর তৈরি	পুকুর তৈরির প্রয়োজনীয়তা ও গুরুত্ব আলোচনা করুন। পুকুর তৈরির বিভিন্ন কাজগুলো চিহ্নিত করুন।	সহায়ক তথ্য	১০মিনিট
৩	জলজ আগাছা শনাক্তকরণ ও নিয়ন্ত্রণ করার উপায়সমূহ	জলজ আগাছার ক্ষতিকর দিকসমূহ উল্লেখ করুন এবং জলজ আগাছা নিয়ন্ত্রণের পদ্ধতি আলোচনা করুন।	স্লাইড: জলজ আগাছা সহায়ক তথ্য	০৫মিনিট
৪	রাক্ষুসে মাছ দূরীকরণের উপায় এবং পদ্ধতিসমূহ	রাক্ষুসে মাছ কী? পুকুর থেকে এদের সরিয়ে ফেলার কারণ সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের সাথে আলোচনা করুন।	স্লাইড: রাক্ষুসে মাছ সহায়ক তথ্য	০৫ মিনিট
৫	পুকুরে চুন প্রয়োগের গুরুত্ব, পরিমাণ এবং পদ্ধতিসমূহ	পুকুরে চুন প্রয়োগের গুরুত্ব, পরিমাণ এবং প্রয়োগ পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করুন।	স্লাইড: চুন প্রয়োগ সহায়ক তথ্য	১০মিনিট
৬	পুকুরে সার প্রয়োগের গুরুত্ব, পরিমাণ এবং পদ্ধতিসমূহ	পুকুরে সার প্রয়োগের গুরুত্ব, পরিমাণ এবং প্রয়োগ পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করুন। (ব্যবহারিকসহ)	স্লাইড: সার প্রয়োগ সহায়ক তথ্য	১০মিনিট
৭	প্রাকৃতিক খাদ্য পরিমাপের পদ্ধতিসমূহ	প্রাকৃতিক খাদ্য সম্পর্কে ধারণা দিন এবং পরিমাপের পদ্ধতিসমূহ আলোচনা করুন। (ব্যবহারিকসহ)	স্লাইড: সহায়ক তথ্য	১০মিনিট
	ব্যবহারিক	চুন ও সার প্রয়োগ পদ্ধতি, প্রাকৃতিক খাদ্য পরীক্ষা	চুন, সার, সেক্কি ডিস্ক, প- ্যাংকটন নেট	৩০ মিনিট
৮	সারসংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে উদ্দেশ্য অনুযায়ী অধিবেশনের মূল শিখনগুলো পর্যালোচনা করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট

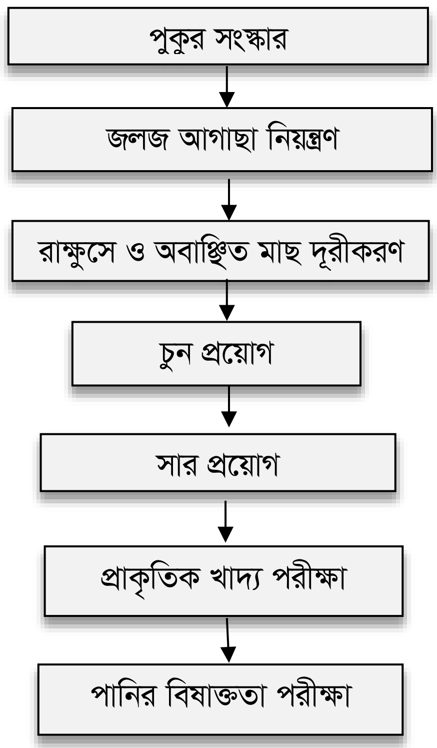
সহায়ক তথ্য

মাছচাষ ব্যবস্থাপনা

পুকুর প্রস্তুতি থেকে শুরু করে মাছ বাজারজাতকরণ পর্যন্ত কার্যক্রমসমূহকে তিনটি পর্যায়ে ভাগ করা যায়। যথা :

১. মজুদপূর্ব ব্যবস্থাপনা

২. মজুদকালীন ব্যবস্থাপনা ও



৩. মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা।

মজুদপূর্ব ব্যবস্থাপনা

মাছের পোনা মজুদের পূর্বে পুকুর সম্পূর্ণরূপে প্রস্তুত করতে হবে। নিচে মজুদপূর্ব ব্যবস্থাপনার ধাপ ও করণীয়সমূহ আলোচনা করা হলো:

পুকুর সংস্কার (পাড় ও তলা মেরামত)

পুকুরের পরিবেশ ভালো রাখার জন্য চৈত্র-বৈশাখ মাসে-

- পাড়ের ঝোপঝাড় ও গাছের ডালপালা কেটে/ছেঁটে পুকুরে পর্যাপ্ত সূর্যের আলো প্রবেশের ব্যবস্থা করতে হবে;
- প্রয়োজনে ভাঙা পাড় মেরামত ও অসমান তলদেশ সমান করতে হবে এবং
- তলদেশের অতিরিক্ত কাদা (৪ ইঞ্চি এর বেশি) তুলে ফেলতে পারলে ভালো ফল পাওয়া যাবে ।

কারণ :

- পুকুর/ঘেরের পাড় ভাঙা থাকলে রাক্ষুসে ও অবাঞ্ছিত মাছ প্রবেশ করে;
- তলা অসমান থাকলে জাল টানতে অসুবিধা হয়, মাছ আহরণে বিশেষ অসুবিধা হয়;
- পুকুর/ঘেরের তলায় অতিরিক্ত জৈব পদার্থ থাকলে বিষাক্ত গ্যাসের প্রভাবে পুকুরে যখন (বিশেষ করে চৈত্র-জ্যৈষ্ঠ মাসে) পানি কম এবং সূর্যের তাপ বেশি থাকে তখন মাছের ব্যাপক মড়ক দেখা দিতে পারে;
- পুকুর/ঘেরের উপর বড় বড় গাছের ডালপালা ও পাড়ে জঙ্গল থাকলে সূর্যের আলো কম পড়ে, ফলে পুকুরের প্রাকৃতিক উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস পায়, পাতা পচে গিয়ে পানিতে বিষাক্ত গ্যাসের সৃষ্টি করে, রাক্ষুসে প্রাণী দ্বারা মাছ আক্রান্ত হয়।

জলজ আগাছা পরিষ্কার

জলজ আগাছা : যে সকল জলজ উদ্ভিদ মাছচাষকে বাধাগ্রস্ত বা ব্যাহত বা ক্ষতিসাধন করে, তাদেরকে জলজ আগাছা বলে। তবে কিছু কিছু জলজ উদ্ভিদ আছে, যেগুলো মাছ চাষে উপকারী ভূমিকা পালন করে থাকে।

পুকুরে সাধারণত ৪ ধরনের জলজ আগাছা দেখা যায়। যথা :

১. ভাসমান : যে সমস্ত আগাছা পানির উপর ভেসে থাকে, সেই সমস্ত আগাছাকে ভাসমান জলজ আগাছা বলে। এগুলো দুই ধরনের হতে পারে :

ক) মূল মাটিতে এবং পাতা উপরে - এরা মাটি থেকে পুষ্টি গ্রহণ করে থাকে। যেমন- শাপলা, পানিফল, শুস্‌নি শাক ইত্যাদি।
খ) মুক্তভাবে পানিতে ভাসমান - এরা পানি থেকে পুষ্টি গ্রহণ করে থাকে। যেমন- কচুরিপানা, টোপা পানা, ক্ষুদিপনা ইত্যাদি।

২. লতানো : এই জাতীয় উদ্ভিদের শিকড় পুকুরের ঢালু পাড়ে পানির নিচে আটকানো থাকে এবং কান্ড ও পাতা পানিতে ছড়িয়ে থাকে। যেমন : কলমিলতা, হেলেঞ্চা, কেশরদাম ইত্যাদি। এরা মাটি থেকে পুষ্টি গ্রহণ করে থাকে।

৩. নিমজ্জিত: এই ধরনের জলজ আগাছা পানির তলদেশে থাকে। এদের শিকড় মাটিতে থাকে এবং পাতা বা ডাল কখনই পানির উপরে আসে না। যেমন : ঝাঁঝি, কাঁটা শেওলা ইত্যাদি।

৪. নির্গমনশীল : এই ধরনের জলজ আগাছার কিছু অংশ পানির নিচে এবং কিছু অংশ পানির উপরে থাকে। যেমন: বিষকাটালী, আড়াইল ইত্যাদি।

পুকুর থেকে বিভিন্ন ধরনের জলজ আগাছা সরিয়ে ফেলতে হবে। কারণ জলজ আগাছা -

- পানি ও মাটি থেকে পুষ্টি গ্রহণ করে, ফলে পুকুরের উৎপাদনশীলতা কমে যায়;
- পুকুরের পানিতে সূর্যের আলো প্রবেশে বাধা সৃষ্টি করে, ফলে সালোকসংশ্লেষণের মাধ্যমে প্রাকৃতিক খাদ্য তৈরি হয় না;
- ক্ষতিকর/শিকারি প্রাণীর আশ্রয়স্থল হিসেবে কাজ করে;
- মাছ ঠিকমতো চলাফেরা করতে পারে না এবং
- আগাছা পচে পুকুরের পানি নষ্ট ও বিভিন্ন রোগ-বালাই সৃষ্টি করে।

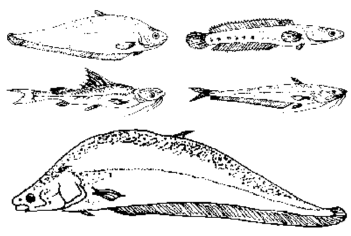
উপকারী জলজ আগাছার নাম এবং তাদের উপকারিতা : সব জলজ আগাছাই মাছের ক্ষতি করে না। কিছু কিছু আগাছা আছে, যেগুলো পুকুরে অল্প পরিমাণে থাকলে মাছের কোনো ক্ষতি হয় না বরং কোনো কোনো মাছের খাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়। যেমন - ক্ষুদিপানা, যা সরপুঁটি ও গ্রাসকার্প মাছের খুব পছন্দের খাবার। এ ছাড়া কলমিলতা, ছোট ছোট ঘাসজাতীয় উদ্ভিদও মাছের খাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়, তবে খেয়াল রাখতে হবে, যেন আগাছা বেশি হয়ে পুকুরের উপরিভাগ ঢেকে না যায়। কচুরিপানা ও অন্যান্য জলজ আগাছা তুলে কম্পোস্ট তৈরির কাজে ব্যবহার করা যায়।

জলজ আগাছা দমনের পদ্ধতি:

১. কায়িক শ্রম পদ্ধতি : পুকুরের যাবতীয় আগাছা দা-কাঁচি দিয়ে কেটে পুকুরের বাইরে ফেলে দেওয়া যায়, তবে শিকড়সহ তুলে ফেলাই উত্তম। এ ছাড়াও ভাসমান আগাছা দড়ি দিয়ে টেনে পুকুরের এক পাশে জড়ো করে হাত দিয়ে তুলে বাইরে ফেলে দেওয়া যায়।

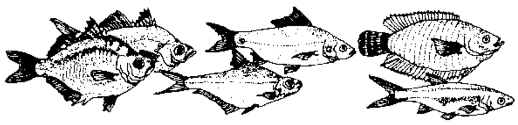
২. জৈবিক পদ্ধতি : গ্রাস কার্প ও সরপুঁটি উদ্ভিদভোজী মাছ। এদের দ্বারাও কিছু কিছু আগাছা দমন সম্ভব।

রাক্ষুসে ও অবাঞ্ছিত প্রজাতির মাছ দূরীকরণ



রাক্ষুসে মাছ : যে সকল মাছ অন্য/চাষকৃত মাছকে সরাসরি খেয়ে ফেলে এদেরকে রাক্ষুসে মাছ বলে। যেমন- শোল, টাকি, গজার, বোয়াল, কাকিলা, বেলে, ফলি, চিতল ইত্যাদি। এগুলো পুকুরে থাকলে চাষকৃত পোনা/মাছ খেয়ে ফেলে।

অবাঞ্ছিত মাছ : যে সকল মাছ পুকুরে চাষের জন্য পূর্ব নির্ধারিত/কাঙ্ক্ষিত মাছকে সরাসরি না খেলেও খাদ্য, বাসস্থান, অক্সিজেন ইত্যাদি নিয়ে চাষকৃত মাছের সাথে প্রতিযোগিতা করে, এদেরকে অবাঞ্ছিত মাছ বলে। কোনো এক প্রজাতির মাছ কোনো একটি চাষ পদ্ধতির জন্য কাঙ্ক্ষিত হলেও অন্য চাষ পদ্ধতির ক্ষেত্রে অবাঞ্ছিত হতে পারে।



রাক্ষুসে ও অবাঞ্ছিত মাছ দূরীকরণের প্রয়োজনীয়তা

- রাক্ষুসে মাছ চাষকৃত মাছ খেয়ে ফেলে এবং
- রাক্ষুসে ও অবাঞ্ছিত মাছ চাষকৃত মাছের সাথে খাদ্য, বাসস্থান, অক্সিজেন ইত্যাদি নিয়ে প্রতিযোগিতা করে, ফলে চাষকৃত মাছের আশানুরূপ বৃদ্ধি না হওয়ায় মাছের উৎপাদন কমে যায়।

> রুইজাতীয় মাছের সাথে দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছের মিশ্রচাষের ক্ষেত্রে শুধুমাত্র **চান্দা** মাছই অবাঞ্ছিত

রাক্ষুসে ও অবাঞ্ছিত মাছ দূরীকরণের পদ্ধতিসমূহ বিভিন্ন পদ্ধতিতে পুকুর থেকে রাক্ষুসে ও অবাঞ্ছিত প্রজাতির মাছ দূর করা যায়, যেমন-

পুকুর শুকিয়ে : এই পদ্ধতিতে রাক্ষুসে ও অবাঞ্ছিত মাছ দূরীকরণ খুবই উপযোগী। পুকুর শুকালে সব ধরনের মাছই ধরা পড়বে। এ ছাড়া পুকুর শুকালে বিভিন্ন ক্ষতিকারক কীটপতঙ্গ, শামুক-ঝিনুক দূর করা যাবে। পুকুরের তলায় রৌদ্র পাবে, ক্ষতিকর গ্যাস মুক্ত হবে, তলা সংস্কার করা যাবে এবং মাছের ভালো উৎপাদন হবে। তবে পুকুর বড় ও গভীর হলে সেচ দিয়ে শুকানো কষ্টসাধ্য ও ব্যয়বহুল হবে।

ঘন ফাঁসের জাল টেনে : পুকুর শুকানো সম্ভব না হলে বার বার ঘন ফাঁসের জাল টেনে বেশিরভাগ রাক্ষুসে ও অবাঞ্ছিত প্রজাতির মাছ দূর করা যায়। পুকুর নতুন ও তলা সমান হলে জাল টেনেই রাক্ষুসে ও অবাঞ্ছিত মাছ দূর করা সম্ভব।

রোটেনন প্রয়োগ করে : জাল টেনে বা পুকুর শুকানো সম্ভব না হলে, রোটেনন প্রয়োগ করে রাক্ষুসে ও অবাঞ্ছিত প্রজাতির মাছ দুর করতে হবে। রোটেনন এক ধরনের গাছের (ডেরিস) শিকড় থেকে তৈরী একটি ভেষজ দ্রব্য। এটি পাউডার আকারে পাওয়া যায়। পানিতে এর কার্যকারিতা ৭ দিনের বেশি দিন থাকে না।

রোটেননের মাত্রা নির্ধারণ

শক্তি	প্রয়োগ মাত্রা (প্রতি শতাংশে প্রতি ফুট গভীরতার জন্য)
৯.১%	১৮-২৪ গ্রাম
৭%	২৪-৩০ গ্রাম

তবে বাজারে ৯.১ মাত্রার রোটেননই বেশী পাওয়া যায় এবং এটি ব্যবহার করাই উত্তম।

পরিমাণ নির্ণয় পদ্ধতি

পুকুরের যে অংশে পানি আছে তার -

$$\frac{(\text{দৈর্ঘ} \times \text{প্রস্থ} \times \text{গভীরতা})\ \text{ফুট} \times \text{শতাংশ প্রতি প্রয়োগ মাত্রা (গ্রাম)}}{৪৩৫.৬} = \text{............ গ্রাম (প্রয়োজনীয় পরিমাণ)}$$

রোটেনন প্রয়োগ পদ্ধতি

- প্রয়োজনীয় পরিমাণ রোটেননের সাথে অল্প অল্প করে পানি মিশিয়ে প্রথমে "কাই" বা আটার রুটি তৈরিরমত "খামি" বানাতে হবে;
- তিন ভাগ করে এক ভাগ ছোট ছোট বল বানিয়ে সমস্ত পুকুরে সমানভাবে ছিটিয়ে দিতে হবে;
- বাকি দুই ভাগ পানিতে গুলে বল ছড়ানোর পরে সমস্ত পুকুরে ছিটিয়ে দিতে হবে;
- ভেসে উঠা/মরা মাছ জাল দিয়ে দ্রুত সরিয়ে ফেলতে হবে।

প্রয়োগের সময়

যে কোন সময়। তবে উচ্চ তাপমাত্রায় দ্রুত ফল পাওয়া যায়।

মনে রাখবেন :

- রোটেনন পানিতে গুলানো ও পুকুরে প্রয়োগের সময় হাতে গ্লাভস বা পলিথিন ও নাকে মুখে মাস্ক বা গামছা বেঁধে নিতে হবে;
- মেঘলা দিনে অথবা ঠান্ডা আবহাওয়ায় রোটেনন ব্যবহার করলে ভাল ফলাফল পেতে বেশি সময় লাগে;
- বাতাসের অনুকূলে ছিটাতে হবে;
- বাচ্চাদের নাগালের বাইরে রাখতে হবে।

টি-সিড কেক :

ক্যামেলিয়া প্রজাতির কিছু গাছের বীজ থেকে তৈল নিষ্কাশনের পর যে খৈল পাওয়া যায়, তাই টি-সিড কেক (প্রধানত চা বীজের খৈল)। এতে রয়েছে সেপোনিন নামক এক ধরনের পদার্থ, যা মাছের রক্ত কণিকাকে ভেঙে দিয়ে মাছের মৃত্যু ঘটায়। টি-সিড কেক একটি জৈব পদার্থ, যা রাক্ষুসে ও অচাষকৃত মাছ এবং বিভিন্ন ধরনের পোকামাকড়, শামুক, ব্যাঙাচি ইত্যাদি দূর করতে কার্যকর। টি-সিড কেক ব্যবহারে মৃত মাছ জনস্বাস্থ্য ও পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর নয়। ইহা ব্যবহারে কোনো ধরনের পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া নেই।

উপাদান : টি-সিড কেক (সেপোনিন ১৫-১৬%)।

মাত্রা : প্রতি শতাংশে প্রতি ফুট গভিরতার জন্য ১৮০ - ৩৬০ গ্রাম।

ব্যবহার পদ্ধতি : প্রয়োজনীয় পরিমাণ টি-সিড কেক একটি পাত্রে ১২ ঘণ্টা ভিজিয়ে রেখে সকাল বেলা, সূর্য ওঠার পর রৌদ্রোজ্জ্বল আবহাওয়ায় প্রয়োগ করতে হবে।

টি-সিড কেক প্রয়োগের সতর্কতা :

- শিশু, পশুপাখি, খাদ্য সামগ্রী ইত্যাদির নাগালের বাইরে রাখুন;
- ব্যবহারের সময় নাক ও মুখ কাপড় বা মাস্ক দিয়ে ঢেকে রাখুন এবং
- ব্যবহারের পর হাত-মুখ সাবান দিয়ে ভালোভাবে ধুয়ে নিন এবং টি-সিড কেক প্রয়োগকৃত জলাশয়ের পানি ৭ দিন পর্যন্ত ব্যবহার থেকে বিরত থাকুন।

পুকুরে ব্লাক কার্প মজুদ করেও শামুক নিয়ন্ত্রণ করা যায়

রোটেনন ও টি-সিড কেক ব্যবহারে চিংড়ি মারা যায় না

লক্ষণীয়

নার্সারি পুকুর ব্যতীত শুধুমাত্র দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছ মারার জন্য কোন ধরনের বিষ প্রয়োগ বা পুকুর শুকানো উচিত নয়। পুকুরে পাওয়া যায় এমন দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছের মধ্যে মলা, দারকিনা, পুঁটি, চেলা, চান্দা ইত্যাদি অন্যতম। ভিটামিন ও বিভিন্ন খনিজ উপাদানের প্রাপ্যতা বিবেচনায়, এই ছোটমাছগুলির মধ্যে সবচেয়ে মূল্যবান প্রজাতি হচ্ছে মলা, দারকিনা ও পুঁটি। এ সমস্ত ছোটমাছ প্ল্যাংকটন, পোকা, কীট ও তাদের শুক খেয়ে থাকে, পাশাপাশি শুকনা খাবারও খায়। ধানী এবং আঙ্গুলে পোনা উৎপাদনের পুকুরে এ সমস্ত ছোটমাছ ক্ষতিকর, কারণ এরা মজুদকৃত রেণু ও ধানী পোনাকে খেয়ে ফেলে। এছাড়া খাবার নিয়েও মজুদকৃত ছোট পোনার সাথে প্রতিযোগিতা করে। নলা ও বড় মাছ উৎপাদনের পুকুরে এ সমস্ত ছোটমাছ (**চান্দা ব্যতিত**) হচ্ছে মূল্যবান এবং উপরি পাওনা। নিয়মিত বিভিন্ন সার প্রয়োগের মাধ্যমে পুকুরের প্রাকৃতিক খাবারের উৎপাদনশীলতা বজায় ও নিয়মিত আহরণের মাধ্যমে এদের ঘনত্ব তথা সংখ্যা নিয়ন্ত্রণ করা হলে, চাষকৃত মাছের উৎপাদনে কোন নেতিবাচক প্রভাব ফেলবে না। নলা ও বড় মাছ উৎপাদনের ক্ষেত্রে এদেরকে অবাঞ্ছিত মনে না করে, পুকুরে রেখে দিলে আর্থিকভাবে লাভবানের পাশাপাশি পরিবারের সদস্যদের বিশেষ করে মহিলা ও শিশুদের পুষ্টির চাহিদা পূরণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। মনে রাখবেন, **মলা মাছের মাথা ও চোখ কোন অবস্থায়ই কেটে বাদ দেওয়া যাবেনা। চোখ এবং মাথাতেই সর্বোচ্চ পরিমাণ ভিটামিন-এ পাওয়া যায়।**

চুন প্রয়োগ

চুন কী

চুন হলো ক্যালসিয়ামযুক্ত অজৈব যৌগ যা অম্লত্ব কমাতে ও প্রাণীর দৈহিক কাঠামো গঠনে সহায়তা করে।

চুনের প্রকারভেদ ও প্রয়োগমাত্রা :

চুনের নাম	প্রয়োগমাত্রা (প্রতি শতাংশে)	রাসায়নিক গঠন
পাথুরে চুন	৩-৪ কেজি	CaCO3
কলি চুন	২-৩ কেজি	Ca(OH)2
পোড়া চুন	১-২ কেজি	CaO
ডলোমাইট	৩-৪ কেজি	$CaMg(CO_3)_2$

মাটি ও পানির অবস্থা বিবেচনা করে এবং সম্ভব হলে মাটি ও পানির পিএইচ পরিমাপ করে চুন প্রয়োগের সিদ্ধান্ত নেয়া ভালো। সাধারণত নতুন পুকুরের জন্য প্রতি শতাংশে ১ কেজি এবং পুরাতন পুকুরের জন্য প্রতি শতাংশে ২ কেজি হারে চুন প্রয়োগ করলেই চলে। মাছ চাষের ক্ষেত্রে সচরাচর পোড়া চুন ব্যবহার করা হয়। মাছ মজুদের পর ২-৩ মাস অন্তর অন্তর বা প্রয়োজন অনুসারে পোড়া চুন ২৫০-৩০০ গ্রাম/শতাংশ হারে ব্যবহার করলে ভালো ফল পাওয়া যায়।

চুন প্রয়োগের পরিমাণ

পানির পিএইচ এবং ক্ষারত্বের উপর পুকুরে চুন প্রয়োগের পরিমাণ নির্ভর করে। ক্ষারত্ব ৪০ মি.গ্রা./লি.-এর বেশি হলে পানি খর হয়। খর পানিতে সহজে সাবানের ফেনা হয় না। আবার পানির ক্ষারত্ব ৪০ মি.গ্রা./লি.-এর কম হলে সে পানিকে মিঠা পানি বলে। এ পানিতে সহজে প্রচুর পরিমাণে সাবানের ফেনা উঠে থাকে। বিভিন্ন পদ্ধতিতে পানির ক্ষারত্ব ও পিএইচ পরীক্ষা করা হয়। যথা -

ক. হ্যাক কীট
খ. রাসায়নিক পদ্ধতি (টাইট্রেশন পদ্ধতি)
গ. পিএইচ পেপার
ঘ. সাবান দ্বারা

মাঠ পর্যায়ে পি এইচ পরিমাপ করার জন্য পি এইচ পেপারের ব্যবহার বেশি হয়।

পরামর্শ

১. এলাকায় অম্লত্বের সমস্যা না থাকলে পুকুর প্রস্তুতকালীন সময়ে সুপারিশকৃত মাত্রায় চুন প্রয়োগ করতে হবে। তবে চুন প্রয়োগের পর প্রয়োজনীয় সার প্রয়োগের পরেও যদি পানিতে পর্যাপ্ত প্রাকৃতিক খাবার তৈরি না হয়, তাহলে অতিরিক্ত চুন প্রয়োগের পরামর্শ দিতে হবে।
২. যদি অম্লীয় মাটির সমস্যা থাকে তাহলে উত্তম পরামর্শ হলো মাটির পিএইচ পরীক্ষা করতে বলা, তা যদি সম্ভব না হয় তবে সুপারিশকৃত মাত্রার সর্বোচ্চ পরিমাণ চুন প্রয়োগ করতে বলা। এক্ষেত্রে খরচের পরিমাণ বিবেচনায় রাখতে হবে।
৩. কষযুক্ত কালচে মাটির ক্ষেত্রে চুনের স্বাভাবিক মাত্রার চেয়ে ২-৩ গুণ বেশি চুন প্রয়োগ করতে হবে। এ ক্ষেত্রে পাথুরে চুন বেশি কার্যকর।

চুনের প্রয়োগ মাত্রা

মাটির পিএইচ ও চুনের ধরনের উপর নির্ভর করেই কেবলমাত্র চুনের মাত্রা নির্ধারণ করা উচিত। যখন শুধুমাত্র পিএইচকে বিবেচনা করে চুনের মাত্রা নির্ধারণ কর হয়, সেক্ষেত্রেসে ক্ষেত্রে পোড়া চুন পাথুরে চুনের চেয়ে দ্বিগুণ ও কলি চুন থেকে দেড়গুণ শক্তিশালী ধরে মাত্রা নির্ধারণ করা হয়। নিচের সারণীতে শতাংশ প্রতি চুনের মাত্রার একটি নিদের্শনা দেয়া হলো-

পিএইচ	পোড়া চুন
৩-৫	৬ কেজি
৫-৬ (এঁটেল মাটি)	৪ কেজি
৬-৭ (দোআঁশ মাটি)	১-২ কেজি

মাছ চাষের পুকুর তৈরির সময় সাধারণত প্রতি শতাংশে ১-২ কেজি হারে পোড়া চুন (বাজারে পাথর চুন হিসেবে পরিচিত) প্রয়োগ করতে হয়। মাটির ধরন অনুযায়ী মাত্রা কমবেশি হয়ে থাকে। কষ মাটি ও এঁটেল মাটির পুকুরে পরিমাণে বেশি লাগে।

মাটির ধরন	নতুন পুকুর	পুরাতন পুকুর
দোআঁশ	১ কেজি	২ কেজি
এঁটেল	৪ কেজি	৬ কেজি

পিএইচ (pH)

পিএইচ দ্বারা কোনো বস্তুর অম্লত্ব বা ক্ষারত্বের মাত্রা পরিমাপ করা হয়। পানির পিএইচ বলতে পানির অম্লত্ব ও ক্ষারত্ব বুঝায়, যা ১ হতে ১৪ পর্যন্ত বিস্তৃত। ৭ দ্বারা নিরপেক্ষ নির্দেশিত হয়। পিএইচ মান ৭ এর কম হলে অম্লত্ব এবং ৭ এর বেশি হলে ক্ষারত্ব নির্দেশ করে। মাছ চাষে পিএইচ এর মান খুবই গুরুত্বপূর্ণ। মাছ চাষের ক্ষেত্রে পানির পিএইচ এর মান ৭.৫-৮.৫ এর মধ্যে সবচেয়ে ভালো। পানির পিএইচ যদি ১১ তে উন্নীত হয় বা ৪ এর নিচে নামে তা হলে মাছ মারা যেতে পারে।

কোনো পুকুরে সার প্রয়োগ করা মানেই মূলত নাইট্রোজেন ও ফসফরাস সরবরাহের মাধ্যমে প- ্যাংকটনের খাদ্য যোগান দেয়া। যদি পুকুরের পিএইচ কম বা বেশি থাকে, তাহলে প- ্যাংকটন তাদের বৃদ্ধির জন্যে যথাযথভাবে নাইট্রোজেন ও ফসফরাস ব্যবহার করতে পারে না।

চুন প্রয়োগের উপকারিতা

চুন প্রয়োগের ফলে -

- মাটি ও পানিতে বিদ্যমান ক্ষতিকর জীবাণু যেমন -পরজীবী, ব্যাকটেরিয়া, রোগজীবাণু ইত্যাদি মারা যায়;
- পানির ঘোলাত্ব দূর হয়;
- সারের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়;

- মাটি ও পানির পিএইচ (pH) মাছ চাষের উপযোগী মাত্রায় রাখে;
- সালোকসংশ্লেষণের জন্য কার্বন ডাই-অক্সাইডের সরবরাহ বাড়ে;
- রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় এবং
- তলদেশের জৈব পদার্থের পচনহার বাড়িয়ে পুষ্টি উপাদান মুক্ত করে।

চুন প্রয়োগের সময়

রোটেনন বা টি-সিড কেক প্রয়োগের পর এবং সার প্রয়োগের ৭দিন পূর্বে পুকুরে চুন প্রয়োগ করতে হবে।

চুন প্রয়োগের পদ্ধতি

শুকনো পুকুরে প্রয়োজনীয় পরিমাণ চুন গুঁড়া করে তলা, ঢাল ও পাড়সহ পুকুরের যে পর্যন্ত পানি উঠে সে পর্যন্ত (সমভাবে) ছিটিয়ে দিতে হবে।

পানি ভর্তি পুকুরে প্রয়োজনীয় পরিমাণ চুন পর্যাপ্ত পরিমাণ পানিতে ভালোভাবে গুলে সমস্ত পুকুরে ছিটিয়ে দিতে হবে।

লক্ষণীয়

- প্লাস্টিকের বালতিতে চুন গুলানো যাবে না;
- চুন গুলানো ও ছিটানের সময় হাতে গ্লাভস, নাক-মুখ মাস্ক/গামছা দিয়ে বেঁধে নিতে হবে;
- পাত্রে পানি নিয়ে, পানির মধ্যে চুন দিতে হবে, চুন ভর্তি পাত্রে পানি ঢালবেন না। বিস্ফোরিত হতে পারে;
- পুকুরে মাছ থাকা অবস্থায় গরম চুন প্রয়োগ করা যাবে না;
- মেঘলা অথবা বৃষ্টির দিনে চুন ব্যবহার না করা ভালো;
- সকাল বেলা চুন প্রয়োগ করলে ভালো ফল পাওয়া যায়;
- বাতাসের অনুকুলে ছিটাতে হবে;
- চোখে চুন লাগলে পরিস্কার পানি দিয়ে বার বার ধুয়ে ফেলতে হবে ও দ্রুত বিশেষজ্ঞ চিকিৎসকের পরামর্শ নিতে হবে;
- চুন ব্যবহারের সময় শিশুদের দূরে রাখতে হবে।

পোনা মজুদপূর্ব সার প্রয়োগ

জলজ পরিবেশে বিদ্যমান উদ্ভিদ ও প্রাণীসমূহ খাদ্যের জন্য পারস্পরিকভাবে একে অন্যের উপর প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে নির্ভরশীল। যার ফলে পুকুর সবসময়ই অজৈব পুষ্টি (নাইট্রোজেন, ফরফরাস, পটাশিয়াম ইত্যাদি) পদার্থের একটি গতিশীল চক্রায়ন ঘটতে থাকে। পুষ্টি পদার্থের এই গতিশীল চক্রায়নই খাদ্য শিকল নামে অভিহিত। পুকুরের পরিবেশে বিদ্যমান খাদ্য চক্রের প্রধান উপাদানগুলো হচ্ছে উদ্ভিদকণা, ব্যাক্টেরিয়া, জলজ উদ্ভিদ, প্রাণিকণা, তলদেশের ছোট পোকামাকড়, মাছ ইত্যাদি। এরা সকলেই উৎপাদন ও গ্রহণে সম্পৃক্ত তাই এদেরকে উৎপাদক ও গ্রাহক বলা হয়। এই উৎপাদক ও গ্রাহকসমূহ খাদ্য শিকলের চারটি স্তরে অবস্থান করে। যেমন-

প্রথম স্তর - প্রাথমিক উৎপাদক (উদ্ভিদকণা, ব্যাক্টেরিয়া);
দ্বিতীয় স্তর - প্রাথমিক পর্যায়ে গ্রাহক (প্রাণিকণা, তৃণভোজী মাছ);
তৃতীয় স্তর - দ্বিতীয় পর্যায়ের গ্রাহক (প্রাণিকণাভোজী মাছ ও ক্ষুদ্র মাংসাশী প্রাণী);
চতুর্থ স্তর - বড় মাংসাশী প্রাণী।

খাদ্য শিকলের প্রথম স্তর শুরু হয় প্রাথমিক উৎপাদক উদ্ভিদকণা দিয়ে। এরা সূর্যশক্তির উপস্থিতিতে ক্লোরোফিলের দ্বারা অজৈব কার্বনের সাথে পানির মুক্ত কার্বন ডাই-অক্সাইড বা বাই-কার্বনেট সংযুক্ত করে প্রটোপ্লাজম, শ্বেতসার ও অক্সিজেন তৈরি করে। খাদ্য শিকলের পরের স্তরে অবস্থানকারী প্রাথমিক পর্যায়ে গ্রাহক মূলত প্রাণিকণা। প্রাণিকণা তাদের খাদ্যের জন্য প্রাথমিক স্তরে উৎপাদিত ফাইটো প্ল্যাংকটন ও ব্যাক্টেরিয়ার উপর নির্ভরশীল। তৃণভোজী মাছও এ স্তরে অবস্থান করে এবং উদ্ভিদকণা খেয়ে থাকে। একইভাবে তৃতীয় স্তরে অবস্থানকারী মাছ উহাদের খাদ্যের জন্য উদ্ভিদকণা ও প্রাণিকণার উপর নির্ভরশীল, যারা আবার চুড়ান্তভাবে বড় রাক্ষুসে মাছ দ্বারা ভক্ষিত হয়। অন্যদিকে পুকুরে বসবাসকারী প্রাণীর বর্জ্য পদার্থ এবং মৃত্যুর পর উদ্ভিদ ও প্রাণী তলদেশে জমা হয়। তখন বিশেষ ধরনের কিছু ব্যাক্টেরিয়া (হেটোরোট্রফিক) এবং ফাঙ্গাস সমস্ত বস্তুর পচন ঘটিয়ে অজৈব পুষ্টি মুক্ত করে, যা পুনরায় উদ্ভিদকণা উৎপাদনের ব্যবহৃত হয়। উল্লিখিত উদ্ভিদকণা, প্রাণিকণা, উদ্ভিদ, প্রটোজোয়া ও কেঁচো এদের সকলকে একসাথে বলে পুকুরের জৈব উপাদান।

উপর্যুক্ত কার্যাবলী প্রাকৃতিকভাবেই পানিতে বসবাসকারী প্রাণিকুলের খাদ্যের ভারসাম্যতা রেখে স্বাভাবিক নিয়মে চলে। কিন্তু পুকুরে যখন পরিকল্পিতভাবে মাছচাষ করা হয় তখন অধিক পরিমাণে প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় স্ড়রের গ্রাহক নিচু স্তরের উৎপাদক ও গ্রাহককে ভক্ষণ করে। ফলে নিচু স্তরের উদ্ভিদ ও প্রাণিকুলের ঘাটতি দেখা দেয়। খাদ্য শিকলের নিচুস্তরের ভারসাম্যতা বজায় রাখার জন্য অর্থাৎ উদ্ভিদকণার উৎপাদনকে ত্বরান্বিত করার জন্য পোনা মজুদের পর পুকুরে বাহির হতে নিয়মিত পুষ্টি সরবরাহের প্রয়োজন হয়।

সার প্রয়োগের উদ্দেশ্য

মাছের প্রাকৃতিক খাবার হলো প্রধানত উদ্ভিদকণা ও প্রাণিকণা। প্রাণিকণার উৎপাদন নির্ভর করে উদ্ভিদকণার প্রাচুর্যতার উপর। আর উদ্ভিদকণা তাদের বাঁচার জন্য পানিতে দ্রবীভূত পুষ্টির উপর নির্ভরশীল। উদ্ভিদ ও প্রাণিকণা উৎপাদনের জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টিসমূহের মধ্যে গুরুত্বপূর্ণ হচ্ছে নাইট্রোজেন, ফসফরাস, পটাশিয়াম ও কার্বন। প্রাকৃতিকভাবে বিভিন্ন উৎস হতে এই পুষ্টি উপাদানসমূহ পানিতে দ্রবীভূত হয়। তবে এদের মধ্যে নাইট্রোজেন ও ফসফরাস প্রাকৃতিকভাবে পর্যাপ্ত পরিমাণে পানিতে দ্রবীভূত হয় না, ফলে যখন পুকুরে মাছের পোনা মজুদ হয়, তখন অধিক পরিমাণে উদ্ভিদকণা ও প্রাণিকণা উৎপাদনের প্রয়োজন হয়। সে সময় পানিতে দ্রবীভূত নাইট্রোজেন ও ফরফরাসের ঘাটতি দেখা দেয়। পুষ্টি পদার্থের এই ঘাটতি পূরণের জন্য পুকুরে বিশেষভাবে নাইট্রোজেনের উৎস হিসেবে ইউরিয়া এবং ফরফরাসের উৎস হিসেবে টিএসপি সার প্রয়োগ করা হয়। এক কথায় বলা যায়, মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য সৃষ্টির উদ্দেশ্যেই পুকুরের পানিতে সার প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। আর প্রাকৃতিক খাদ্য অর্থাৎ উদ্ভিদকণার প্রাচুর্যতার উপরই পানিতে মাছের শ্বাসকার্যের জন্য অতি প্রয়োজনীয় দ্রবীভূত অক্সিজেন এর প্রাপ্যতা নির্ভরশীল।

সারের ধরন : সার দুই ধরনের -

১. জৈব সার : খৈল, অটো রাইস পলিশ/চালের কুড়া, চিটাগুড় ও ইস্ট পাউডার, কম্পোস্ট, গোবর ইত্যাদি।

মাছ চাষে সরাসরি গোবর ব্যবহার নিষিদ্ধ

২. রাসায়নিক/অজৈব সার : ইউরিয়া, টিএসপি, এমপি ইত্যাদি।

সার প্রয়োগের সময়

পুকুরে চুন প্রয়োগের ৩-৪ দিন পর জৈব সার ও কমপক্ষে ৭ দিন পর অজৈব সার প্রয়োগ করতে হয়। চুন দেয়ার পরপরই ফসফেট সার প্রয়োগ করলে সারের কার্যকারিতা কমে যায়।

সার প্রয়োগের মাত্রা

পুকুরে সার প্রয়োগের মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে মজুদকৃত মাছের জন্য প্রাথমিক খাদ্য উৎপাদন। পর্যাপ্ত পরিমাণ প্রাথমিক উৎপাদনের জন্য একটি পুকুরে কী পরিমাণ সার প্রয়োগ করতে হবে, তা অনেকগুলো বিষয়ের উপর নির্ভর করে। যেমন-

- মাটির অবস্থা;
- পানির মধ্যকার শেওলার পুষ্টি চাহিদা;
- পরিবেশের অবস্থা (তাপমাত্রা, মেঘ-বৃষ্টি);
- সারের গুণাগুণ;
- সারের প্রাপ্যতা।

এছাড়া পুকুরের উৎপাদনশীলতা সম্পর্কে চাষির অভিজ্ঞতা সারের প্রয়োগ মাত্রা নির্ধারণে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। পুকুরভেদে সারের মাত্রা কমবেশি হয়ে থাকে। পুকুরের পানির রং দেখে সার প্রয়োগের প্রয়োজন আছে কিনা তা নির্ধারণ করতে হয়। জৈব সার ব্যবহারের পর পানির কাঙ্ক্ষিত ও দেখা গেলে অজৈব সার প্রয়োগের প্রয়োজন নাই। পুরাতন পুকুরের তুলনায় নতুন পুকুরে জৈব সারের পরিমাণ বেশি লাগে।

সাধারণভাবে একটি পুকুর মাছের পোনা মজুদের জন্য প্রস্তুতকালীন সময়ে সারের সুপারিশকৃত মাত্রা নিম্নরূপ :

সারের ধরন	উপকরণ	সারের পরিমাণ (শতাংশ প্রতি)	প্রয়োগ পদ্ধতি
জৈব সার	সরিষার খৈল	৫০-১০০ গ্রাম	চিটাগুড়, অটোপালিশ এবং ইস্ট আগের দিন একত্রে মিশিয়ে দ্বিগুণ পরিমাণ পানিতে ভিজিয়ে রেখে পরদিন সকালে ছেঁকে শুধু দ্রবণটুকু পুকুরের পানিতে ছিটিয়ে দিতে হবে। এভাবে পরপর দুইবার ব্যবহার করে চিটাগুড় ও অটোপালিশের মিশ্রণটি ফেলে দিতে হবে। সরিষার খৈল আলাদাভাবে ১২-১৪ ঘণ্টা পূর্বে ভিজিয়ে রেখে পানিতে ছিটিয়ে দিতে হবে।
	চিটাগুড়	১০০ গ্রাম	
	অটোপালিশ বা কুড়া	১০০ গ্রাম	
	ইস্ট পাউডার	১-২ চা চামচ	
	বা		
	কম্পোস্ট	৫-৭ কেজি	চুন প্রয়োগের ৩-৪ দিন পর সমস্ত পুকুরে সমভাবে ছিটিয়ে দিতে হবে।
অজৈব সার	ইউরিয়া	১০০-১৫০ গ্রাম	টিএসপি আগের রাত্রে ভিজিয়ে রেখে পরের দিন ভালোভাবে গুলিয়ে ইউরিয়ার সাথে একত্রে বা আলাদা পানিতে মিশিয়ে পাতলা করে সমস্ত পুকুরে ছিটিয়ে দিতে হবে।
	টিএসপি	১০০-১৫০ গ্রাম	

নাইট্রোজেন সারের বিকল্প হিসেবে পুকুরের তলায় বা ঢালে প্রতি শতাংশে ৪০-৫০ গ্রাম ধনিচা বীজ ছিটিয়ে দিতে হবে। পুকুরে গাছ যখন এক থেকে দেড় ফুট হয়, তখন মই দিয়ে ধনিচার গাছ ভেঙে মাটির সাথে মিশিয়ে পুকুরে পানি দিতে হবে। এর কিছুদিন পর পানির রং গাঢ় সবুজ হবে।

নিচের সারণিতে প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে উদ্ভিদকণা ও প্রাণিকণা উৎপাদনে ব্যবহৃত বিভিন্ন ধরনের সারে বিদ্যমান নাইট্রোজেন, ফরফরাস ও পটাশিয়ামের পরিমাণ উল্লেখ করা হলো -

পুষ্টি	ইউরিয়া %	টিএসপি %	কম্পোস্ট %
নাইট্রোজেন	৪৩-৪৬	-	২-৩
ফসফরাস	-	৪৪-৪৬	১-২
পটাশিয়াম	-	-	৩-৪

জৈব ও অজৈব সার ব্যবহারের সুবিধা-অসুবিধা

জৈব সারের সুবিধা

- সরাসরি প্রাণিকণা ও ব্যাক্টেরিয়ার খাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়;
- বেলে ও দোআঁশ মাটির পুকুরে পানি ধারণ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে;
- মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি পায়, তলদেশে মাছের খাদ্য (বিভিন্ন পোকা-মাকড়, লার্ভা ইত্যাদি) জন্মে;
- স্থানীয়ভাবে কম খরচে/বিনা খরচে প্রাপ্য;
- পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া কম;
- প্রাণিকণার বৃদ্ধির জন্য কমবেশি সব ধরনের পুষ্টি বিদ্যমান;
- সারের আঁশ ব্যাক্টেরিয়ার আশ্রয়স্থল হিসেবে কাজ করে।

জৈব সারের অসুবিধা

- পরজীবী ও রোগের বাহকের জন্য দায়ী;
- যৌগ পদার্থ হওয়ার কারণে দেরিতে ফলাফল পাওয়া যায়;
- তলায় জমা হয়ে বিষাক্ত গ্যাসের সৃষ্টি করতে পারে;
- অধিক পরিমাণে প্রয়োজন হয় বলে প্রয়োগ পদ্ধতি কিছুটা জটিল;
- ক্ষেত্র বিশেষে সামাজিক প্রতিবন্ধকতা দেখা দেয়।

অজৈব সারের সুবিধা

- দ্রুত কার্যকর;
- বাজারে সহজ প্রাপ্য;
- নির্দিষ্ট মাত্রার পুষ্টি উপাদান সমৃদ্ধ;
- প্রয়োগ পদ্ধতি সহজ।

অজৈব সারের অসুবিধা

- কার্যকারিতা ক্ষণস্থায়ী;
- মাটির অনুজীবের কার্যকারিতা কমে যায়;
- বহুদিন ধরে ব্যবহার করলে আস্তে আস্তে পুকুরের উৎপাদনশীলতা কমে যায়;
- অপরিমিত ব্যবহারে রোগের আক্রমণ বৃদ্ধি পায়।

সার প্রয়োগ পদ্ধতি

শুকনা পুকুর: নতুন খননকৃত বা তলদেশ, ঢাল, পাড় ইত্যাদি সংস্কারের জন্য পানি সেচ দেয়া পুকুরে পানি প্রবেশ করানোর সুবিধা থাকলে অথবা যদি না থাকে তবে জ্যৈষ্ঠ মাসের শেষ দিকে ভারি বর্ষণ হবে, এ সম্ভাবনায় প্রয়োজনীয় পরিমাণ জৈব সার সমানভাবে তলায় ছড়িয়ে দেয়ার পর চাষ দিয়ে ভালভাবে মাটির সাথে মিশিয়ে দিতে হবে। তবে শুকানোর পর তলায় একটি গর্ত খুঁড়লে যদি দেখা যায় মাটি হতে অতিরিক্ত লাল কষ বের হয় তবে চাষ না দেয়াই ভাল। প্রয়োজনে উপযুক্ত মাত্রার জৈব সারের সাথে কিছু সরিষার খৈল

(০.৫ কেজি/শতাংশ) মিশিয়ে দেয়া যায়। পানি ভরাটের পর টিএসপি সার ১২-২৪ ঘন্টা ভিজিয়ে রেখে পানি মিশ্রিত সার ছিটানোর পূর্বে ইউরিয়ার সাথে একত্রে পানিতে গুলে সমস্ত সারের মিশ্রণ পুকুরে ছিটিয়ে দিতে হবে।

পানি ভর্তি পুকুর : টিএসপি একটি বালতি বা ড্রামের মধ্যে যথেষ্ট পরিমাণ পানিতে ১২-২৪ ঘন্টা ভিজিয়ে রাখতে হবে এবং ভালভাবে গুলিয়ে নিতে হবে। পানির পরিমাণ যত বেশি হবে, টিএসপি সার গুলানো ততো সহজ হবে। প্রয়োগের পূর্বে ইউরিয়া ও টিএসপি ভালভাবে মিশিয়ে সারা পুকুরে সমভাবে ছিটিয়ে দিতে হবে।

সার প্রয়োগের সময়

চুন প্রয়োগের ৫-৭ দিন পর এবং পোনা মজুদের ৭-৮ দিন আগে পুকুরে প্রস্তুতকালীন সার প্রয়োগ করতে হবে। দিনের যে কোন সময় সার প্রয়োগ করা গেলেও সাধারণত পুকুরের পানিতে সূর্যালোক পড়ার পর সার প্রয়োগ করাই উত্তম। এই সময়টি সকাল থেকে দুপুরের মধ্যেই নির্ধারণ করা উচিত।

লক্ষণীয় -

- ঘোলা পানিতে সারের কার্যকারিতা কম হয়ে থাকে;
- পানিতে জলজ আগাছা থাকলে সারের কার্যকারিতা কমে যায়;
- মেঘলা ও বৃষ্টির দিনে সার প্রয়োগ করলে এর কার্যকারিতা কম হয়ে থাকে;
- পানির রং অতিরিক্ত সবুজ থাকলে সার দেয়া বন্ধ রাখতে হবে;
- শীতের সময় সার কম মাত্রায় প্রয়োগ করতে হবে (গরম কালের তুলনায় অর্ধেক মাত্রায় বা তার চেয়েও কম);
- ইউরিয়া সার বাতাসে খোলা অবস্থায় রাখলে কার্যকারিতা কমে যায়;
- সার প্রয়োগকালে বাতাসের অনুকূলে সারের মিশ্রণ সমস্ত পুকুরের পানিতে সমভাবে ছিটাতে হবে।

মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য

মাটি ও পানির স্বাভাবিক উর্বরতায় বা সার প্রয়োগের ফলে কোনো জলাশয়ে যে খাদ্য দ্রব্য উৎপাদিত হয় সেগুলোকে মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য বলে। অর্থাৎ মাছের যে সমস্ত খাদ্য পুকুরে জন্মায়, সেগুলো হচ্ছে মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য।

এগুলো এতো ক্ষুদ্র যে এদেরকে খালি চোখে দেখা যায়না, শুধু পানির রং দেখে বুঝা যায়। যেমন, প্রাকৃতিক খাদ্যযুক্ত পানির রং হালকা সবুজ, সবুজ, বাদামি সবুজ বা হালকা বাদামি রং এর হয়ে থাকে, যা খালি চোখে বুঝা যায়। এই প্রাকৃতিক খাদ্য দুই ধরনের-

- **উদ্ভিদজাতীয়-** অতি ক্ষুদ্র শেওলা (ফাইটোপ্ল্যাংকটন বা উদ্ভিদকণা);
- **প্রাণিজাতীয়-** ছোট ছোট জলজ কীট ও পোকা (জ্যুপ্ল্যাংকটন বা প্রাণিকণা), সার প্রয়োগের ৩-৫ দিন পর পুকুরে মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য (উদ্ভিদ ও প্রাণিকণা) তৈরি হয়;
- পুকুরে মাছ এবং তাদের খাদ্য একসাথে বৃদ্ধি পায়;
- বিভিন্ন প্রজাতির মাছ বিভিন্ন ধরনের প্রাকৃতিক খাদ্য খায় এবং মাছ উদ্ভিদকণা, প্রাণিকণা, জলজ আগাছা, পোকা বা কীট ইত্যাদি খেয়ে থাকে।

পানিতে অবস্থিত বিভিন্ন প্রাণী ও উদ্ভিদ

পানির **উপরিভাগে** ভাসমান অবস্থায় কচুরিপানা, ক্ষুদিপানা ইত্যাদি উদ্ভিদ থাকতে পারে। পানির **উপরিভাগে এবং নিচে** ছোট বড় বিভিন্ন প্রকার পোকা, কীট এবং তাদের শুকও বসবাস করে।

ফাইটোপ্ল্যাংকটন (উদ্ভিদকণা) : পানিতে অতিক্ষুদ্র উদ্ভিদ জন্মায়, যা খালি চোখে দেখা যায় না। যখন অধিক পরিমাণে উৎপাদিত হয়, তখন পানির রং সবুজ দেখায় ফলে এদের উপস্থিতি বুঝা যায়। এদের সমষ্টিগত নাম হলো ফাইটোপ- ্যাংকটন (উদ্ভিদকণা)।

জ্যুপ্ল্যাংকটন (প্রাণিকণা) : পানিতে ছোট ছোট জলজ পোকা ও কীট থাকে এবং এগুলোকে প্ল্যাংকটন নেট বা গামছা দ্বারা সংগ্রহ করা যায়। এদের সমষ্টিগত নাম হলো জ্যুপ- ্যাংকটন (প্রাণিকণা)। এদের বেশির ভাগকেই খালি চোখে দেখা যায়।

বেনথোস : তলার কাদার উপরে এবং কাদার ভিতরেও বিভিন্ন প্রকার ছোট ছোট পোকা ও শুককীট, শামুক ইত্যাদি বসবাস করে এদেরকে বলা হয় বেনথোস।

পেরিফাইটন : বস্তুর গায়ে বিভিন্ন প্রাণী ও উদ্ভিদ জন্মায়, এদেরকে বলা হয় পেরিফাইটন।

ডেট্রিটাস : মৃতউদ্ভিদ, কীটপতঙ্গ ও পোকা ইত্যাদি এবং মাছের মল পুকুরের তলদেশে জমা হয়। এ সমস্ত মৃত বা পচনশীল বস্তু এবং জৈব পদার্থকে বলা হয় ডেট্রিটাস।

প্রাকৃতিক খাদ্য পরীক্ষা

পানির রং ঠিক আছে কিনা তা প্রথমে নিজের চোখে পর্যবেক্ষণ করতে হবে। নিম্নে বর্ণিত পদ্ধতি ব্যবহারের মাধ্যমে পুকুরে বিদ্যমান প্রাকৃতিক খাদ্যের পরিমাণ নিরূপণ করা যায়।

১. হাত দিয়ে পরীক্ষা;
২. গামছা-গ্লাস পদ্ধতি;
৩. সেক্কি ডিস্ক পদ্ধতি এবং
৪. প্ল্যাংকটন নেট (জ্যুপ্ল্যাংকটন)।

হাত দিয়ে পরীক্ষা

পুকুরে নেমে সূর্যের দিকে মুখ করে দাঁড়িয়ে পানিতে নিজের হাত খাড়াভাবে কনুই পর্যন্ত ডুবান ও হাতের তালু লক্ষ্য করুন-

- কনুই পর্যন্ত ডুবানোর আগেই যদি হাতের তালু/পাতা দেখা না যায়, তবে বুঝতে হবে পানিতে **অতিরিক্ত** খাদ্য আছে;
- কনুই পর্যন্ত ডুবানোর পর হাতের তালু/পাতা দেখা না গেলে বুঝতে হবে **পরিমিত** খাদ্য আছে এবং
- কনুই পর্যন্ত ডুবানোর পর হাতের তালু/পাতা দেখা গেলে বুঝতে হবে খাদ্য **কম** আছে।

লক্ষণীয় : ঘোলা পানিতে এই পরীক্ষা করলে সঠিক ফল পাওয়া যাবে না।

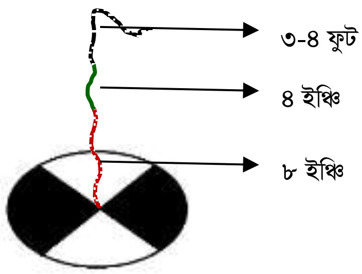
গামছা-গ্লাস পদ্ধতি :

সার প্রয়োগের ৫-৭ দিন পর গামছার সাহয্যে (৪-৫ ফুট জায়গা) পুকুরের পানি ছেঁকে গামছার মধ্য থেকে কিছু পানি পরিষ্কার কাঁচের গ্লাসে নিতে হবে। সুর্যের আলোতে যদি গ্লাসের মধ্যে ক্ষুদ্র প্রাণিকণা (গ্লাস প্রতি ৫-১০টি) দেখা যায়, তবে বুঝতে হবে প্রাকৃতিক খাদ্য আছে। রঙিন, অস্বচ্ছ গ্লাস অথবা ঘোলা পানিতে ফলাফল বুঝা যাবে না।

সেক্কি ডিস্ক পদ্ধতি :

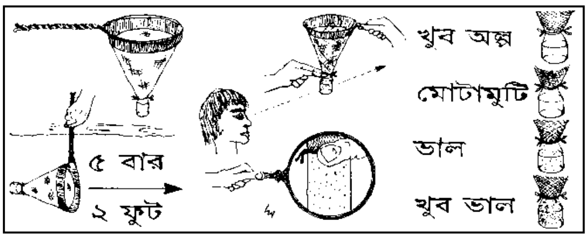
আড়াআড়িভাবে সাদা-কালো রং করা, ৮-১০ ইঞ্চি ব্যাসের গোলাকার একটি লোহার থালার মাঝখানে ছিদ্র করে বা হুকের সাহায্যে ৪-৫ ফুট লম্বা একটি নাইলনের সুতা লাগানো হয়। থালার কেন্দ্র থেকে সুতার প্রথম ৮ ইঞ্চি লাল রং, দ্বিতীয় ৪ ইঞ্চি সবুজ রং বাকি অংশ (৩-৪ ফুট) রং করার প্রয়োজন নেই। সূর্যের আলো আছে এমন দিনে সকাল ১০-১১টায় সূর্যের দিকে মুখ করে সেক্কি ডিস্কটি পুকুরের পানিতে ডুবাতে হবে। একটু উঠালেই বা ডুবালেই সাদা রং দেখা যায়, এমন গভীরতায় ডিস্কটি স্থির করে ধরে রেখে, সুতার রঙের দিকে খেয়াল করুন -

- সুতার **লাল** অংশ পানির উপরে থাকলে বুঝতে হবে পুকুরে **অতিরিক্ত** খাদ্য আছে;
- সুতার **সবুজ** অংশ পানির উপরে থাকলে বুঝতে হবে পুকুরে **পরিমিত** খাদ্য আছে এবং
- সুতার **রং ছাড়া** (সাদা) অংশ পানিতে ডুবে থাকলে বুঝতে হবে পুকুরে খাদ্য **কম** আছে।



সেক্কি ডিস্ক

প্ল্যাংকটন নেট (জ্যুপ্ল্যাংকটন) : প্ল্যাংকটন নেট একটি লোহার তৈরি গোলাকৃতি রিং, যার হাতল লোহার বা কাঠের তৈরি এবং অতি সুক্ষ্ম কাপড় (মাইক্রন) দ্বারা তৈরি ফানেল আকৃতির নেট লোহার রিং এর সাথে আটকানো থাকে, যার সর্বশেষ প্রান্তে একটি ছোট কাঁচের বোতল বাঁধা থাকে। হাতল দ্বারা নেটটি পানির উপরিতল থেকে আধা ফুট নিচে ২ ফুট দূরত্বের মধ্যে একই দিক থেকে শুরু করে ৫ বার টেনে কাঁচের বোতলে প্লাংকটনের ঘনত্ব দেখে প্রাকৃতিক খাদ্যের পরিমাণ পর্যবেক্ষণ করতে হবে। বর্তমান সময়ে বাজারে প্লাস্টিকের হাতল ও সুক্ষ্ম নেটের তৈরি এক ধরনের পানি ছাঁকনি পাওয়া যায়, যা প্ল্যাংকটন নেট হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে।



প্লাঙ্কটন নেটের সাহায্যে সারের কার্যকারিতা পরীক্ষা করা জরুরী

লক্ষণীয়-

- ঘোলা পানিতে প্রাকৃতিক খাদ্য পরীক্ষা করা ঠিক হবে না;
- রোদের উপস্থিতিতে প্রাকৃতিক খাদ্য পরীক্ষা করতে হবে এবং
- পরীক্ষার জন্য ব্যবহৃত গ্লাসটি রঙিন, ছাপা দেয়া কিংবা অস্বচ্ছ হলে তা ব্যবহার করা যাবে না।

পানির উপযুক্ততা পরীক্ষা

পোনা মজুদ করার ১-২ দিন পূর্বে হাপায় নির্দিষ্ট সংখ্যক (২০-২৫টি) পোনা ১২ ঘণ্টা পর্যন্ত রেখে পর্যবেক্ষণ করতে হবে। যদি অধিকাংশ পোনা (৭০%) সুস্থ ও স্বাভাবিকভাবে বেঁচে থাকে, তবে বুঝতে হবে উক্ত পুকুরের পানি পোনা ছাড়ার উপযোগী।

এ পরীক্ষায় যদি দেখা যায়, মাছের পোনার আচরণ স্বাভাবিক না বা মৃত্যুহার বেশি তাহলে -

- এ অবস্থায় পুকুরে পোনা মজুদ করা যাবে না;
- কয়েকদিন পর পোনা মজুদ করতে হবে;
- পানি উপযুক্ত না হওয়া পর্যন্ত অপেক্ষা করতে হবে এবং
- পানি পরিবর্তন বা পানির আয়তন বাড়িয়ে বিষাক্ততার মাত্রা কমানো সম্ভব।

পুকুর প্রস্তুত হয়ে গেলে যত দ্রুত সম্ভব মাছের পোনা মজুদ করা উচিত

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ২য় দিন	অধিবেশন : ০৯	সময় : ১৪:০০ - ১৭:০০	মেয়াদ : ১৮০ মিনিট

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী (এলএসপি)

শিরোনাম: **মাছের পোনা মজুদকালীন ব্যবস্থাপনা**

লক্ষ্য: অংশগ্রহণকারীদের মাছ চাষের মজুদকালীন ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে ধারণা দেয়া, যাতে তারা মাছচাষিকে সঠিক পরামর্শ প্রদান করে মাছের উৎপাদন বৃদ্ধিতে ইতিবাচক ভুমিকা রাখতে পারেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ,

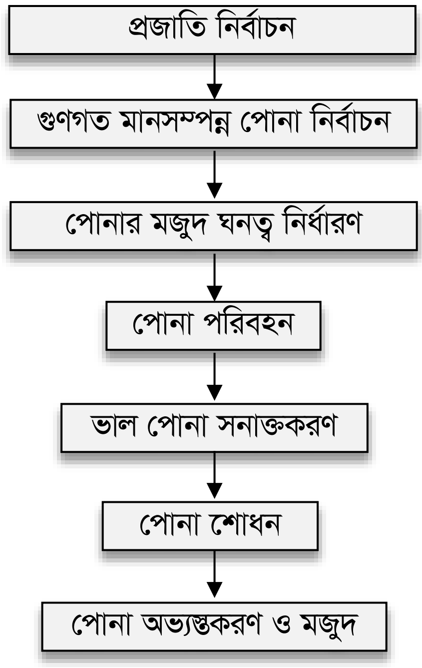
- প্রজাতি নির্বাচন ও মজুদ ঘনত্ব নির্ধারণ করতে পারবেন;
- মলাসহ অন্যান্য দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছ নির্বাচনের গুরুত্ব, মলা মাছের বৈশিষ্ট্য ও মলা ব্রুড ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- সঠিকভাবে পোনা পরিবহন করার গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- পোনা অভ্যস্তকরণ ও মজুদের নিয়মাবলী সম্পর্কে জানতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। পূর্ববর্তী অধিবেশনের শিখন যাচাই করুন। বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	সহায়ক তথ্য	০৫ মিনিট
২	প্রজাতি নির্বাচন ও মজুদ ঘনত্ব নির্ধারণ	পুকুরের ধরন ও ব্যবস্থাপনার উপর ভিত্তি করে বিভিন্ন মজুদ ঘনত্ব নির্বাচন কৌশল নিয়ে আলোচনা করুন।	স্লাইড : মজুদ ঘনত্বের নমুনা সহায়ক তথ্য	৪৫ মিনিট
৩	দেশীয় ছোটমাছের গুরুত্ব, ব্যবস্থাপনা	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে মলাসহ অন্যান্য দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছ নির্বাচনের গুরুত্ব আলোচনা করুন। সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে দেশীয় ছোটমাছসহ মলা ব্রুড ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে ধারণা দিন।	সহায়ক তথ্য	২৫ মিনিট
৪	পোনা পরিবহন ও শোধন	পোনা পরিবহন পদ্ধতি সম্পর্কে তাদের ধারণা যাচাই করুন এবং সঠিক পদ্ধতি আলোচনা করুন।	সহায়ক তথ্য	৩০ মিনিট
	চা বিরতি			৩০ মিনিট
৫	পোনা অভ্যস্তকরণ ও মজুদের নিয়মাবলী	পুকুরে সঠিক পদ্ধতিতে মাছের পোনা মজুদের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করুন। কীভাবে মাছের পোনা মজুদ করতে হবে তার ব্যবহারিক (সম্ভব হলে) প্রদর্শন করুন।	ফ্লাশকার্ড সহায়ক তথ্য	৩০ মিনিট
৬	সার-সংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যম্যে উদ্দেশ্য অনুযায়ী অধিবেশনের মূল শিখনগুলো পর্যালোচনা করুন।	সহায়ক তথ্য	১৫ মিনিট

পোনা মজুদকালীন ব্যবস্থাপনা

পুকুরকে মাছের পোনা ছাড়ার উপযোগী করে তৈরি করার পাশাপাশি সিদ্ধান্ত নিতে হবে কোন প্রজাতির মাছ, কী পদ্ধতিতে চাষ করা হবে, কতগুলো পোনা লাগবে, কোথা থেকে, কবে পোনা সংগ্রহ করা হবে ইত্যাদি। মজুদকালীন ব্যবস্থাপনার ধাপগুলি পর্যায়ক্রমিকভাবে নিম্নে আলোচনা করা হল:



প্রজাতি নির্বাচন

প্রজাতি নির্বাচনে যে সমস্ত বিষয় বিবেচনা করতে হবে-

- দ্রুত বর্ধনশীল;
- পোনার সহজ প্রাপ্যতা;
- রাক্ষুসে স্বভাবের নয়;
- স্বল্প মূল্যের ও সহজলভ্য সম্পূরক খাদ্য খায়;
- এলাকাগত চাহিদা ও বাজার দর ভালো এবং
- রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা অধিক।

গুণগত মানসম্পন্ন পোনা নির্বাচন

গুণগত মানসম্পন্ন পোনা মজুদ করলে -

- পোনার মৃত্যু হার কম হবে;
- পোনা সহজে রোগ-বালাইয়ে আক্রান্ত হবে না এবং
- মাছের উৎপাদন ও লাভ বেশি হবে।

পোনা কেনার সময় নিচের বিষয়গুলো লক্ষ্য করতে হবে-

- সঠিক প্রজাতি ও গুণগতমান : কোন হ্যাচারি থেকে রেণু সংগ্রহ করা হয়েছে;
- টেকসই করা পোনা কিনা (পেট খালি);
- পর্যাপ্ত পরিমাণ পানিতে পোনা পরিবহন করছে কিনা;
- কতদূর থেকে পোনা পরিবহন করা হচ্ছে;
- কত সময় ধরে পোনা পরিবহন করা হচ্ছে এবং
- দিনের তাপমাত্রা কেমন ইত্যাদি।

মাছের প্রজাতি ও তাদের খাদ্যাভ্যাস :

মাছের প্রজাতি	পানির যে স্তরে খাবার খায়	প্রধান প্রাকৃতিক খাবার
সিলভার কার্প	উপরের স্তর	উদ্ভিদকণা
বিগহেড	উপরের স্তর	প্রাণিকণা
কাতলা	উপর ও মধ্য স্তর	প্রাণিকণা ও উদ্ভিদকণা
রুই	মধ্য স্তর	প্রাণিকণা, ক্ষুদ্র কীট ও শেওলা
মৃগেল/কালবাউস	নিচের স্তর	প্রাণিকণা, জৈব পদার্থ ও তলার কীট
কমন/মিরর কার্প	নিচের স্তর	প্রাণিকণা, পচা জৈব পদার্থ, তলার কীট
গ্রাস কার্প	উপর, মধ্য ও নিচের স্তর	জলজ উদ্ভিদ, নরম ঘাস, আগাছা, লতাপাতা
থাই সরপুঁটি	উপর ও মধ্য স্তর	উদ্ভিদকণা ও প্রাণিকণা, ক্ষুদিপানা
শিং/মাগুর/কই	নিচের স্তর	প্রাণিকণা, পচা জৈব পদার্থ, তলার কীট
তেলাপিয়া	উপর ও মধ্য স্তর	উদ্ভিদকণা, প্রাণিকণাসহ সবকিছু
মলা	উপর স্তর	উদ্ভিদকণা

পোনার মজুদ ঘনত্ব

পুকুর ও চাষের ধরন, চাষ ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি, উৎপাদিত মাছের কাঙ্ক্ষিত ওজন, পুকুরের ধারণ ক্ষমতা ইত্যাদি বিবেচনা করে পোনার মজুদ ঘনত্ব নির্ধারণ করা হয়।

পুকুরে পরিমাণমতো পোনা মজুদ করতে হবে। অতিরিক্ত পোনা মজুদ করলে-

- মাছের খাদ্য ও বাসস্থান নিয়ে প্রতিযোগিতা হয়;
- দৈহিক বৃদ্ধির হার কম হয়;
- পানিতে অক্সিজেনের অভাব ঘটে;
- মাছের রোগ হবার সম্ভাবনা দেখা দেয় এবং
- সর্বোপরি মাছের উৎপাদন ও লাভ কম হয়।

পুকুরে মাছের সংখ্যা (ঘনত্ব) এবং আকারের মধ্যে সম্পর্ক

- একটি নির্দিষ্ট সময়ব্যাপী পুকুরে **যত বেশি** সংখ্যায় মাছ থাকবে, তাদের আকারও **ততো ছোট** হবে;
- একটি নির্দিষ্ট সময়ব্যাপী পুকুরে **যত কম** সংখ্যায় মাছ থাকবে সেগুলো **ততো তাড়াতাড়ি বড়** হবে এবং সঠিক মজুদ ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে পুকুরে মাছের উৎপাদন যথেষ্ট পরিমাণে বাড়ানো যেতে পারে।

নিচে শতাংশ প্রতি বিভিন্ন প্রজাতির মজুদ ঘনত্বের কয়েকটি নমুনা দেয়া হলো :

প্রজাতি	মডেল-১	মডেল-২	মডেল-৩	মডেল-৪	মডেল-৫	মডেল-৬	মডেল-৭	মডেল-৮
সিলভার কার্প	৮ - ১০	১০ - ১৫	৫ - ৮	১০	৫ - ১০	১২	৫	১০ - ১২
কাতলা/ বিগহেড	৪ - ৬	০৬ - ৮	০২ - ৩	৬	২	৪	২	২ - ৩
রুই	৮ - ১০	১০ - ১৫	০২ - ৩	৮	২	১০	৫	৮ - ১০
গ্রাসকার্প	২ - ৩	০১ - ২	-	৩	-	২	-	১ - ২
মৃগেল	৪ - ৮	০	২ - ৩	৪	-	-	২	৪ - ৬
কমনকার্প	২ - ৪	৪ - ৬	২ - ৩	৪	৩-৪	-	২	
থাই সরপুঁটি	-	১৫ - ২০	-	-	৫০*	-	-	-
মোট কার্প	**২৮ - ৪১**	**৪৬ - ৬৬**	**১১ - ২০**	**৩৫**	**(১২-১৮)+৫০***	**২৮**	**১৬**	**২৫ - ৩৩**
শিং	-	-			-	**২০০**	**৭০০**	-
তেলাপিয়া	-	-	**১০০ - ১৫০**	**-**	**৫০*+(১২-১৮)**			-
মলা	১০০			**১৫০**	-		-	**১৫০**

* থাই সরপুঁটি অথবা তেলাপিয়া

বিঃ দ্রঃ মৌসুমি পুকুরের জন্য সুপারিশকৃত মডেল : ৫ থেকে ৮। মডেল-৭ এর ক্ষেত্রে নিয়মিত পানি পরিবর্তনের ব্যবস্থা থাকতে হবে।

পানি পরিবর্তন, অক্সিজেন সরবরাহ ও উন্নত খাবারের ব্যবস্থা থাকলে সর্বক্ষেত্রেই মজুদ ঘনত্ব দ্বিগুণ বা তার অধিক বৃদ্ধি করা যেতে পারে

বৈশাখ-জ্যৈষ্ঠ (এপ্রিল-মে) মাসে পুকুরে পরিমাণমতো বড় মলা মাছ মজুদ করলে মৌসুমি বৃষ্টিপাতের সাথে সাথে প্রজননের মাধ্যমে প্রচুর পোনা উৎপাদন হয়

পোনা পরিবহন

পোনা পরিবহনের বিষয়ে চাষিকে সতর্ক হতে হবে। নিজে পরিবহন না করলেও কীভাবে পরিবহন করা হয়েছে, তা অবশ্যই জানতে হবে। পরিবহন জনিত ত্রুটির কারণে, মজুদের পর কয়েকদিন পর্যন্ত পোনা ব্যাপক হারে মারা যেতে পারে, যা চাষির নজরে নাও পড়তে পারে।

আমাদের দেশে বর্তমানে আধুনিক পদ্ধতিতে পলিথিন ব্যাগে রুইজাতীয় মাছের রেণু এবং সনাতন পদ্ধতিতে ড্রাম বা অ্যালুমিনিয়ামের হাড়িতে মাছের চারা পোনা পরিবহন করা হয়ে থাকে। তবে সুযোগ থাকলে আধুনিক পদ্ধতিতে চারা পোনা পরিবহন ও অধিক নিরাপদ।

পোনা মৃত্যুর কারণ

একাধিক কারণে পরিবহনকালে বা মজুদের অব্যবহিত পরে পোনা মারা যেতে পারে। সাধারণত যেসব কারণে পোনার এরূপ মৃত্যু ঘটে থাকে, তাদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য কয়েকটি নিচে উল্লেখ করা হলো-

অক্সিজেন ঘাটতি : পোনার অক্সিজেন চাহিদা বড় মাছের তুলনায় বেশি। সে কারণে যদি অধিক ঘনত্বে পরিবহন করা হয়, তবে খুব দ্রুত পাত্রে অক্সিজেন ঘাটতি সৃষ্টি হওয়ার ফলে পোনা মারা যেতে পারে।

শারীরিক ক্ষত : জাল টানা, ওজন ও গণনা করা এবং এক পাত্র থেকে অন্য পাত্রে স্থানান্তরের সময় পোনার আঁইশ উঠে যেতে পারে, শরীরে ক্ষতের সৃষ্টি হতে পারে। পরিবহনকালে এসব পোনার মৃত্যু হার বেশি হয়।

অ্যামোনিয়া সৃষ্টি : পরিবহনকালে পোনার ত্যাগকৃত মল পচনের ফলে পাত্রে অ্যামোনিয়া উৎপন্ন হয় এবং এতে পানি দূষিত হয়ে যায়। দূষণের মাত্রা সহ্য ক্ষমতার চেয়ে বেশি হলে পোনা দ্রুত মারা যায়।

পরিবহন দূরত্ব : পরিবহন দূরত্ব যত বেশি হয়, পোনার উপর তত বেশি শারীরিক চাপ পড়ে। ফলে পোনা মারা যেতে পারে।

শারীরিক দুর্বলতা : পোনা যদি দুর্বল ও রোগাক্রান্ত হয়, তবে পরিবহনকালে মৃত্যুহার, স্বাভাবিক অবস্থার চেয়ে অনেক বেশি হয়।

টেকসই না করা : পরিবহনের আগে টেকসই করা না হলে এরা নাজুক বা কাঁচা থাকে। কাঁচা পোনা পরিবহনকালীন ধকল সহ্য করতে পারে না।

পরিবহনকালীন বিবেচ্য বিষয়

পোনার পরিবহন ঘনত্ব নির্ভর করে তাদের প্রজাতি, ওজন/আকার, তাপমাত্রা, শারীরতাত্ত্বিক অবস্থা ইত্যাদির উপর। যেমন- কাতলা ও সিলভার কার্পের পরিবহনকালীন ঘনত্ব অন্যান্য মাছের তুলনায় ৩০% কম হওয়া বাঞ্ছনীয়;

- তাপমাত্রা বৃদ্ধির সাথে সাথে পোনার অক্সিজেন চাহিদা বাড়তে থাকে। ফলে পরিবহনকালে পাত্রের তাপমাত্রা কম রাখার ব্যবস্থা করা উচিত। কম তাপমাত্রা এবং পিএইচ একটু বেশি থাকলে মাছের বিপাক কম হয়। তাই পাত্রের পানি ঠান্ডা রাখার জন্য প্রতি ঘণ্টা পরিবহন সময়ের জন্য লিটার প্রতি ১০ গ্রাম বরফ মিশানোর ব্যবস্থা করতে পারলে ভালো; মাছের পোনার আকার যত বড় হবে পরিবহন ঘনত্ব তত কম ও অক্সিজেন সরবরাহ তত বেশি থাকতে হবে;
- পেটে খাবার থাকলে অক্সিজেন চাহিদা বেড়ে যায় এবং বর্জ্য ত্যাগ করে। সে কারণে পোনা পরিবহনের আগে পেট খালি করে নিতে হবে। পেট খালি করে না নিলে পোনার প্রোটিন বিপাক এবং বর্জ্যের উপর ব্যাকটেরিয়ার ক্রিয়ার ফলে পানিতে অ্যামোনিয়া বেড়ে যায়। রুইজাতীয় মাছের পোনা পরিবহনকালে খারাপ অবস্থার প্রতি স্পর্শকাতরতা কমানোর জন্য ৩ গ্রাম/লিটার হারে খাবার লবণ মিশালে ভালো ফল পাওয়া যায়। কিন্তু পাঙাশ ও চিংড়ির পোনার জন্য কোনোভাবেই লবণ ব্যবহার করা যাবে না।

পোনা পরিবহন ঘনত্ব : আধুনিক বা সনাতন যে কোনো পদ্ধতিতেই পরিবহন করা হোক না কেন, পরিবহন ঘনত্ব মূলত নির্ভর করে, চারা পোনার আকার, ওজন এবং পরিবহন দূরত্ব বা সময়ের উপর। সাধারণভাবে ৩৬″×২০″ আকারের পলিথিন ব্যাগ পোনা পরিবহনে ব্যবহৃত হয়। নিচের সারনিতে আধুনিক ও সনাতন পদ্ধতিতে মাছের পোনার সহনশীল পরিবহন ঘনত্ব উল্লেখ করা হলো-

রুইজাতীয় মাছের পোনার পরিবহন ঘনত্ব

পরিবহন পদ্ধতি	আকার (ইঞ্চি)	ঘনত্ব (সংখ্যা)/লিটার পানি	পরিবহন সময় (ঘণ্টা)
অক্সিজেন ব্যাগ	১ - ১.৫	৩৩ - ৩৫	১০ - ১২
	১.৫ - ২	২০	১০ - ১২
	২ - ২.৫	১৩	১০ - ১২
	২.৫ - ৩.০	৫	১০ - ১২
	৩ - ৫	১৫	৩ - ৪
	৩ - ৩.৫	৪	১০ - ১২
হাড়ি/পাতিল	১ - ১.৫	১৫ টি	৩ - ৪
	৩ - ৪	৫ - ৬ টি	৩ - ৪

শিং মাছের পরিবহন ঘনত্ব :

প্লাস্টিক ড্রাম বা পাতিলে প্রতি ৫ লিটার পানিতে ৫-৬ ঘণ্টার জন্য ৩-৪ ইঞ্চি সাইজের ১০০০টি পোনা পরিবহন করা যায়।

সনাতন পদ্ধতিতে (পাতিলে) পরিবহনের নিয়ম

- পরিবহন পাত্রে ১০-১২ লিটার টিওবওয়েলের পানি নিয়ে তাতে ২-৩ লিটার পুকুরের ভালো পানি মেশাতে হবে। তবে অর্ধেক পুকুরের পানি এবং অর্ধেক টিওবওয়েলের পানি ব্যবহার করলে ভাল ফল পাওয়া যায়;
- পোনা ভর্তি করে পাত্রের মুখ ঘন ফাঁসের জাল দ্বারা ঢেকে দিতে হবে এবং পরিবহনকালে প্রতি ২-৩ ঘণ্টা অন্তর পাত্রের ২/৩ ভাগ পানি পরিবর্তন করতে হবে।

পলিথিন ব্যাগে পরিবহনের নিয়ম

আধুনিক পদ্ধতিতে মাছের পোনা প্যাকিং ও পরিবহন পদ্ধতি মোটামুটি একই রকমের। নিচে আধুনিক পদ্ধতিতে পোনা প্যাকিং ও পরিবহনের নিয়ম আলোচনা করা হলো -

- পরিবহনের পূর্বে কমপক্ষে ৬ ঘণ্টা হাপায় রেখে টেকসই করে নিতে হবে; পলিথিন ব্যাগে ছিদ্র আছে কিনা তা ভালোভাবে পরীক্ষা করতে হবে। একটি ব্যাগের ভেতর আরেকটি ব্যাগ ঢুকিয়ে কোনাগুলো শক্তভাবে বাঁধতে হবে, যেন সেসব স্থানে কোনোক্রমেই পোনা আটকে না যায়। অতঃপর ব্যাগের ১/৩ অংশ পানি পূর্ণ করতে হবে;
- এবার মাছের পোনা ব্যাগের ভিতর নিয়ে ২/৩ অংশ অক্সিজেন দ্বারা পূর্ণ করতে হবে এবং পলিথিন ব্যাগের মুখে শক্ত করে বেঁধে দিতে হবে এবং
- একসাথে অনেক ব্যাগ পরিবহন করা হলে ব্যাগগুলো তাপ অপরিবাহী কার্টনে নিয়ে পরিবহন করা অধিক নিরাপদ।

পরিবহনকালীন সতর্কতা

- ব্যাগে যাতে কোনো প্রকার চাপ না লাগে সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে;
- পরিবহন পাত্র ভেজা কাপড় বা চট দ্বারা ঢেকে রাখতে হবে;
- পরিবহনকালে ব্যাগ/পাতিল ছায়াযুক্ত স্থানে রাখতে হবে;
- ব্যাগে যাতে কোনো শক্ত বস্তুর আঘাত না লাগে সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে এবং
- পানি ঠান্ডা রাখার জন্য প্রতি ঘণ্টা পরিবহন দূরত্বে লিটার প্রতি ১০ গ্রাম হারে বরফ দিলে ভালো হয়।

সুস্থ ও দুর্বল পোনা চেনার উপায়:

বৈশিষ্ট্য	সুস্থ পোনা	দুর্বল পোনা
• দেহের রং	✓ উজ্জ্বল ঝকঝকে, দেহ এবং ফুলকায় কোন দাগ নাই	⌧ ফ্যাকাশে বিবর্ণ দেহ, পাখনা ও ফুলকায় লাল দাগ আছে
• আঁইশ	✓ পিচ্ছিল	⌧ খসখসে
• লেজ টিপে ধরলে	✓ দ্রুত মাথা নাড়ায়	⌧ মাথা কম নাড়ায়
• পাত্রে স্রোত সৃষ্টি করলে	✓ স্রোতের বিপরীতে চলে	⌧ স্রোতের সাথেই ঘুরে
• শরীরের গঠন	✓ স্বাভাবিক থাকে	⌧ স্বাভাবিক থাকে না

পোনা শোধন :

পুকুরে পোনা মজুদের আগে পোনাগুলোকে জীবাণুমুক্ত করা প্রয়োজন। নিচের নিয়মে পোনা শোধন করা যায় :

- একটি বালতিতে ১০ লিটার পানি নিয়ে তাতে ১ চা চামচ পরিমাণ পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট (ডাক্তারি পটাশ) বা ২০০ গ্রাম লবণ মেশাতে হবে;
- প্রতিবারে ৩০০-৩৫০টি পোনা মশারি জালে নিয়ে এই মিশ্রণে ১-১.৫ মিনিট গোসল করাতে হবে। এরপর অভ্যস্তকরণের মাধ্যমে পুকুরে ছাড়তে হবে এবং
- পোনাকে গোসল করানোর জন্য একই দ্রবণ ৪-৫ বার ব্যবহার করা যায়। এরপর পুনরায় নতুন করে দ্রবণ তৈরি করতে হবে।

অভ্যস্তকরণ ও মজুদ

পরিবহন পাত্র এবং পুকুরের পানির তাপমাত্রা সমতায় এনে পুকুরে পোনা মজুদ করলে পোনার মৃত্যুহার কমানো যায়।

অভ্যস্তকরণের নিয়ম

নতুন পরিবেশের সাথে অভ্যস্ত করে পুকুরে পোনা ছাড়ার ধারাবাহিক কাজগুলো নিম্নরূপ-

- পরিবহন ব্যাগ বা পাত্র ১৫-২০ মিনিট পুকুরের পানিতে ভাসিয়ে রাখতে হবে;
- ব্যাগ বা পাত্রের মুখ খোলার পর আস্তে আস্তে পাত্র ও পুকুরের পানি অদল-বদল করে, পাত্র ও পুকুরের পানির তাপমাত্রা সমতায় আনতে হবে;
- তাপমাত্রা সমতায় আসলে পাত্রের মুখ কাত করে ধরে, পুকুরের দিক থেকে পাত্রের দিকে হাত দিয়ে স্রোত তৈরি করতে হবে;
- সুস্থ, সবল পোনা স্রোতের বিপরীতে অর্থাৎ পাত্র থেকে বের হয়ে পুকুরে চলে যাবে।

লক্ষণীয়

- সকালে অথবা বিকেলে পোনা ছাড়া উচিত;
- কড়া রোদে অথবা বৃষ্টির মধ্যে পোনা ছাড়া উচিত নয়;
- রইজাতীয় মাছের পোনার আকার কমপক্ষে ৪″ হওয়া উচিত এবং
- তেলাপিয়ার ক্ষেত্রে ১০ গ্রামের বেশি ওজনের পোনা মজুদ করা উচিত ।

দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছ নির্বাচনের গুরুত্ব:

মলাসহ অন্যান্য ছোটমাছের ব্রুড (প্রজননক্ষম) মাছ সংগ্রহ করে পুকুরে রুইজাতীয় মাছের সাথে চাষ করা সম্ভব। অনুকূল পরিবেশে পুঁটি, দারকিনা, চেলা, মলা, ঢেলা, ছোট চিংড়ি পুকুরে প্রজনন করে থাকে। দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছের মধ্যে মলা মাছ উচ্চমানের অনুপুষ্টিসমৃদ্ধ। এতে মানবদেহের জন্য অত্যন্ত প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান যথা ভিটামিন এ, ক্যালসিয়াম, আয়রন এবং জিঙ্ক রয়েছে। কার্পের সাথে মলা মাছচাষ করার সুবিধাসমূহ নিম্নরূপ :

- ছোটবড় সব ধরনের পুকুরেই চাষ করা যায়;
- মলা মাছের বর্তমান বাজার চাহিদা ও মূল্য অত্যাধিক;
- সাথী ও লাভজনক ফসল;
- বাড়তি মুনাফা অর্জন করা সম্ভব;
- আংশিক আহরণের মাধ্যমে নিয়মিত অর্থ উপার্জন করা যায়;
- নিয়মিত পারিবারিক পুষ্টির চাহিদা যোগান দেয়;
- পুকুরেই প্রজনন করে বিধায় প্রতি বছর এদের পোনা মজুদের প্রয়োজন হয় না।

মলা মাছের বৈশিষ্ট্য:

- পুকুরে প্রজনন করে;
- প্রজনন কাল এপ্রিল থেকে অক্টোবর পর্যন্ত;
- বছরে ৩-৪ বার প্রজনন করে;
- উপরের স্তরের খাবার মূলত ফাইটোপ্ল্যাংকটন খায়;
- তিন-চার মাসের মধ্যে পরিপক্কতা অর্জন করে;
- প্রতিটি ব্রুড মলা গড়ে ৭০০০ পর্যন্ত ডিম ছাড়ে;
- ডিম আঠালো।

মলা ব্রুড ব্যবস্থাপনা:

মলা ব্রুড সংরক্ষণের জন্য সারা বছর পানি থাকে এমন পুকুর নির্বাচন করতে হবে। এসব পুকুর যথাযথভাবে তৈরি করে মলার ব্রুড সংরক্ষণ করা যায়। প্রতি শতাংশে দেড় থেকে দুই কেজি মলা ব্রুড মজুদ করা যায়। মলা ব্রুডের জন্য দেহের ওজনের ৫% হারে বাণিজ্যিক খাবার সরবরাহ করা হয়। ব্রুড ব্যবস্থাকালীন সময়ে নিয়মিত সার প্রয়োগের মাধ্যমে পুকুরের পানি সবুজ রাখতে হবে। খেয়াল রাখতে হবে, মলার প্রজনন পুকুরে যাতে কোন প্রকারেই থাই সরপুটি মজুদ করা না হয়।

মলা ব্রুড সংগ্রহ ও পরিবহন

রুইজাতীয় মাছের সাথে মলা মাছ চাষ করার জন্য অনেক ক্ষেত্রেই পুকুরে ব্রুড মলা মাছ মজুদ করা হয়। কারণ বড় মলা মাছ (ব্রুড) চাষের পুকুরে দ্রুত প্রজনন করে। তাই চাষের পুকুরে ব্রুড মলা মজুদ করে সহজেই মলা মাছের পোনা পাওয়া যায়। এজন্য অনেক সময়ই দূর-দূরান্ত থেকে জীবিত মলা ব্রুড পরিবহন করতে হয়। নিচে মলা মাছের পরিবহন পদ্ধতি সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো -

- তাপমাত্রা কম থাকা অবস্থায় মলা মাছ পরিবহন করতে হবে, তাই খুব ভোরে মলা মাছ আহরণ করে, সূর্য উঠার আগে পরিবহনের কাজটি সম্পন্ন করতে পারলে ভালো হয়;
- পরিবহনের পূর্বে অবশ্যই মাছগুলিকে সঠিক নিয়মে টেকসই (Hardening) করতে হবে;
- মাছ পরিবহনের কয়েকদিন পূর্ব থেকে মাছকে খৈল খাওয়াতে হবে, তবে পরিবহনের আগের দিন মাছের পুকুরে কোন খাবার দেয়া যাবে না;
- মাছ ধরার সময় নরম সুতার জাল ব্যবহার করতে হবে কারণ শক্ত অথবা নতুন জাল ব্যবহার করলে মাছ আঘাত প্রাপ্ত হয়ে মারা যেতে পারে;
- মাছ আহরণের সময় বড় ফাঁসের (> ৪ সে.মি) কাটাই জালের সাহায্যে বড় মাছকে মলা মাছ থেকে আলাদা করে নিতে হবে;
- অতঃপর ছোট ফাঁসের (০.৫ সে.মি) অন্য একটি জাল টেনে মলা মাছ সংগ্রহ করতে হবে;
- জালের মধ্যে পানির নিচে রেখেই একটি বাটির সাহায্যে মলা গণনা করে পুকুরের পানিসহ পরিবহন পাত্রে স্থানান্তর করতে পারলে ভাল;
- মাছ পুকুর থেকে সংগ্রহ এবং পরিবহনের সময় পানিতে খাবার স্যালাইন (প্রতি ১০ লিটারে ১ প্যাকেট) অথবা লবণ ব্যবহার করা ভালো;
- পরিবহনের সময় পানিতে পর্যাপ্ত অক্সিজেন বজায় রাখার জন্য এরেটর অথবা অক্সিজেন সিলিন্ডার ব্যবহার করা যেতে পারে;

- পরিবহনের সময় পরিবহন পাত্রটি অবশ্যই জাল দিয়ে ঢেকে দিতে হবে, নতুবা চলন্ত অবস্থায় মাছ বাহিরে পড়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

সময় ও দূরত্ব বিবেচনা করে মাছ পরিবহনের জন্য নিম্নবর্ণিত পরিবহন ব্যবস্থা গ্রহণ করা যেতে পারে-

পরিবহনের ধরন	**পানির পরিমাণ** (লিটার)	**মলার পরিমাণ** (কেজি)	**দূরত্ব**	**সময় (ঘন্টা)**
অ্যালুমিনিয়াম পাতিল	১৫ - ২০	১ - ২	স্বল্প (১ কি.মি. এর মধ্যে)	১ ঘন্টার কম
প্লাষ্টিকের ড্রাম	১২০ - ১৩০	৪ - ৫	স্বল্প (৮ - ১০ কি.মি.)	২ - ৩
পলিথিন বিছানো পিক-আপ ভ্যান	১০০০ - ১২০০	৪০ - ৫০	মাঝারি (৮০ - ১০০ কি.মি.)	৪ - ৫
অক্সিজেনেটেড ট্যাংক	১০০০	৫০ - ৬০	অধিক (৫০০ - ৬০০ কি.মি.)	১০ - ১২

- মলার ব্রুড পরিবহনের তুলনায় পুঁটি, দারকিনা, ছোট চিংড়ির ব্রুড পরিবহন কম ঝুঁকিপূর্ণ।

তৃতীয় দিন

- ✓ পূর্ববর্তী দিনের পর্যালোচনা
- ✓ মাছের পোনা মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা
- ✓ মাছ চাষে নারীর অংশগ্রহণ: প্রয়োজনীয়তা, সম্ভাবনা ও গুরুত্ব
- ✓ বসতবাড়ি ও পুকুরপাড়ে পুষ্টিসমৃদ্ধ শাকসবজি চাষ

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ৩য় **অধিবেশন: ০** **সময়: ০৮:৩০-০৯:০০** **মেয়াদ: ৩০ মিনিট**

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী (এলএসপি)

শিরোনাম: **পূর্ববর্তী দিনের পুনরালোচনা**

লক্ষ্য: পূর্ববর্তী দিনের অধিবেশনের যেসব বিষয় আলোচনা করা হয়েছিল তা অংশগ্রহণকারীদের মাধ্যমে সংক্ষিপ্ত পরিসরে পুনরালোচনা করা, যাতে তারা আগের দিনের আলোচ্য বিষয়বস্তু স্মরণ করতে পারেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ,

- আগের দিনের আলোচ্য অধিবেশনসমূহের নাম বলতে পারবেন;
- বিভিন্ন অধিবেশনে আলোচিত গুরুত্বপূর্ণ শিখনসমূহ স্মরণ করতে পারবেন;
- আলোচিত অধিবেশনসমূহের বিষয়ে কোন প্রশ্ন থাকলে বা না বুঝলে তা জানতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। গতকাল তাদের কেমন কেটেছে, থাকা, খাওয়া দাওয়া, প্রশিক্ষণ, মুডমিটার ইত্যাদি সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের অভিমত শুনুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট
২	পূর্ববর্তী দিনের অধিবেশনের পুনরালোচনা	অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করে জেনে নিন আগেরদিন কী কী বিষয় আলোচনা করা হয়েছিল। এবার আগে থেকে দায়িত্বপ্রাপ্ত দলকে (Host team) পুনরালোচনা করার জন্য আহ্বান করুন। পুনরালোচনাটি যাতে অংশগ্রহণমূলক হয় তা নিশ্চিত করুন। কোন বিষয়ে আরো পরিষ্কার ধারণা দেবার প্রয়োজন হলে উক্ত বিষয়ের সহায়ককে বুঝিয়ে বলার জন্য অনুরোধ করুন বা নিজে বলুন। এভাবে নির্ধারিত সময়ের মধ্যে সবগুলো অধিবেশনের পুনরালোচনা সম্পন্ন করুন।	কোর্স সিডিউল	২০ মিনিট
৩	ধন্যবাদ জ্ঞাপন	অধিবেশন পরিচালনার জন্য আলোচক দলকে ধন্যবাদ দিন এবং আগামী দিন যে দল পুনরালোচনা করবেন তাদের নাম ঘোষণা করুন এবং আরো সুন্দরভাবে উপস্থাপন করার জন্য উৎসাহ দিন। সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে পরবর্তী অধিবেশনে অংশগ্রহণ করতে আহ্বান করুন।	হোস্ট টিম চার্ট	৫ মিনিট

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ০৩ **অধিবেশন : ১০** **সময় : ০৯:০০ - ১১:০০** **মেয়াদ : ১২০ মিনিট**

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী (এলএসপি)

শিরোনাম: **পুকরে মাছের পোনা মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা**

লক্ষ্য: প্রশিক্ষণার্থীদের রুইজাতীয় মাছ চাষের মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে ধারণা দেওয়া, যাতে তারা চাষিকে মাছের পুকুরে খাদ্য প্রয়োগ, সার প্রয়োগ, পুকুরের সাধারণ সমস্যা ও সম্ভাব্য সমাধান, মাছের রোগ বালাই, আহরণ ইত্যাদি সম্পর্কে সঠিক তথ্য প্রদান করে অধিক উৎপাদন নিশ্চিত করতে পারে।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ-

- সম্পূরক খাদ্যের গুরুত্ব, প্রকারভেদ এবং প্রয়োগ পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- মজুদ পরবর্তী চুন প্রয়োগ, সার প্রয়োগ ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- চাষকৃত মাছের নমুনায়ন পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা পাবেন;
- পুকুরের সাধারণ কিছু সমস্যা ও সম্ভাব্য সমাধান জানবেন;
- মাছের রোগ-বালাই ও তার প্রতিকার সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- আংশিক আহরণ, পুনঃমজুদ ও সম্পূর্ণ আহরণ ব্যাখ্যা করতে পাবেন;
- প্রতি শতাংশে মাছ চাষে সম্ভাব্য আয়-ব্যয়ের হিসাব করতে পারবেন ।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। পূর্ববর্তী অধিবেশনের শিখন যাচাই করুন। বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	সহায়ক তথ্য	০৫ মিনিট
২	পোনা মজুদের পর করণীয়	অংশগ্রহণকারীদের ব্রেইনস্টর্মিং এর মাধ্যমে পুকরে মাছের পোনা মজুদের পর কী কী কাজ করতে হবে, তার একটি তালিকা তৈরি করুন। এরপর প্রত্যেকটি কাজ সম্পর্কে এক এক করে আলোচনা করুন।	ফ্লিপ চার্ট, সহায়ক তথ্য	১০ মিনিট
৩	পোনা বেঁচে থাকার হার পর্যবেক্ষণ এর গুরুত্ব ও পদ্ধতি	অংশগ্রহণকারীদের ধারণা যাচাই করুন এবং সহায়ক তথ্য অনুযায়ী আলোচনা করুন	সহায়ক তথ্য	০৫ মিনিট
৪	সম্পূরক খাদ্যের গুরুত্ব, প্রকারভেদ এবং প্রয়োগ পদ্ধতি	সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে সম্পূরক খাদ্যের গুরুত্ব, প্রকারভেদ এবং প্রয়োগ পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করুন।	স্লাইড: সম্পূরক খাদ্যের গুরুত্ব ও প্রকারভেদ সহায়ক তথ্য	২০ মিনিট
৫	মজুদ পরবর্তী চুন প্রয়োগ, সার প্রয়োগ	সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে মজুদ পরবর্তী চুন প্রয়োগ, সার প্রয়োগ সম্পর্কে আলোচনা করুন।	সহায়ক তথ্য	১৫ মিনিট
৬	চাষকৃত মাছের নমুনায়ন পদ্ধতি	সহায়ক তথ্য অনুযায়ী মাছের নমুনায়ন সম্পর্কে ধারণা দিন।	সহায়ক তথ্য	১৫ মিনিট
৭	পুকুরের সাধারণ কিছু সমস্যা ও সম্ভাব্য সমাধান	প্রশ্ন করুন মাছচাষকালীন সময়ে কী ধরনের সমস্যা হতে পারে? এ বিষয়ে তাদের উত্তর শুনুন এবং সম্ভাব্য সমস্যাও প্রতিকার সম্পর্কে আলোচনা করুন।	সহায়ক তথ্য	১৫ মিনিট

ক্রম	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
৮	মাছের রোগ-বালাই ও তার প্রতিকার	পাওয়ার পয়েন্টের সাহায্যে মাছের রোগের কারণ, বিভিন্ন ধরনের রোগের প্রতিকার সম্পর্কে আলোচনা করুন।	স্লাইড: মাছের রোগ সহায়ক তথ্য	০৫ মিনিট
৯	আংশিক আহরণ, পুনঃমজুদ ও সম্পূর্ণ আহরণ	সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে আংশিক আহরণ, পুনঃমজুদ ও সম্পূর্ণ আহরণ পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করুন।	সহায়ক তথ্য	০৫ মিনিট
১০	মাছ চাষের তথ্য সংরক্ষণ	মাছ চাষের তথ্য সংরক্ষণের গুরুত্ব আলোচনা করুন এবং কীভাবে পুকুরের তথ্য সংরক্ষণ করবে তা আলোচনা করুন।	পুকুরের তথ্য সংরক্ষণ বই	১০মিনিট
১০	প্রতি শতাংশে মাছ চাষে সম্ভাব্য আয়-ব্যয়ের হিসাব	একটি দলীয় কাজের মাধ্যমে ১০ শতকের একটি পুকুরে মাছ চাষের সম্ভাব্য আয় আয়ব্যয়ের হিসাব করার জন্য অনুরোধ করুন।	পোস্টার পেপার, মার্কার	১০ মিনিট
১১	সার-সংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে উদ্দেশ্য অনুযায়ী অধিবেশনের মূল শিখনগুলো পর্যালোচনা করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	০৫ মিনিট

হ্যান্ডআউট

পোনা মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা

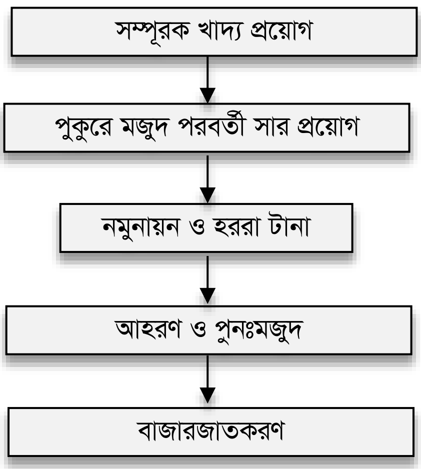
পোনা বেঁচে থাকার হার পর্যবেক্ষণ

পুকুরে পোনা ছাড়ার ৬-৮ ঘণ্টা পর পাড়ের কাছাকাছি পোনার চলাফেরা পর্যবেক্ষণ করতে হবে। পোনা মারা গেলো কিনা, তা দেখতে হবে। মরা পোনা পাড়ের কাছাকাছি ভেসে থাকে, যা দ্রুত পুকুর থেকে সরিয়ে ফেলতে হবে। যতগুলো পোনা মারা যাবে, তার সমসংখ্যক পোনা আবার পুকুরে ছাড়ার ব্যবস্থা করতে হবে।

প্রতিদিন পুকুর পর্যবেক্ষণ করা দরকার। পুকুরের বেশির ভাগ সমস্যাই ভোর বেলা দেখা যায়, তাই ভোর বেলাই পুকুর পর্যবেক্ষণ করা ভাল।

মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা

পুকুরে লাভজনক মাছ চাষে করণীয় কাজসমূহ নিম্নে বর্ণনা করা হলো :



সম্পূরক খাদ্য

পুকুরে মাছের অধিক ফলনের জন্য পুকুরে বিদ্যমান প্রাকৃতিক খাদ্যের পাশাপাশি বাহির থেকে যে খাদ্য প্রয়োগ করা হয় তাই সম্পূরক খাদ্য। স্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য অন্যান্য প্রাণীর ন্যায় মাছের খাদ্যেও নির্দিষ্ট মাত্রায় সকল পুষ্টি উপাদান থাকা প্রয়োজন। খাদ্যে এসব পুষ্টি উপাদানের কোনটি প্রয়োজনীয় মাত্রায় না থাকলে মাছের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ব্যাহত হয়। বাণিজ্যিকভাবে লাভজনক উপায়ে মাছচাষ করতে গেলে মজুদ ঘনত্ব বাড়াতে হবে। এ অবস্থায় শুধু প্রাকৃতিক খাদ্যের উপর নির্ভর করা চলে না। আধা-নিবিড় পদ্ধতিতে মাছ চাষে সম্পূরক খাদ্যের ব্যবহার খুবই গুরুত্বপূর্ণ। প্রাকৃতিক খাদ্যের পাশাপাশি সম্পূরক খাদ্য ব্যবহার করলে, মাছের পুষ্টি চাহিদা পূরণ হয়। ফলে মোট উৎপাদন তুলনামূলকভাবে বেড়ে যায়।

সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগের গুরুত্ব :

- অধিক ঘনত্বে মাছচাষ করা যায়;
- মাছ দ্রুত বৃদ্ধি পায়;
- অল্প সময়ে মাছ বিক্রির উপযোগী হয়;
- মাছের মৃত্যু হার অনেকাংশে কমে যায়;
- মাছের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় এবং
- অল্প আয়তনের জলাশয় হতে অধিক উৎপাদন পাওয়া যায়।

খাদ্য নির্বাচনে বিবেচ্য বিষয়:

- খাদ্যের সহজ প্রাপ্যতা;
- খাদ্যের মূল্য ও পুষ্টিগুণ;
- উচ্চ খাদ্য রূপান্তর হার (এফসিআর) : ব্যবহৃত খাদ্য ও উৎপাদিত মাছের অনুপাত এবং
- চাষির আর্থিক সঙ্গতি।

সম্পূরক খাদ্যের উৎস

মাছের সম্পূরক খাদ্য তৈরিতে বিভিন্ন ধরনের খাদ্য উপাদান ব্যবহার করা হয়। উৎস অনুযায়ী এসব উপাদানকে দুটি শ্রেণীতে ভাগ করা যায়। যেমন- (ক) উদ্ভিদজাত (খ) প্রাণিজাত।

(ক) উদ্ভিদজাত : গমের ভূষি, চালের খুদ, সরিষার খৈল, তিলের খৈল, ভূট্টা, সয়াবিন মিল, চালের ভূষি ইত্যাদি।

(খ) প্রাণিজাত : ফিসমিল, পোল্ট্রি মিল, মিট অ্যান্ড বোন মিল, শ্রিম্প মিল ইত্যাদি।

আদর্শ সম্পূরক খাদ্যের পুষ্টিমান নিম্নরূপ হওয়া বাঞ্ছনীয়

খাদ্যের প্রকারভেদ	মাছের প্রজাতি	পুষ্টি উপাদান (%)							
		আর্দ্রতা সর্বোচ্চ	আমিষ সর্বনিম্ন	সেহ সর্বনিম্ন	শর্করা সর্বোচ্চ	ফাইবার সর্বোচ্চ	আঁশ সর্বোচ্চ	ক্যালসিয়াম সর্বোচ্চ	ফসফরাস সর্বোচ্চ
নার্সারি	পাঙাস	১২.০	৩২.০	৮.০	২৬.০	৫.০	১৮.০	২.২	০.৯
	তেলাপিয়া	১২.০	৩০.০	৮.০	২৮.০	৫.০	১৬.০	২.৩	০.৮
	কৈ	১২.০	৩৫.০	৮.০	২৪.০	৪.০	১৬.০	২.১	০.৭
	কার্প	১২.০	২৮.০	৭.০	৩০.৭	৬.০	১৭.০	২.২	০.৮
স্টার্টার	পাঙাস	১২.০	২৮.০	৭.০	৩৩.০	৭.০	২১.০	১.৯	০.৭
	তেলাপিয়া	১২.০	২৭.০	৭.০	৩২.০	৭.০	১৮.০	২.০	০.৬
	কৈ	১২.০	৩৩.০	৭.০	২৮.০	৬.০	১৮.০	২.০	০.৬
	কার্প	১২.০	২৪.০	৬.০	৩৫.০	৮.০	১৯.০	১.৯	০.৭
গ্রোয়ার	পাঙাস	১২.০	২৫.০	৬.০	৩৭.০	৮.০	২৩.০	১.৯	০.৭
	তেলাপিয়া	১২.০	২৫.০	৬.০	৩৮.০	৮.০	২০.০	১.৯	০.৫
	কৈ	১২.০	৩২.০	৬.০	৩৪.০	৬.০	২০.০	১.৮	০.৫
	কার্প	১২.০	২২.০	৫.০	৪০.০	৯.০	২১.০	১.৮	০.৬
ফিনিসার	পাঙাস	১২.০	২৪.০	৫.০	৩৮.০	৯.০	২৪.০	১.৮	০.৬
	তেলাপিয়া	১২.০	২৪.০	৫.০	৪০.০	৯.০	২২.০	১.৮	০.৪
	কৈ	১২.০	৩২.০	৬.০	৩৫.০	৬.০	২১.০	১.৭	০.৪
	কার্প	১২.০	২১.০	৪.০	৪১.০	১০.০	২২.০	১.৭	০.৫

তথ্যসূত্র: মৎস্য আইন-২০১০

খাদ্যের মান পরীক্ষাকরণ

- ৪-৫ দিন খাবার ব্যবহারে ৬ষ্ঠ দিনেও যদি মাছের প্রয়োজনীয় খাদ্য গ্রহণে অনীহা দেখা যায়, তবে প্রয়োগকৃত খাদ্যের স্বাদ ও আকর্ষণীয়তা সন্দেহজনক;
- দুই সপ্তাহ খাদ্য ব্যবহারেও যদি মাছের কোন বৃদ্ধি না হয়, তবে খাদ্য পরিবর্তন করা বাঞ্ছনীয়;
- খাদ্যের পুষ্টিমান, মৎস্য অধিদপ্তর, প্রাণীসম্পদ অধিদপ্তর, বাংলাদেশ মাৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএফআরআই), বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ডস এন্ড টেস্টিং ইনস্টিটিউট (বিএসটিআই), বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা পরিষদ (বিসিএসআইআর), বাংলাদেশ প্রাণীসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএলআরআই), স্বীকৃত বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের মৎস্য বিজ্ঞান অনুষদ, স্বীকৃত বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের পশুপালন বিজ্ঞান অনুষদ, বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের ল্যাবরেটরীসমূহ পরীক্ষা করে থাকে;
- ১০০ গ্রাম খাবার একটি কৌটায় রেখে মুখ বন্ধ করে ৮-১০ বার ঝাঁকানোর পর সুক্ষ চালনী দিয়ে চেলে, আলাদা করে পরিমাপ করতে হবে। ডাষ্ট বা শুস্ক খাবারের গুড়া সর্বোচ্চ ১.৫% এর বেশি গ্রহণযোগ্য নহে;
- কিছু খাবার হাতের বৃদ্ধা আঙুল ও তর্জনী দিয়ে ঘষা দিয়ে দেখতে হবে পিলেটের আকার বিকৃত হয় কিনা;
- একটি গ্লাসে পুকুরের পানি নিয়ে সামান্য পরিমাণ পিলেট ছেড়ে দিয়ে পর্যবেক্ষণ করতে হবে। ভাল মানের ভাসমান খাবার ২ ঘণ্টার বেশি সময় ধরে ভেসে থাকবে। ডুবন্ত খাবারের আকৃতি কমপক্ষে ৩০ মিনিট পর্যন্ত অপরিবর্তিত থাকবে অর্থাৎ গলে যাবে না;
- ভাসমান ওয়েল কোটেড খাবার থেকে ২ ঘণ্টায়ও তেল নির্গত হবে না।

খাদ্যের অপর্যাপ্ততা পর্যবেক্ষণ

- খাবার প্রয়োগের নির্দিষ্ট সময়ে খাবার প্রদান করার পর কম সংখ্যক মাছের উপস্থিতি হলে, বুঝতে হবে খাদ্য পছন্দনীয় নয় অথবা মাছের স্বাস্থ্যগত সমস্যা রয়েছে কিংবা পরিবেশ সহনীয় নয়;
- মাছের নমুনায়নের সময় পেট দেখেও খাবার গ্রহণের অবস্থা অনুধাবন করা যায়;
- মাছের মাথা স্বাভাবিক আকারের তুলনায় বড় দেখা গেলে বুঝতে হবে অপর্যাপ্ত খাদ্য সরবরাহ করা হচ্ছে;
- খাদ্যে পর্যাপ্ত পরিমাণ ভিটামিন, মিনারেল ও অন্যান্য পুষ্টির অভাবে মাছ দূর্বল হয়ে খাওয়া বন্ধ করে দেয়, দেহ ও লেজ বেকে যায়।

খাদ্য সংরক্ষণ

- পরিষ্কার ও শুষ্ক জায়গায় সূর্যের প্রত্যক্ষ আলো থেকে দূরে, ঘরের মেঝে থেকে কমপক্ষে ৬ ইঞ্চি উঁচু পাটাতন/মাঁচায় রাখা উচিত;
- পরপর ৬ টি বস্তা একটির উপর আর একটি রাখা যেতে পারে;
- খাদ্য ক্রয়ের সময় বস্তার গায়ে প্রস্তুতের তারিখ, মেয়াদ, পুষ্টিমান ও ঠিকানা উল্লেখ আছে কিনা দেখে নিতে হবে;
- বস্তা ছেড়া/ফাটা থাকলে তা কিনবেন না;
- ছত্রাক জন্মানো খাবার কিনবেন না;
- খাবার হাতে নিয়ে দেখবেন দানাদার ও মসৃণ কিনা;
- পোকামাকড় নিয়ন্ত্রণের জন্য বস্তার নিচে এবং আশপাশে ছাই ছিটিয়ে দেয়া যেতে পারে।

খাদ্যের প্রয়োগ হার

মাছের ওজন, প্রজাতি ও পরিবেশের অবস্থাভেদে খাদ্য প্রয়োগের হার নির্ভর করে। ভাসমান ও ডুবন্ত উভয় প্রকার খাবার প্রাথমিক পর্যায়ে প্রয়োগের ক্ষেত্রে মাছের ওজনের সহিত খাদ্য প্রয়োগের তালিকা অনুসরণ করা উচিত। ভাসমান খাবার প্রদানের ৩০ মিনিট পর মাছের খাদ্য গ্রহণের হার পর্যবেক্ষণ করে পরবর্তী খাবারের হার নির্ধারণ করা যেতে পারে। যেমন, ১০ কেজি খাবার দেয়ার পর যদি ৭০% খাবার নির্ধারিত সময়ের মধ্যে শেষ করে, তবে পরবর্তী সময়ের খাদ্যের পরিমাণ হবে ৭ কেজি। আবার নির্ধারিত সময়ের মধ্যে ১০০% খাবার শেষ হয়ে গেলেও, তালিকায় উল্লেখিত পরিমাণের বেশি প্রদান করা উচিত নয়।

কার্পজাতীয় মাছের খাবারের পরিমাণ নির্ধারণের সময় সম্পূর্ণ সিলভার কার্প ও নিয়মিত ঘাস খাওয়ালে, গ্রাস কার্পের ৫০% ওজন বাদ দিয়ে অন্যান্য মাছের মোট দেহ ওজনের নিম্নোক্ত হার অনুযায়ী খাবার দিলেই চলবে।

মাছের দৈহিক ওজন ও প্রয়োজনীয় সম্পূরক খাদ্যের পরিমাণ :

গড় ওজন (গ্রাম)	দৈনিক খাদ্যের পরিমাণ (মোট ওজনের শতকরা হার)	গড় ওজন (গ্রাম)	দৈনিক খাদ্যের পরিমাণ (মোট ওজনের শতকরা হার)
<০.১ - ৩.০	২০ - ২৫%	১০০ - ২৫০	২ - ২.৫%
৩.০ - ৫.০	১৫ - ২০%		
৫.০ - ১০.০	১০ - ১৫%		
১০.০ - ২৫.০	৭ - ১০%		
২৫.০ - ৫০.০	৪ - ৭%	২৫০-৪০০	১.৫ - ২%
৫০.০ - ৭৫.০	৩ - ৪%	৪০০-৫০০	১ - ১.৫%
৭৫.০ - ১০০	২.৫ - ৩.০ %	৫০০+	১%

গ্রাসকার্প ও সরপুঁটির খাদ্য হিসেবে পুকুরে নিয়মিত ক্ষুদিপানা, কুঁটিপানা, নরম ঘাস, কলাপাতা, পেঁপে পাতা, আলুর পাতা, সজনে পাতা, নেপিয়ার ঘাস, শীতকালীন শাকসবজি ইত্যাদি দেয়া যায়।

মলা মাছের খাদ্য হিসেবে মিহি চালের কুড়া (অটো রাইস পলিশ) শুকনো অবস্থায় পানির উপরে ছিটিয়ে দিতে হবে।

পুকুরে প্রাকৃতিক খাদ্যের প্রাচুর্যতার উপর ভিত্তি করে প্রয়োজনীয় সম্পূরক খাবারের পরিমাণ ৩০-৪০% পর্যন্ত কমানো যেতে পারে

খাদ্য দানার (পিলেট) আকার ও পরিমাণ

আদর্শ খাদ্য দানার (পিলেট/ক্রাম্বল) আকার নির্দিষ্ট মাছের মুখগহ্বরের আকারের ২০-৫০% হওয়া উচিত। সাধারণত দানাদার (পিলেট) খাদ্যের আকার মাছের ওজনভেদে নিম্নরূপ হয়ে থাকে।

মাছের গড় ওজন (গ্রাম)	পিলেটের ধরন	পিলেটের আকার (মি.মি.)	মাছের গড় ওজন (গ্রাম)	পিলেটের ধরন	পিলেটের আকার (মি.মি.)
০.২ - ৩	নার্সারি-১	<০.৫	৩০ - ৪৩০	গ্রোয়ার	৩ - ৪
৩ - ১৫	নার্সারি-২	১ - ১.৫	৪৩০ - ৭১০	ফিনিশার	৪ - ৬
১৫ - ৩০	স্টার্টার	২ - ৩	৭১০ - ১০০০	ফিনিশার স্পেশাল	৬ - ৭

খাদ্য প্রয়োগের মাত্রা ও সময়

- প্রতিটি মাছের ওজন ৭৫ গ্রাম পর্যন্ত দৈনিক ৩ বার এবং পরবর্তীতে ২ বার খাবার দেয়া উত্তম;
- নিয়মিত নমুনায়ন করে (১৫-৩০ দিন অন্তর) পিলেটের ধরন নির্ধারণ করতে হবে। নমুনায়নে বিভিন্ন আকারের মাছ পাওয়া গেলে বিভিন্ন আকারের পিলেট খাবারের মিশ্রণ ব্যবহার করা যেতে পারে;
- মাছ চাষের অনুকূল তাপমাত্রার হ্রাস বা বৃদ্ধি মাছের খাদ্য গ্রহণ কমিয়ে দেয়। যেমন তাপমাত্রা ২৫-৩২°সে. হলে ১০০%, তাপমাত্রা ২০-২৪°সে. হলে ৮০%, ১৬-১৯°সে. হলে ৬০% এবং ৩৩-৩৮°সে. তাপমাত্রায় ৮০% খাদ্য প্রয়োগ করা উত্তম;
- পুকুরে জাল বা হররা টানা হলে কিংবা ব্যাপক আকারে নমুনায়ন করা হলে, মাছ খাদ্য গ্রহণ কমিয়ে দেয়, তাই এ ক্ষেত্রে খাদ্য প্রয়োগের পরিমাণ হ্রাস করা যেতে পারে;
- সূর্য উঠার কমপক্ষে ২ ঘন্টা পর দৈনিক হিসাবকৃত খাবারের ৬০ - ৬৫% এবং বিকেলে সূর্য অস্ত যাবার ২ ঘণ্টা পূর্বে বাকী ৪০ - ৩৫% খাবার দেয়া উচিত;
- **শিং ও পাবদা মাছ** চাষে সূর্য ডুবার ১-২ ঘন্টা আগে ৬০-৬৫% এবং সূর্য ডুবার ৫-৬ ঘন্টা পরে ৪০-৩৫% অথবা সূর্য ডুবার ১-২ ঘন্টা পরে ও সূর্য উঠার ১-২ ঘন্টা আগে উল্লেখিত হারে খাবার দেয়া যেতে পারে;
- মেঘলা দিনে হিসাবকৃত খাবারের ৭০% বা তার কম খাদ্য দেয়া উত্তম;
- পানি রং অতিরিক্ত সবুজ হলে খাদ্য প্রয়োগ মাত্রা কমিয়ে দিতে হবে বা সাময়িকভাবে বন্ধ রাখতে হবে;
- ক্রমাগত বৃষ্টির দিনে পানির বিভিন্ন গুণাগুণ পরিবর্তন হতে থাকে, ফলে মাছ খাদ্য গ্রহণ কমিয়ে দেয়;
- অতিমাত্রায় খাদ্য ব্যবহার পরিহার করতে হবে।

- মাছ উৎপাদনে মোট খরচের ৬০ - ৭০% খাদ্য বাবদ ব্যয় হয়ে থাকে, তাই সঠিক খাদ্য ব্যবস্থাপনা খুবই গুরুত্বপূর্ণ।
- বাজার থেকে কেনা তৈরি খাবারের তুলনায়, হাতে তৈরী খাবারের অপচয় বেশী হয়।

প্রতিদিনের খাদ্য পরিমাণ নির্ণয় পদ্ধতি :

প্রতিদিন একটি নির্দিষ্ট পুকুরে মাছের জন্য যে পরিমাণ খাদ্য প্রয়োগ করতে হয়, তা নিম্নলিখিত সূত্রের মাধ্যমে বের করা যেতে পারে।

প্রতিদিনের খাবার চাহিদা = $W \times N \times S \times R$

এখানে,

W (গ্রাম) = নিদিষ্ট সময়ে মাছের গড় ওজন
N = মজুদকৃত মাছের সংখ্যা
S (%) = মাছ বেঁচে থাকার হার
R (%) = খাদ্য প্রয়োগের হার

উদাহরণ : একটি পুকুরে -

মাছের গড় ওজন (W) = ১৫ গ্রাম
মজুদকৃত মাছের মোট সংখ্যা(N) = ১০,০০০
মাছ বেঁচে থাকার হার (S) = ৯০% (০.৯০)
খাদ্য প্রয়োগ মাত্রা (R) = ৬% (০.০৬)

প্রতিদিনের খাবার চাহিদা = $W \times N \times S \times R$
= ১৫ x ১০,০০০ x ০.৯০ x ০.০৬
= ৮,১০০ গ্রাম
= ৮.১ কেজি

এই পরিমাণ খাবার দিনে ২-৩ বার ভাগ করে দেয়া যেতে পারে।

খাদ্য রূপান্তর হার বা এফসিআর (FCR – Feed Conversion Ratio)

খাদ্য রূপান্তর হার হলো, খাদ্য প্রয়োগ এবং খাদ্য গ্রহণের ফলে মাছের দৈহিক বৃদ্ধির অনুপাত। অর্থাৎ ১ কেজি মাছ পেতে যত কেজি খাবার খাওয়াতে হয়, তাহাই খাদ্য রূপান্তর হার।

$$\textbf{এফ.সি.আর} = \frac{\text{প্রদানকৃত খাদ্য}}{\text{দৈহিক বৃদ্ধি}}$$

দৈহিক বৃদ্ধি = (আহরণকালীন মোট ওজন) - (মজুদকালীন মোট ওজন)

ধরা যাক, একটি জলাশয়ের মজুদকালীন মাছের মোট ওজন ছিল মোট ১ কেজি। নিয়মিত খাদ্য প্রয়োগ করে ৬ মাস পর আহরণকালে মোট ১৫ কেজি মাছ পাওয়া গেল এবং এই ৬ মাসে মোট ২১ কেজি খাদ্য প্রয়োগ করা হলো।

সুতরাং **এফ.সি.আর** $= \frac{২১}{১৪} = ১.৫$

মাছ চাষে প্রয়োজনীয় বিভিন্ন ধরনের খাবারের আনুমানিক হিসাব

কোন খাবারের প্রত্যাশিত খাদ্য রূপান্তর হার (এফসিআর) ১.৫, পরিকল্পিত পোনা মজুদের সংখ্যা ১০,০০০, বাঁচার হার ৯৫% এবং চাষ শেষে প্রত্যাশিত গড় ওজন ২০০ গ্রাম হলে:

মোট খাবারের প্রয়োজন = মোট মজুদ পোনা X বাঁচার হার X গড় ওজন X খাদ্য রূপান্তর হার (এফসিআর)
= ১০,০০০ X ৯৫% X ২০০ X ১.৫= ২৮,৫০,০০০ গ্রাম=২,৮৫০ কেজি = ২.৮৫ টন

প্রয়োজনীয় মোট খাবারের মধ্যে -

নার্সারি-১ : (০.৫%)	= ১৪.২৫ কেজি
নার্সারি-২ : (১ - ১.৫%)	= ২৮.৫ - ৪২.৭৫ কেজি
স্টার্টার : (৬.৫ - ৭%)	= ১৮৫.২৫ - ১৯৯.৫ কেজি
গ্রোয়ার : (৩৬ - ৪২%)	= ১.০২৬ - ১.১৯৭টন
ফিনিশার : (৫০ - ৫৫%)	= ১.৪২৫ - ১. ১.৫৬৮ টন প্রয়োজন

মজুদ পরবর্তী সার প্রয়োগ

মাছের পোনা মজুদের পর পর্যাপ্ত পরিমাণে প্রাকৃতিক খাদ্যের উৎপাদন অব্যাহত রাখার জন্য পুকুরে নিয়মিত সার প্রয়োগ করা প্রয়োজন। পুকুরের পরিবেশ থেকে মাছ বিভিন্ন ধরনের উদ্ভিদকণা (ফাইটোপ্ল্যাংটন), প্রাণিকণা (জুপ্ল্যাংটন), তলদেশের পোকা-মাকড়, শুককীট, ছোট ছোট কীটের লার্ভা, তলার কেঁচো ইত্যাদি খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করে। ব্যাপক পদ্ধতির চাষ ব্যবস্থাপনায় সম্পূর্ণরূপে এবং উন্নত ব্যাপক ও আধানিবিড় পদ্ধতির চাষ ব্যবস্থাপনায় অনেকাংশে প্রাকৃতিক খাদ্যের উপর নির্ভরশীল। মাটি ও পানির স্বাভাবিক উর্বরতার জলাশয়ের পানিতে প্রাকৃতিকভাবে এসব খাবার উৎপন্ন হয়।

পানিতে মাছের পরিমিত খাদ্যের যোগান এবং জলজ পরিবেশের সাম্যাবস্থা ও জীববৈচিত্র্য বজায় রাখার পাশাপাশি মাছ চাষে মজুদ পরবর্তী সার প্রয়োগের বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ দিক রয়েছে। সার প্রয়োগের ফলে পানিতে যে প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপন্ন হয়, তাই মাছের স্বাভাবিক খাবার। এ কারণে মাছ সহজেই প্রাকৃতিক খাবার গ্রহণ ও হজম করতে পারে। এ ছাড়াও প্রাকৃতিক খাদ্যের পুষ্টিমান ও খাদ্য পরিবর্তনের হার বেশি হওয়ায় মাছের অধিক উৎপাদন নিশ্চিত হয়।

সার প্রয়োগের ফলে উৎপন্ন প্রাকৃতিক খাদ্য পানির বিভিন্ন স্তরে অবস্থান করে। এতে বিভিন্ন প্রজাতির মাছ সহজেই তা গ্রহণ করতে পারে। পুকুরে পর্যাপ্ত প্রাকৃতিক খাদ্য থাকার কারণে মাছকে খাদ্যের জন্য তেমন প্রতিযোগিতা করতে হয় না। এ ছাড়া যে সব প্রজাতির মাছ সম্পূরক খাদ্যের প্রতি খুব বেশি আগ্রহ দেখায় না, সার প্রয়োগের মাধ্যমে তাদের খাদ্যের পর্যাপ্ততা সৃষ্টি করা যায়।

প্রাকৃতিক খাদ্যে সুষম খাদ্যের বিভিন্ন উপাদান যেমন- শর্করা, আমিষ, চর্বি, ভিটামিন ও খনিজ লবণ এবং অত্যাবশ্যকীয় অ্যামাইনো এসিড ও ফ্যাটি এসিড পরিমিত পরিমাণে বিদ্যমান থাকে। এ জন্য প্রাকৃতিক খাদ্য গ্রহণে মাছ দ্রুত বৃদ্ধি পায়, মাছ রোগ ব্যাধিতে আক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা কম থাকে এবং অপুষ্টিজনিত সমস্যা দেখা দেয় না। এসব কারণে আধানিবিড় পদ্ধতিতে লাভজনক মাছ চাষে পুকুরে মজুদ পরবর্তী সার প্রয়োগের গুরুত্ব অপরিসীম। সর্বোপরি মনে রাখতে হবে যে, প্রাথমিক উৎপাদক অর্থাৎ উদ্ভিদকণাই পানিতে মাছের শ্বাসকার্যের প্রয়োজনীয় দ্রবীভূত অক্সিজেন উৎপাদন করে থাকে। পানিতে অব্যাহতভাবে পর্যাপ্ত পরিমাণে অক্সিজেনের উপস্থিতি নিশ্চিত করার জন্যও মজুদ পরবর্তী সার প্রয়োগ করা অতীব জরুরী।

মজুদ পরবর্তী সার প্রয়োগের সময়

চাষাবাদকালে পুকুরের পানির উপযোগী রং হচ্ছে হালকা সবুজ বা খয়েরি সবুজ। পুকুরের পানিতে ভাসমান উদ্ভিদকণা ও প্রাণিকণার ঘনত্বের আধিক্য বা স্বল্পতার কারণে পানির রং পরিবর্তিত হয় এবং একই পুকুরে বিভিন্ন সময়ে পানির রঙের তারতম্য দেখা যায়। সে জন্য নিয়মিতভাবে পানিতে বিদ্যমান কণার আধিক্য বা স্বল্পতা পরীক্ষা করে পুকুরে সার প্রয়োগ করা উচিত।

পুকুরের পানিতে প্ল্যাংকটন বা প্রাকৃতিক খাদ্যের উপস্থিতি পরীক্ষার প্রথম উপায় হচ্ছে চোখ দিয়ে 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 অন্তত ২ বার হাত দ্বারা বা সেক্কি ডিস্কের সাহায্যে পানিতে বিদ্যমান প্রাকৃতিক খাদ্য পরিমাপ করতে হবে। সূর্যালোকিত দিনে সকাল ১০-১২টায় পানিতে কনুই পর্যন্ত হাত ডুবানোর পর যদি হাতের তালু দেখা যায় বা সেক্কি ডিস্কের সবুজ রশি পর্যন্ত (৩০ সেমি) ডুবানোর পর যদি থালার সাদা-কালো অংশ দেখা যায়, তবে পুকুরে সার প্রয়োগ করতে হবে। সূর্যালোকিত দিনে সকাল ১০-১১টায় সার ব্যাবহার করা উত্তম।

সার প্রয়োগের পরিমাণ

প্রতি ১৫ দিন অন্তর অন্তর প্রতি শতাংশে নিচের মাত্রায় সার প্রয়োগ করা যেতে পারে। পুকুরের উৎপাদনশীলতার উপর ভিত্তি করে সারের মাত্রা ও অন্তবর্তীকালীন সময়ের ব্যবধান কমবেশি হতে পারে।

সারের ধরন	উপকরণ	পরিমাণ (শতাংশ প্রতি)	প্রয়োগ পদ্ধতি
জৈব সার	সরিষার খৈল	৫০-১০০ গ্রাম	চিটাগুড়, অটোপালিশ এবং ইস্ট আগের দিন একত্রে মিশিয়ে দ্বিগুণ পরিমাণ পানিতে ভিজিয়ে রেখে পরদিন সকালে ছেঁকে শুধু দ্রবণটুকু পুকুরের পানিতে ছিটিয়ে দিতে হবে। এভাবে পরপর দুইবার ব্যবহার করে চিটাগুড় ও অটোপালিশের মিশ্রণটি ফেলে দিতে হবে। সরিষার খৈল আলাদাভাবে ১২-১৪ ঘণ্টা পূর্বে ভিজিয়ে রেখে পানিতে ছিটিয়ে দিতে হবে।
	চিটাগুড়	৫০ গ্রাম	
	অটোপালিশ বা কুড়া	৫০ গ্রাম	
	ইস্ট	১ চা চামচ	
	বা		
	কম্পোস্ট	১.৫-৩.০ কেজি	প্রতি সপ্তাহে সমস্ত পুকুরে সমভাবে ছিটিয়ে দিতে হবে।
অজৈব সার	ইউরিয়া	৫০-৭৫ গ্রাম	টিএসপি আগের রাত্রে ভিজিয়ে রেখে পরদিন ইউরিয়ার সাথে একত্রে পানিতে মিশিয়ে পাতলা করে সমস্ত পুকুরে ছিটিয়ে দিতে হবে।
	টিএসপি	৯০-১২৫ গ্রাম	

সার প্রয়োগের বিবেচ্য বিষয়সমূহ

- সারের পরিমাণ পুকুরে পানির গভীরতার সাথে সম্পর্কিত। গভীরতা কমবেশি হলে, সারের পরিমাণও কমবেশি হবে;
- কৃষি জমির মতো সব পুকুরেও সমপরিমাণে সার প্রয়োজন হয় না;
- অম্লীয় মাটিতে সারের কার্যকারিতা কম হয়। অধিক বা কম পিএইচ-এ ফসফরাস দ্রুত তলানি পড়ে;
- ঘোলা ও অম্লীয় পানিতে সারের কার্যকারিতা কম হয়ে থাকে;
- পানিতে জলজ উদ্ভিদ থাকলে সারের কার্যকারিতা কম হয়, কারণ আগাছাই বেশি পুষ্টিকর পদার্থ গ্রহণ করে থাকে;
- পুকুরে পানির স্থায়িত্ব তিন সপ্তাহের কম হলে সারের কার্যকারিতা কম হবে;
- গভীর পানিতে ফসফরাস কাদায় তলানি হিসেবে আবদ্ধ থাকে ফলে এর কার্যকারিতা কমে যায়;
- মিশ্র সার ব্যবহারের পূর্বে পরিমিত পানিতে খুব ভালভাবে গুলে নিলে কার্যকারিতা বেশি হবে;
- মেঘলা দিনে বা বৃষ্টির মধ্যে বা নিম্নচাপের সময় সার প্রয়োগ সাময়িকভাবে বন্ধ রাখতে হবে;
- ইউরিয়া সার বাতাসে খোলা অবস্থায় রাখলে কার্যকারিতা কমে যায়;
- পানির রং অতিরিক্ত সবুজ হলে সার প্রয়োগ সাময়িকভাবে বন্ধ রাখতে হবে;
- শীতকালে পানির তাপমাত্রা ১৫°সে.এর কম হলে সার প্রয়োগ সাময়িকভাবে বন্ধ রাখতে হবে;
- সার প্রয়োগকালে বাতাসের অনুকূলে সারের মিশ্রণ সমস্ত পুকুরের পানিতে সমভাবে ছিটাতে হবে।

চুন প্রয়োগ

মজুদ পরবর্তী পুকুরে ২-৩ মাস পরপর প্রতি শতাংশে ২৫০-৩০০ গ্রাম হারে চুন প্রয়োগ করা ভালো। শীতের শুরুতে বিভিন্ন রোগের প্রতিষেধক হিসেবে প্রতি শতাংশে আধা কেজি হারে চুন প্রয়োগ করা উচিত।

মাঝে মাঝে দিলে চুন, রোগের মুখে পড়ে আগুন

নমুনায়ন, আংশিক আহরণ ও পুনঃমজুদ

মাছের নমুনায়ন

নমুনায়ন হচ্ছে এমন একটি পদ্ধতি যার মাধ্যমে মাঝে মাঝে পুকুরে জাল টেনে প্রত্যেক প্রজাতির কিছু সংখ্যক মাছ ধরে, মাছের বৃদ্ধি, বেঁচে থাকার হার এবং স্বাস্থ্যগত অবস্থা সম্বন্ধে সম্যক ধারণা লাভ করা যায়।

মাছ নমুনায়নের প্রয়োজনীয়তা

- মাছের দৈহিক বৃদ্ধির হার জানার জন্য;
- পুকুরে মজুদকৃত মাছের মোট জীবভর নির্ধারণ করার জন্য;
- খাদ্যের পরিমাণ সঠিক আছে কিনা যাচাই করার জন্য;
- মাছের খাদ্য প্রয়োগের পরিমাণ নির্ধারণ করার জন্য;
- মাছ আহরণ উপযোগী হয়েছে কিনা তা জানার জন্য এবং
- মাছের স্বাস্থ্য পরীক্ষা, রোগ নির্ণয় এবং প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করার জন্য।

নমুনায়নের সময় কিছু বিবেচ্য বিষয়

- নমুনায়নের সার্বিক তথ্য পেতে হলে প্রতিটি প্রজাতির মোট সংখ্যার ৫-১০% মাছ ধরতে হবে;
- নমুনায়নের ক্ষেত্রে ছোটবড় সব আকারের মাছ নিয়ে নমুনায়ন করলে ভাল ফল পাওয়া যায়;
- মাছের দৈহিক বৃদ্ধি, শারীরিক অবস্থা, অঙ্গপ্রত্যঙ্গ, পাখনা-ফুলকা, শরীরের উপর বিজল ভালোভাবে পর্যবেক্ষণ করতে হবে;
- মাছের শরীরে কোনো দাগ আছে কিনা বা শরীরে কোনো পরজীবী লেগে আছে কিনা তাও ভালোভাবে পরীক্ষা করতে হবে এবং
- মাছ মজুদের এক মাস পর থেকে অর্থাৎ মাছগুলো বড় হলে নমুনায়ন শুরু করতে হবে এবং প্রত্যেক মাসে একবার করে নমুনায়ন করতে হবে।

লক্ষণীয়

- একই পুকুরে মজুদকৃত ছোট বড় সব আকারের মাছ নিয়ে নমুনায়ন করতে হবে;
- নমুনায়নের ক্ষেত্রে বেড় জাল ব্যবহার করা ভালো। তবে বেড় জালের অভাবে ছোট পুকুরের ক্ষেত্রে ঝাঁকি জাল ব্যবহার করা যেতে পারে। সে ক্ষেত্রে নমুনায়নের জন্য পুকুরের বিভিন্ন জায়গা থেকে মাছ ধরতে হবে;
- বেড়জাল এমনভাবে পূর্ব প্রস্তুতি সহকারে টানতে হবে যেন একবারেই নমুনায়নের জন্য পর্যাপ্ত সংখ্যক মাছ ধরা পড়ে;
- কোনোভাবেই পুকুরে দুইবারের বেশি জাল টানা উচিত নয়। কারণ পুকুরে একবার জাল টানলে মাছের উপর যে চাপ পড়ে তা পূরণ হতে ১-২ দিন সময় লাগে;
- নমুনায়নের জন্য নির্বাচিত মাছসমূহকে একটি হাপায় রেখে জালের বাকি মাছসমূহ যথাসম্ভব তাড়াতাড়ি পুকুরে ছেড়ে দিতে হবে;
- যথা সম্ভব দ্রুত নমুনায়নের কাজ সম্পন্ন করতে হবে এবং নমুনায়ন শেষ হওয়ার সাথে সাথে মাছ আলতোভাবে পুকুরে ছেড়ে দিতে হবে।

নমুনায়নের সুবিধা ও অসুবিধা

সুবিধা -

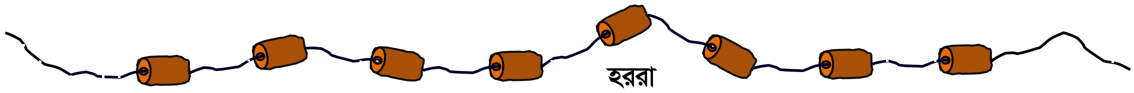
- পুকুরের তলায় জমাকৃত ক্ষতিকর বিষাক্ত গ্যাসসমূহ মুক্ত হয়;
- তলায় বিদ্যমান বিভিন্ন পুষ্টি উপাদন পানির সাথে মিশে মাছের প্রাকৃতিক খাবার উৎপাদনে সহায়তা করে;
- রাক্ষুসে মাছ পুকুরে ঢুকছে কিনা বুঝা যায়;
- পানিতে অক্সিজেন মিশে।

অসুবিধা -

- নমুনায়নের সময় পুকুরের মাছ সম্পর্কে অন্যান্যরা জানতে পারে, ফলে চুরির সম্ভাবনা থাকে।

পুকুরে হররা টানা

লম্বা রশিতে কিছু দূর পরপর ভারী কোনো বস্তু, যেমন - ইটের টুকরা, মাটি বা লোহার তৈরি কাঠি বেঁধে হররা তৈরি করা হয়। পুকুরের তলায় সৃষ্ট গ্যাস দূর করার জন্য মাটির তলা ছুঁয়ে হররা টানা হয়।



হররা টানার ফলে পুকুরের তলার ক্ষতিকর গ্যাসসমূহ দূরীভূত হয়। সাধারণত মাসে ২ বার অর্থাৎ ১৫ দিন পরপর হররা টানতে হয়। এ ছাড়া প্রয়োজনে আরও বেশি বার হররা টানা যেতে পারে।

লক্ষণীয় :

- হররা টানার সময় কোনোভাবেই পুকুরের পানি ঘোলা করা যাবে না;
- মেঘলা বা বৃষ্টির দিনে হররা টানা যাবে না এবং
- সূর্য উঠার আগে বা খুব ভোরে হররা টানা যাবে না।

আহরণ, পুনঃমজুদ ও বাজারজাতকরণ

খাবার বা বিক্রির উদ্দেশ্যে পুকুর হতে মাছ ধরাই হচ্ছে আহরণ। লাভজনকভাবে মাছ চাষের জন্য সঠিক সময় ও সঠিক পদ্ধতিতে মাছ আহরণ অপরিহার্য।

পুকুর হতে দুইভাবে মাছ আহরণ করা যায় :

১. আংশিক আহরণ : খাওয়ার বা বিক্রির উপযোগী বড় মাছগুলো সঠিক সময়ে ও পদ্ধতিতে ধরে ফেলা।
২. সম্পূর্ণ আহরণ : ছোট বড় সমস্ত মাছ একসাথে ধরে ফেলা।

মাছ আহরণের সাধারণ বিবেচ্য বিষয়গুলো হচ্ছে -

- মাছের আকার বা ওজন খাওয়ার বা বিক্রির উপযোগী হয়েছে কিনা;
- মাছ চাষের ঝুঁকি যেমন - বন্যা, খরা, শীত, চুরির সম্ভাবনা ইত্যাদি;
- বাজার মূল্য- রোজা, পূজা, বিয়ে ইত্যাদি উৎসব সামনে থাকলে মাছের দর বেশি থাকে;
- আংশিক আহরণের ক্ষেত্রে পুনঃমজুদের জন্য পোনা পাওয়া যাবে কিনা।

মলা/দারকিনা মজুদের পর থেকেই খেয়াল রাখতে হবে পুকুরে এদের পোনা দেখা যায় কিনা। মজুদ পরবর্তী এই মাছের পোনা দেখা গেলে প্রতি সপ্তাহে ২-৩ বার অংশিক আহরণ সম্ভব।

মাছের আকার ও ওজন

পুকুরে মজুদকৃত সকল মাছের বৃদ্ধি সমানভাবে হয় না। তাই মাছ চাষে অর্থনৈতিকভাবে লাভের জন্য বড় মাছগুলোকে আহরণ করে ছোটগুলোকে বড় হওয়ার সুযোগ করে দেয়া উচিত।

জীবভর

মাছের জীবভর হলো পুকুরে উপস্থিত সমস্ত মাছের ওজন। পুকুরের জীবভরের উপর ভিত্তি করে মাছ আহরণের সিদ্ধান্ত নেয়া হয়। জীবভর কখনই পুকুরের ধারণ ক্ষমতার বেশি রাখা উচিত নয়। এতে পুকুরের পানির পরিবেশের ভারসাম্যতা নষ্ট হতে পারে, রোগের প্রাদুর্ভাব ঘটতে পারে। মাছের বৃদ্ধি বিঘ্নিত হবে।

ঝুঁকি

মাছ চাষে ঋতুভিত্তিক ঝুঁকি থাকে। তাই সঠিক সময়ে ব্যবস্থা না নিলে ক্ষতিগ্রস্থ হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। এমনকি অনেক সময় সমস্ত চাষ ব্যবস্থাই ভেঙ্গে পড়তে পারে। ঝুঁকিগুলো নিম্নরূপ :

বর্ষাকালীন ঝুঁকি : বর্ষাকালে অতিবৃষ্টিতে বা বন্যায় সমস্ত মাছ ভেসে যেতে পারে। তাই এ সময়ের আগেই বড় অর্থাৎ বিক্রয়যোগ্য মাছগুলো আহরণ করা উচিত।

শুষ্ক মৌসুমের ঝুঁকি : শুষ্ক মৌসুমে পানির স্তর নিচে নেমে যেতে পারে বা পুকুরে পানির গভীরতা কমে যেতে পারে। এ অবস্থায় পানি তাড়াতাড়ি গরম ও অক্সিজেন স্বল্পতা হতে পারে। ফলে সমস্ত মাছ মারা যাওয়ার সম্ভবনা থাকে। তাই এ অবস্থার আগেই বাজারজাতযোগ্য মাছগুলো ধরে ফেলা উচিত।

শীতকালীন ঝুঁকি : আমাদের দেশে মাঝেমধ্যে ক্ষতরোগের প্রাদুর্ভাব দেখা যায়। এ রোগ সাধারণত নভেম্বর- ফেব্রুয়ারি মাসেই বেশি দেখা দেয়। এ সময়ে পুকুরে জীবভর বেশি থাকলে এ রোগের সম্ভাবনা বেশি থাকে। শতাংশ প্রতি জীবভর ৪-৫ কিলোগ্রামের নিচে থাকলে ক্ষতরোগ হওয়ার সম্ভাবনা কম থাকে। তাই এ সময়ের আগেই বড় মাছগুলো ধরে পুকুরের জীবভর কমিয়ে দেয়া উচিত।

এ ছাড়া আরও এক ধরনের সামাজিক ঝুঁকি আছে, তা হলো - চুরি। এটা একটা সাধারণ সামাজিক ঝুঁকি। পুকুরের মাছ বড় হলে, এ ঝুঁকি বেড়ে যায়। তাই বড় মাছগুলো আহরণ করলে চুরি হওয়ার সম্ভাবনা কমে যায়।

মাছের বাজার

যেহেতু মাছ চাষের সাথে আর্থিকভাবে লাভের একটি সম্পর্ক আছে, তাই মাছ আহরণের সাথে মাছের দামের সম্পর্ক গুরুত্বপর্ণ। মাছের বাজারদর বিভিন্ন এলাকায় ও ঋতুতে কমবেশি হয়ে থাকে। লাভজনক দামের প্রতি খেয়াল রেখেই মাছ আহরণ করা উচিত।

মাছ আহরণের সময়

ঠান্ডা এবং পরিষ্কার আবহাওয়ায় মাছ আহরণ করা উচিত। বিশেষ করে ভোরবেলা মাছ ধরার উত্তম সময়। এ ছাড়াও স্থানীয় বাজারের সময়ও বিবেচনায় রাখতে হবে। বেড়জাল বা ঝাঁকিজাল ব্যবহার করে মাছ আহরণ করা যায়।

আহরণের পূর্বে করণীয় কাজ

- বাজারদর যাচাই করা;
- বাজার বা ক্রেতা নির্ধারণ করা;
- জাল বা জেলে ঠিক করা;
- পরিবহন ব্যবস্থা ঠিক করা;
- পুকুর থেকে ডালপালা (যদি থাকে) ওঠানো।

মাছ আহরণ পদ্ধতি

পুকুর বা জলাশয়ের আয়তন এবং মাছ আহরণের পরিমাণের উপর ভিত্তি করেই আহরণের পদ্ধতি নির্বাচন করা হয়। মাছ আহরণ পদ্ধতি সাধারণত তিন ধরনের-

বেড় জাল পদ্ধতি

যদি পুকুর আয়তনে বড় হয় এবং বেশি পরিমাণে মাছ ধরতে হয় সেক্ষেত্রে বেড় জাল ব্যবহার করা হয়ে থাকে। বেড় জালের ফাঁসের আকার ১/২ ইঞ্চি হওয়া উচিত। বেড় জালের প্রস্থ (উচ্চতা) পানির গভীরতার দ্বিগুণ এবং দৈর্ঘ্য (লম্বা) পুকুরের প্রস্থের কমপক্ষে দেড়গুণ হওয়া উচিত। একই পুকুরে একই দিনে দুই বারের বেশি বেড় জাল টানা উচিত নয়। এতে ছোট মাছগুলো আঘাতপ্রাপ্ত হবে ও মারা যেতে পারে। জাল টানার পর যথাশীঘ্র আহরণযোগ্য মাছগুলো সরিয়ে ছোট মাছগুলো ছেড়ে দেয়া উচিত।

ঝাঁকি জাল পদ্ধতি

যদি স্বল্প পরিমাণে মাছ ধরার পরিকল্পনা থাকে, সেক্ষেত্রে ঝাঁকি জালই উত্তম। মাছ ধরার আগে পুকুরের খাদ্য প্রয়োগের স্থানে খাদ্য দিয়ে কমপক্ষে ১০-১৫ মিনিট পর জাল নিক্ষেপ করতে হবে।

পানি নিষ্কাশন পদ্ধতি

পুকুরের সমস্ত পানি নিষ্কাশন/শুকিয়ে মাছ আহরণ করা হয়।

আহরণ পরবর্তী করণীয়

- মাছ পরিষ্কার পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলা;
- মাছ ছায়াযুক্ত স্থানে, স্বাস্থ্যকর পাত্রে সংরক্ষণ করা;
- যথাশীঘ্র তাজা মাছ বাজারজাত করা;
- বরফের ব্যবস্থা থাকলে, পর্যাপ্ত পরিমাণ বরফে সংরক্ষণ করে বাজারজাত করা;
- পুকুরে ডালপালা (যদি প্রয়োজন হয়) স্থাপন করা।

জীবিত মাছ বাজারজাতকরণ

ইদানিং কালে ক্রেতাদের মাঝে বাজার থেকে জীবিত মাছ কেনার প্রবণতা লক্ষ্য করা যাচ্ছে এবং সে কারণে বিক্রেতারাও জীবিত মাছ বিক্রি করতে উৎসাহিত হচ্ছে। এর অন্যতম প্রধান কারণ হলো -

- ক্রেতাগণ নিশ্চিত হতে পারেন যে, মাছটি ফরমালিন অথবা অন্য কোন প্রিজারভেটিভ দ্বারা সংরক্ষিত নয়;
- তাজা মাছ সংরক্ষিত মাছের তুলনায় অধিক গুণগত মানসম্পন্ন ও সুস্বাদু বিধায় এর চাহিদা বেশি;
- জীবিত মাছ বিক্রি করে ব্যবসায়ীরা অধিক মুনাফা অর্জন করছে এবং চাষিরা ভালো দাম পাচ্ছেন;
- জীবিত মাছ বিক্রি করার ফলে মাছ পচে নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে না;
- জীবিত পরিবহনের পূর্বে মাছগুলিকে অবশ্যই টেকসই করে নিতে হবে।

পুনঃমজুদ

বেশি উৎপাদন পেতে হলে পুকুরের উৎপাদন চক্র সারা বছর ধরে চালু রাখতে হবে। সাধারণত যেসব পুকুরে সারা বছর পানি থাকে সেসব পুকুরে পুনঃমজুদ লাভজনক। পুকুর থেকে যে প্রজাতির যতগুলো মাছ আহরণ করা হবে, কয়েক দিনের মধ্যেই পুকুরে ওই প্রজাতির আহরিত মাছ থেকে ১০-১৫% অতিরিক্ত পোনা মজুদ করতে হবে। এ জন্যে আহরণের পূর্বেই চারা পোনার প্রাপ্যতা নিশ্চিত করা প্রয়োজন। অন্যথায় চাষি আর্থিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হবেন।

পুকুরে মাছ চাষে কতিপয় সাধারণ সমস্যা ও তার প্রতিকার

খাবি খাওয়া বা অক্সিজেনের অভাবঃ

লক্ষণ :

- মাছ পানির উপরে ভেসে খাবি খায়;
- মাছ ক্লান্তভাবে পানির উপর স্তরে ভেসে বেড়ায়;
- অক্সিজেনের খুব বেশি অভাব হলে, মাছ মরতে শুরু করে এবং মৃত মাছের মুখ হা করা থাকে; শামুক, ঝিনুক ও কাঁকড়া থাকলে, পুকুরের কিনারায় এসে জমা হয়।

প্রতিকার :

- যে-কোনো উপায়ে ঢেউয়ের সৃষ্টি করা;
- পুকুরে পাম্প বসিয়ে পানি সঞ্চালন করা
- অ্যারেটরের ব্যাবস্থা রাখা

পানির উপর ঘন সবুজ স্তর :

লক্ষণ :

- পানির উপর শেওলার ঘন স্তর পড়ে এবং মাছ পানির ওপরে ভেসে খাবি খায়।

প্রতিকার :

- খাদ্য ও সার প্রয়োগ সাময়িকভাবে বন্ধ রাখতে হবে;
- প্রয়োজন হলে পানি পরিবর্তন করতে হবে;
- প্রতি শতাংশে ৫০০ গ্রাম হারে চুন প্রয়োগ করা যেতে পারে;
- সিলভার কার্পের পোনা ছেড়ে জৈবিকভাবে অতিরিক্ত উদ্ভিদকণার (ফাইটোপ্ল্যাংকটন) উৎপাদন নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে;
- প্রতি শতাংশে ১০-১২ গ্রাম তুঁতে ছোট ছোট পোটলায় বেঁধে পানি উপর থেকে ১০-১৫ সে.মি. নীচে বাঁশের খুঁটিতে বেধে প্রয়োগ করা যেতে পারে। তুঁতের মাত্রা বেশি হলে পুকুরের ফাইটোপ্ল্যাংকটনের সাথে জ্যুপ্ল্যাংকটনও মারা যাবে এবং পুকুরে অক্সিজেনের ঘাটতি দেখা দেবে।

পানির উপর লাল স্তর :

অতিরিক্ত লৌহ অথবা ইউগ্লেনা জাতীয় শেওলার জন্য পানির উপর লাল স্তর পড়ে।

প্রতিকার :

- ধানের খড় বা কলাপাতা পেঁচিয়ে বানানো দড়ি টেনে, পানির উপর ভেসে থাকা লাল স্তর তুলে ফেলা যায়;
- শতাংশ প্রতি ১০০-১২৫ গ্রাম ইউরিয়া সার ১০-১২ দিন পরপর ২-৩ বার ছিটিয়ে দিলে ভালো ফলাফল পাওয়া যায়।

পানির ঘোলাত্ব :

পুকুরে পানির ঘোলাত্ব মাছ চাষের অন্যতম প্রধান সমস্যা। পুকুরে অত্যধিক ভাসমান পদার্থ বা ক্ষুদ্র মাটির কণা ঘোলাত্ব সৃষ্টি করে। এ ছাড়া বৃষ্টি ধোয়া পানিতে পুকুর ঘোলা হয়ে যেতে পারে। এর ফলে সূর্যের আলো প্রবেশে বাধা পায় এবং পানিতে খাদ্য তৈরি হয় না। এমনকি ফুলকা নষ্ট হয়ে যেতে পারে।

প্রতিকার :

- শতাংশ প্রতি ০.৫ - ১ কেজি হারে পোড়া চুন বা ১.৫ - ২ কেজি হারে জিপসাম প্রয়োগ করতে হবে;
- শতাংশ প্রতি ১ কেজি খড় আটি বেঁধে পানিতে ডুবিয়ে ব্যবহার করা যেতে পারে এবং
- পুকুরের পাড় ভালোভাবে মেরামত করতে হবে, যাতে বৃষ্টির সময় পাড় ভেঙে পানি ঘোলা না হয় এবং বাহির থেকে বৃষ্টির পানি ঢুকতে না পারে।

ক্ষতরোগ :

বর্তমানে ক্ষতরোগ রোগ মাছ চাষের একটি সাধারণ সমস্যা।

লক্ষণ :

- প্রাথমিক পর্যায়ে মাছের গায়ে ছোট ছোট লাল দাগ দেখা দেয়;
- ক্রমান্বয়ে লাল দাগের স্থলে গভীর ক্ষতের সৃষ্টি হয়;
- মাছের দেহে বিশেষ করে লেজ, পাখনা ও কানকোতে পচন ও ক্ষত দেখা যায় এবং
- মাছ খাদ্য গ্রহণ করে না এবং পর্যায়ক্রমে ব্যাপকভাবে মারা যায়।

প্রতিকার :

- আক্রান্ত পুকুরে শতাংশ প্রতি ৫০০ গ্রাম হারে চুন প্রয়োগ করতে হবে এবং
- প্রতি কেজি খাবারে ১-২ গ্রাম অক্সিটেট্রাসাইক্লিন মিশিয়ে ৫-৭ দিন খাওয়ানো যেতে পারে।

> অক্সিটেট্রাসাইক্লিন ব্যবহারের ৩০ দিনের মধ্যে মাছ ধরা যাবে না

রোগ ও ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা

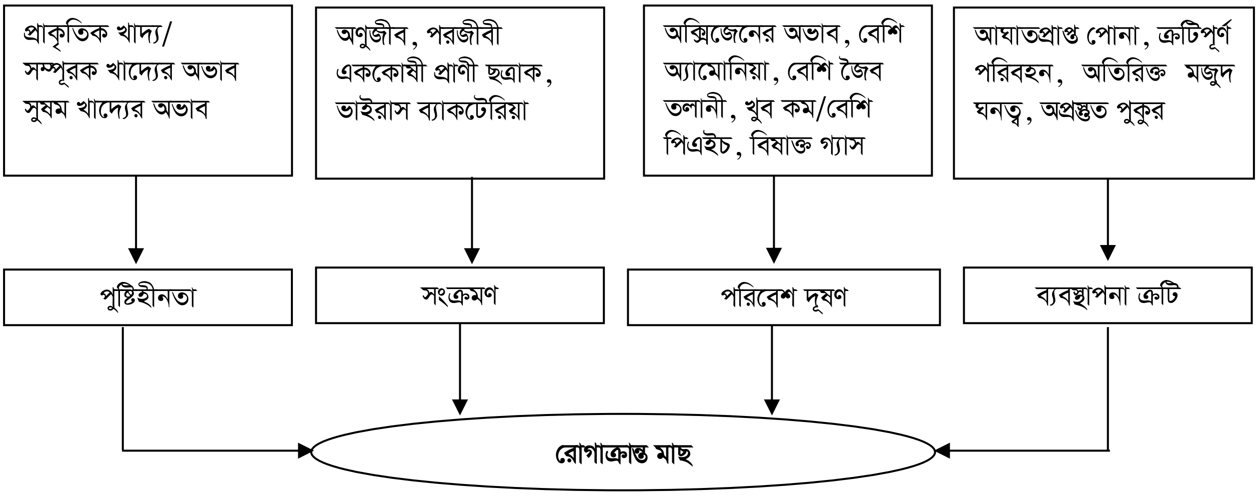
রোগ হচ্ছে যে কোন প্রাণীর দেহের অস্বাভাবিক অবস্থা, যা বিশেষ কিছু লক্ষণ দ্বারা প্রকাশ পায়। অন্যান্য প্রাণীর ন্যায় মাছেও নানা ধরনের রোগ বালাই দেখা যায়। রোগ এবং স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত অজ্ঞতা বা অবহেলার কারণে প্রতি বছরই অনেক চাষির পুকুরে ব্যাপকহারে মাছ মারা যায়। চাষি আর্থিকভাবে ক্ষতিগ্রস্থ হয়ে পড়েন, মাছ চাষে অনীহা আসে।

রোগের কারণ

জলজ পরিবেশের প্রতিকূলতা, রোগজীবাণু এবং মাছের অভ্যন্তরীণ প্রতিরক্ষা ব্যবস্থার পারস্পরিক ক্রিয়া প্রতিক্রিয়ার ফলে রোগের সৃষ্টি হয়ে থাকে। সে-জন্য মাছ রোগাক্রান্ত হওয়ার পিছনে একাধিক কারণ বা বিষয় কাজ করে। এখন পর্যন্ত যে-সব কারণ চিহ্নিত হয়েছে তাদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে -

- পরজীবী ও রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণুর সংক্রমণ;
- পানির ভৌত-রাসায়নিক গুণাগুণের অবনতি (পানির তাপমাত্রা, পচা জৈব পদার্থ, পিএইচ, দ্রবীভূত অক্সিজেন, অ্যামোনিয়া, হাইড্রোজেন সালফাইড ইত্যাদি);
- প্রয়োজনের অতিরিক্ত সার ও খাদ্য প্রয়োগ;
- বাইরে থেকে ময়লা ধোয়া দূষিত পানির প্রবেশ;
- অধিক মজুদ ঘনত্ব;
- প্রয়োজনীয় পুষ্টির অভাব;
- ত্রুটিপূর্ণ পরিবহন ও হ্যান্ডলিং;

নিচের প্রবাহ চিত্রের মাধ্যমে মাছ রোগাক্রান্ত হওয়ার কারণ বিস্তারিতভাবে প্রকাশ করা যায় -



রোগের সাধারণ লক্ষণ

রোগের প্রকারভেদ ও রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু বা আক্রমণের ধরন অনুযায়ী রোগাক্রান্ত মাছে বিভিন্ন প্রকার লক্ষণ দেখা যায়। তবে সাধারণত রোগাক্রান্ত মাছের মধ্যে যে সমস্ত লক্ষণ ও আচরণ বেশি দেখা যায় সেগুলো হচ্ছে-

রোগাক্রান্ত মাছ -

- ভারসাম্য হারিয়ে ফেলে এবং ছন্দহীনভাবে পানির উপর সাঁতার কাটে;
- শরীরের স্বাভাবিক উজ্জ্বলতা হারিয়ে ফেলে;
- খাবার গ্রহণ কমিয়ে দেয় বা একবারে বন্ধ করে দেয়;
- পানির উপর ভেসে খাবি খায়;
- ফুলকার স্বাভাবিক রং নষ্ট হয়ে যায়;
- দেহের উপর লাল, কালো, সাদা দাগ পড়ে;
- দেহে বিজল থাকে না, দেহ খসখসে হয়ে যায়;
- মাছ পানির তলদেশের কোন কিছুর সাথে গাঁ ঘষতে থাকে;
- চোখ ফুলে যায় বা বাইরের দিকে বের হয়ে আসে।

মাছের রোগ প্রতিরোধ

আমাদের দেশে চাষির আর্থ-সামাজিক অবস্থা, উপকরণের সহজপ্রাপ্যতা ও চিকিৎসা পদ্ধতির জটিলতার কারণে মাছের রোগ চিকিৎসা চাষিদের পক্ষে শুধু কষ্ট সাধ্যই নয়, অনেকটা অসম্ভবও বটে। এ কারণে মাছের রোগের চিকিৎসার চেয়ে রোগ প্রতিরোধই অধিক শ্রেয়। চাষের শুরুতেই নিচের পদক্ষেপসমূহ গ্রহণ করলে মাছের রোগ চিকিৎসার মতো বিরক্তিকর বিষয় পরিহার করা যেতে পারে -

- পুকুরে পরিমিত সূর্যালোকের ব্যবস্থা করা;
- পুকুর শুকিয়ে নিয়মিত চুন দেয়া;
- কোন অবস্থাতেই অতিরিক্ত চারা পোনা মজুদ না করা;
- বাইরের অবাঞ্ছিত প্রাণি ও পানি পুকুরে ঢুকতে না দেয়া;
- তলায় অতিরিক্ত কাদা না রাখা;
- পরিমিত সার ও খাদ্য সরবরাহ করা;
- পুকুরে ঘন ঘন জাল না ফেলা;
- পুকুরে ঘোলাত্ব সৃষ্টির উৎস বন্ধ করা।

উত্তম মৎস্যচাষ অনুশীলন করুন। অ্যাকোয়া মেডিসিন যথাসম্ভব পরিহার করুন।

কেবলমাত্র মৎস্য বিশেষজ্ঞ কর্তৃক প্রদানকৃত স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা পরামর্শ নোট অনুযায়ী অ্যাকোয়া মেডিসিন ব্যবহার করা উচিৎ।

মাছ চাষে সম্ভাব্য আয়ব্যয়ের হিসাব (প্রতি শতকে)

আয়ব্যয় স্থানীয় বাজারদরের উপর ভিত্তি করে কমবেশি হতে পারে।

চাষের ধরন : কার্প জাতীয় মাছের মিশ্র চাষ
চাষের সময়কাল (মাস) : ১০

পুকুরের গড় গভীরতা (ফুট) : ৪
প্রত্যাশিত উৎপাদন/শতাংশ: ২৭ কেজি

প্রাক্কলিত বাজেট :

ক্রমিক নং	বর্ণনা	প্রয়োজনীয় পরিমাণ		একক	দর (টাকা)	মোট টাকা	মন্তব্য
		প্রতি শতাংশ	মোট				
১. মজুদ পূর্ববর্তী খরচ							
১.১	পাড় মেরামত			সংখ্যা	৪০০.০০	-	নিজস্ব শ্রমিক
১.২	পুকুর পরিষ্কার			সংখ্যা	৪০০.০০	-	নিজস্ব শ্রমিক
১.৩	রোটেনন গ্রাম/শতাংশ-ফুট	২৪	০.১০	কেজি		-	
১.৪	চুন	১	১.০০০	কেজি	১৬.০০	১৬.০০	
১.৫	ইউরিয়া	১৫০	০.১৫০	কেজি	২০.০০	৩.০০	
১.৬	টি এস পি	৭৫	০.০৭৫	কেজি	৩৫.০০	২.৬৩	
	উপমোট					**২১.৬৩**	
২. মজুদ খরচ							
২.১	সিলভার কার্প	১২	২৪	সংখ্যা	৫.০০	১২০.০০	দুই ফসল
২.২	কাতলা/বিগ হেড	৫	৫	সংখ্যা	৭.০০	৩৫.০০	
২.৩	রুই	৮	৮	সংখ্যা	৫.০০	৪০.০০	
২.৪	গ্রাস কার্প	৩	৩	সংখ্যা	৫.০০	১৫.০০	
২.৫	মৃগেল	৪	৪	সংখ্যা	৪.০০	১৬.০০	
২.৬	কমন কার্প	৪	৪	সংখ্যা	৪.০০	১৬.০০	
২.৭	থাই সরপুটি	১০	১০	সংখ্যা	২.০০	২০.০০	
	উপমোট					***২৬২.০০***	
৩. মজুদ পরবর্তী খরচ							
৩.১	খাদ্য/উপকরণ	২২.২৫	২২.২৫	কেজি	৩২.০০	৭১২.০০	ডুবন্ত ১০০%
৩.২	ইউরিয়া (গ্রাম/১৫ দিন)	৬০	১.২০	কেজি	২০.০০	২৪.০০	
৩.৩	টি এস পি (গ্রাম/১৫ দিন)	৯০	১.৮০	কেজি	৩৫.০০	৬৩.০০	
৩.৪	চুন	১.০০	১.০০	কেজি	১৬.০০	১৬.০০	
৩.৫	আহরণ	১	১.০০		৫০.০০	৫০.০০	
	উপমোট					**৮৬৬.০০**	
	মোট উৎপাদন খরচ					**১,১৪৯.০০**	

কাঙ্খিত উৎপাদন:

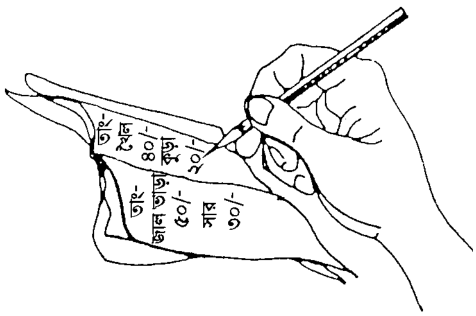
প্রজাতি	জীবিত মাছ (৯০%)	আহরণকালীন ওজন (কেজি/মাছ)	মোট উৎপাদন (কেজি)	বিক্রয় মূল্য/ কেজি (টাকা)	মোট বিক্রয় মূল্য (টাকা)
সিলভার কার্প	২১.৬০	০.৫০০	১০.৮০	৮০.০০	৮৬৪.০০
কাতলা/বিগ হেড	৪.৫০	০.৮০০	৩.৬০	১৪০.০০	৫০৪.০০
রুই	৭.২০	০.৬০০	৪.৩২	১৩০.০০	৫৬১.৬০
গ্রাস কার্প	২.৭০	১.০০০	২.৭০	১২০.০০	৩২৪.০০
মৃগেল	৩.৬০	০.৬০০	২.১৬	১২০.০০	২৫৯.২০
কমন কার্প	৩.৬০	০.৭০০	২.৫২	১৩০.০০	৩২৭.৬০
থাই সরপুটি	৯.০০	০.১০০	০.৯০	১০০.০০	৯০.০০
		মোট	**২৭.০০**		**২,৯৩০.৪০**

মোট বিক্রয় মূল্য (টাকা) = **২,৯৩০.০০**
মোট ব্যয় (টাকা) = **১,১৪৯.০০**
মোট লাভ (টাকা) = **১,৭৮১.০০**

তথ্য সংরক্ষণ
যে কোনো কার্যক্রম বাস্তবায়নের সফলতা-ব্যর্থতা যাচাইয়ের জন্য তথ্য সংরক্ষণ খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

প্রয়োজনীয় তথ্য সংরক্ষণের মাধ্যমে-

- ভবিষ্যত পরিকল্পনা গ্রহণের দিক নির্দেশনা পাওয়া যায় এবং
- চাষ ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন করা যায়।



চিত্র- তথ্য সংরক্ষণ

চাষকালীন সময়ের শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত যে যে বিষয়ের তথ্য রাখা উচিত-

- জলাশয়ের ভৌত তথ্যাদি (যেমন : ঘোলাত্ব, স্বচ্ছতা);
- পানির গভীরতা;
- জলাশয় প্রস্তুতকালীন কাজের বিবরণ ও ব্যয়;
- পোনার উৎস;
- পোনা সংগ্রহ/পরিবহন/ মজুদ ব্যয়;
- মজুদকৃত পোনার সংখ্যা ও ওজন;
- সার প্রয়োগের তথ্য - প্রকার/ওজন/ব্যয়;
- খাদ্য প্রয়োগের তথ্য - প্রকার/ওজন/ব্যয়;
- মাছ আহরণের পরিমাণ/বাজার মূল্য/বিক্রির স্থান এবং
- মোট আয় ইত্যাদি।

তথ্য সংরক্ষণের কোনো সুনির্দিষ্ট নিয়ম নাই। কীভাবে তথ্য সংরক্ষণ করা হয়েছে তার চেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে প্রয়োজনীয় তথ্য নির্ভুলভাবে লিপিবদ্ধ করে রাখা হয়েছে কিনা। চাষি তার সুবিধা অনুযায়ী যেকোনো পদ্ধতিতে তথ্য সংরক্ষণ করে রাখতে পারেন। গুরুত্বপূর্ণ তথ্য সংরক্ষণ করে প্রয়োজনে তা ব্যবহার করা যাবে।

মাছ চাষের প্রধান প্রধান কাজের বর্ষপঞ্জি

ক্রম.	কর্মকান্ড	জানু	ফেব্রু	মার্চ	এপ্রিল	মে	জুন	জুলাই	আগস্ট	সেপ্টে	অক্টো	নভে	ডিসে
১	পুকুর প্রস্তুতি												
২	পোনা মজুদকরণ												
৩	সার প্রয়োগ												
৪	খাদ্য সরবরাহ												
৫	চুন প্রয়োগ												
৬	নমুনায়ন												
৭	মাছ আহরণ/ধরা												
৮	পুনঃমজুদ												

মাছ চাষে ব্যবহৃত কিছু প্রয়োজনীয় মাপের একক

১ ফুট	=	১২ ইঞ্চি
১ ইঞ্চি	=	২.৫৪ সেন্টি মিটার (সে.মি)
১ মিটার	=	৩.২৮১ ফুট
১ শতাংশ	=	৪৩৫.৬ বর্গফুট = ৪০ বর্গমিটার (প্রায়)
	=	১৪ হাত x ১৪ হাত (প্রায়)
১ বর্গমিটার	=	১০.৭৬ বর্গফুট
১ বিঘা	=	৩৩ শতাংশ = ১,৩২০ বর্গমিটার (প্রায়)
১ একর	=	১০০ শতাংশ = ৪,০০০ বর্গমিটার (প্রায়)
১ হেক্টর	=	২৪৭ শতাংশ = ২.৫ একর (প্রায়) = ১০,০০০ বর্গমিটার
১ ঘনফুট	=	২৮.৩১৭ লিটার
১ ঘনমিটার	=	১০০০ লিটার = ৩৫.৩১ ঘনফুট
১ কেজি	=	১০০০ গ্রাম বা
	=	২.২০৫ পাউন্ড বা
	=	১.০৭ সের
১ মে. টন	=	১০০০ কেজি = ২৬.৭৯২৪ মন
১ গ্রাম	=	১,০০০ মিলি গ্রাম (মি. গ্রা)
১ লিটার	=	১,০০০ মিলি লিটার (মি.লি)
১ পি পি এম (পার্টস পার মিলিয়ন)	=	প্রতি লিটারে ১ মিলি গ্রাম = প্রতি ঘন মিটারে ১ গ্রাম (দশ লক্ষ ভাগের এক ভাগ)
১ পি পি টি (পার্টস পার থাউসেন্ড)	=	প্রতি লিটারে ১ গ্রাম বা = প্রতি ঘন মিটারে ১০০০ গ্রাম (এক হাজার ভাগের এক ভাগ)

$\frac{\text{ঘনফুট}}{\text{৩৫.৩১}}$ x ....পিপিএম (মাত্রা) = ... গ্রাম বা মি.লি (প্রয়োজনীয় পরিমাণ)

তথ্যসূত্র :

মৎস্য অধিদপ্তর, বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইন্স্টিটিউট, ওয়ার্ল্ডফিশ বাংলাদেশ ও ড্যানিডা সহায়তাপুষ্ট ময়মনসিংহ মৎস্যচাষ সম্প্রসারণ প্রকল্প (এমএইপি)-র বিভিন্ন প্রশিক্ষণ/চাষি সহায়িকা ও মাছ চাষিগণ।

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ৪ **অধিবেশন: ১৪** **সময়: ১১:৩০-১৩:০০** **মেয়াদ: ৯০ মিনিট**

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী / স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **মাছচাষে নারীর অংশগ্রহণ: প্রয়োজনীয়তা, সম্ভাবনা ও গুরুত্ব**

লক্ষ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীদের মাছচাষে নারীদের অংশগ্রহণের প্রয়োজনীয়তা, সম্ভাবনা ও গুরুত্ব সম্পর্কে ধারণা দেয়া হবে যাতে তাঁরা মৎস্য উৎপাদন বৃদ্ধি ও ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে নারীদের অবদান ও নারীর অধিকতর অংশগ্রহণ নিশ্চিত করতে করনীয় সম্পর্কে জানতে পারবেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ

- মৎস্য সম্পদ এর উৎপাদন, যত্ন, সংরক্ষণ, বিপনন ইত্যাদি বিষয়ে নারী ও পুরুষ কি কি কাজ করেন সে বিষয়ে ধারণা পাবেন
- মৎস্য সম্পদ আহরণ, পরিচর্যা ও সংরক্ষণ কর্মকান্ডে নারীদের ভূমিকা সম্পর্কে বলতে পারবেন
- মৎস্য খাতে নারী ও পুরুষের কাজের ধরনের পার্থক্য এবং কেন পার্থক্য হয় সে সম্পর্কে বলতে পারবেন
- মৎস্য সম্পদ এর উৎপাদন, যত্ন, সংরক্ষণ, বিপনন ইত্যাদি বিষয়ে নারীর অংশগ্রহণ কিভাবে সংসারের উন্নতিতে ভূমিকা রাখে সে বিষয়ে ধারণা পাবেন
- মৎস্য সম্পদ এর উৎপাদন, যত্ন, সংরক্ষণ, বিপনন ইত্যাদি বিষয়ে নারীর অংশগ্রহণ পুরুষের জন্য কি কি সুবিধা নিশ্চিত করে সে সম্পর্কে ধারণা পাবেন।
- নারী পুরুষের যৌথ প্রচেষ্টার ফলে পরিবারের সদস্যরা কিভাবে লাভবান হতে পারেন সে বিষয়ে ধারণা পাবেন।
- মৎস্য সম্পদ এর উৎপাদন, যত্ন, সংরক্ষণ, বিপনন ইত্যাদি বিষয়ে নারীর অংশগ্রহণ বাড়াতে হলে পরিবারের পুরুষ ও নারী সদস্যদের কি ধরনের ভূমিকা পালন করা উচিত সে সম্পর্কে ধারণা পাবেন।
- সমাজ, রাষ্ট্র, বাজার ব্যবস্থায় কি কি পরিবর্তন এলে মৎস্য সম্পদ এর উৎপাদন, যত্ন, সংরক্ষণ, বিপনন ইত্যাদি বিষয়ে নারীর অংশগ্রহণ বাড়বে সে বিষয়ে ধারণা পাবেন।
- নারীরা কিভাবে মৎস্য চাষ বিষয়ে আরো অধিকতর কার্যকর প্রশিক্ষণ পেতে পারেন সে সম্পর্কে ধারণা পাবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। পূর্ববর্তী অধিবেশনের শিখন যাচাই করুন। বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট
২	মাছ চাষে নারী ও পুরুষের অবদান	- অংশগ্রহণকারিদের দুই ভাগে বিভক্ত করুন। - প্রথম দলকে মৎস্য চাষে নারীদের কাজ এর তালিকা করতে বলুন - দ্বিতীয় দলকে মৎস্য চাষে পুরুষদের কাজ এর তালিকা করতে বলুন - তালিকা তৈরির জন্য দশ মিনিট সময় বরাদ্দ করুন। - দুই দলের তালিকা প্রস্তুত হয়ে গেলে এবার তালিকা দুটি দেয়ালে ঝুলিয়ে দিন - প্রতি দল থেকে একজন প্রতিনিধি নির্ধারণ করুন, যারা তালিকাটি সবাইকে পড়ে শুনাবেন। - পড়া শেষ হয় গেলে এবার আলোচনা শুরু করুন। - নারী ও পুরুষের কাজের তালিকা দুটির তুলনামূলক আলোচনা করুন। জানতে চান- - কে বেশি কাজ করে, নারী না পুরুষ? - গুরুত্বপূর্ণ কাজগুলো কে করে, নারী না পুরুষ? - নারী না পুরুষ, কার কাজে বেশি সময় লাগে?	দলীয় কাজ	১০ মিনিট

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
		- নারী ও পুরুষ যে আলাদা আলাদা কাজ করছে এর কারণ কি? যেমন- মাছের পোনা কেনা বা মাছ বিক্রি পুরুষের কাজ কিন্তু মাছের খাবার তৈরি নারীর কাজ। এই পার্থক্যের কারণ কি? সবার মতামত দেয়া শেষ হলে আলোচনার সমাপ্তি টানুন। নারী পুরুষের কাজের পার্থক্য দূর করে নারীকে মাছ চাষ সংক্রান্ত কাজে আরো বেশি মাত্রায় সম্পৃক্ত করলে কি কি সুফল পাওয়া যেতে পারে সে বিষয়ে সবাইকে পরবর্তী সেশনের জন্য প্রস্তুত হতে বলুন।		
৩	মাছ চাষে নারীর অংশগ্রহণের সুফল	অংশগ্রহণকারিদের প্রথম দলকে মৎস্য চাষে নারীদের কাজ এর ফলে সংসারে কি কি সুবিধা হয় তার তালিকা করতে বলুন। দ্বিতীয় দলকে মৎস্য চাষে নারীদের কাজ এর ফলে পুরুষদের জন্য কি সুবিধা হয় তার তালিকা করতে বলুন। তালিকা তৈরির জন্য দশ মিনিট সময় বরাদ্দ করুন। দুই দলের তালিকা প্রস্তুত হয়ে গেলে এবার তালিকা দুটি দেয়ালে ঝুলিয়ে দিন। প্রতি দল থেকে একজন প্রতিনিধি নির্ধারণ করুন, যারা তালিকাটি সবাইকে পড়ে শুনাবেন। পড়া শেষ হয় গেলে এবার আলোচনা শুরু করুন। নারী ও পুরুষের কাজের তালিকা দুটির তুলনামূলক আলোচনা করুন। জানতে চান- ➢ নারীর কাজ সংসারে অর্থনৈতিকভাবে লাভজনক কিনা? ➢ নারীর আয়মূলক কাজ পুরুষকে কতটা সহযোগিতা করে? ➢ সন্তানেরা নারীর কাজ থেকে উপকৃত হয় কিনা? ➢ নারী যদি অর্থনৈতিক কাজে আরো বেশি জড়িত হয় তাহলে সংসারের অন্যান্য কাজ বাধাগ্রস্থ হবে কিনা? ➢ নারী যখন মাছ চাষের মাধ্যমে আয়মূলক কাজে জড়িত হয় তখন পুরুষেরা অন্য কোন খাতে কাজের সুযোগ পান কিনা ➢ নারী পুরুষ বা স্বামী স্ত্রী মিলেমিশে সংসারের কাজ করা সম্ভব কিনা? ➢ নারী পুরুষ বা স্বামী স্ত্রী মিলেমিশে মাছ চাষ সংক্রান্ত কাজ করা সম্ভব কিনা? সবার মতামত দেয়া শেষ হলে আলোচনার সমাপ্তি টানুন। নারীরা মাছ চাষে আরো বেশী পরিমাণে সম্পৃক্ত হতে গেলে কি চ্যালেঞ্জ এর মুখোমুখি হতে পারে এবং সেগুলো মোকাবেলার উপায় কি সে বিষেয়ে সবাইকে পরবর্তী সেশনের জন্য প্রস্তুত হতে বলুন।	দলীয় কাজ	২০মিনিট
৪	মাছ চাষে নারীর অংশগ্রহণ বাড়াতে আমাদের করনীয়	একটি বড় বোর্ড অথবা ফ্লিপ পেপার নিন। সকল অংশগ্রহণকারীকে প্রশ্ন করে জানতে চান যে মৎস্য চাষে নারীদের অংশগ্রহণ বাড়াতে হলে আমরা তাদের কিভাবে সহযোগিতা করতে পারি।	ভিপকার্ড, ফ্লিপচার্ট পেপার ও মার্কার	১৫ মিনিট

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
		• তাদের দেয়া উত্তরগুলো বোর্ডে/ ফ্লিপ পেপারে লিখে ফেলুন। • সকলের উত্তর দেয়া হয়ে গেলে একে একে প্রতিটা উত্তর নিয়ে আলোচনা করুন। • উত্তরগূলোতে চোখ বুলালে দেখা যাবে ব্যক্তি, পরিবার সমাজ, এনজিও, সরকার সকলেরই কিছু না কিছু করণীয় উঠে এসেছে। • এবার ব্যক্তি ও পরিবার কেন্দ্রিক করণীয়গুলোতে জোর দিন। বলুন যে, নারীদেরকে ঘরের কাজে সহযোগিতা করা, তাদের সক্ষমতা ও ইচ্ছাকে গুরুত্ব দেয়া, প্রয়োজনে তাদের পরামর্শ দেয়া ও অন্যান্য সহযোগিতার মাধ্যমে মৎস্য চাষে নারীদের অংশগ্রহণ বাড়ানো সম্ভব, যা পরিবারের অর্থনৈতিক সমৃদ্ধি ও পুষ্টির চাহিদা পূরণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে।		
৫	সার-সংক্ষেপ	এই অধিবেশনের আলোচনা শেষ হয়ে গেলে, সম্পুর্ণ জেন্ডার সেশনটির সারসংক্ষেপ করুন। মাছ চাষে যে নারীরা গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে সেটি আবার মনে করিয়ে দিন। বলুন যে, মাছ চাষ শুধুমাত্র নারীর অর্থনৈতিক উন্নয়নে ভূমিকা রাখে না, বরং তা পরিবারের সমৃদ্ধি নিশ্চিত করে। তাই এটাও নিশ্চিত করতে হবে যে, চাষী হিসেবে নারীও যেন প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ, ঋণ, সম্প্রসারণ সুবিধা, বাজার ব্যবস্থা ইত্যাদিতে সমান সুযোগ পায়। প্রশ্নোত্তরের মাধ্যম্যে উদ্দেশ্য অনুযায়ি অধিবেশনের মূল শিখনগুলো পর্যালোচনা করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	০৫ মিনিট

সহায়ক তথ্য

মাছ চাষে নারীর অংশগ্রহণ

আমাদের দেশে পরিবারের পুরুষ সদস্যগণ সাধারণত জীবিকার প্রয়োজনে অধিকাংশ সময়ই বাড়ির বাইরের কাজে ব্যস্ত থাকেন। সেক্ষেত্রে নারী সদস্যরা বসতবাড়ি সংলগ্ন পুকুরে মাছ চাষের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারেন। এতে উৎপাদনশীল কাজে নারীর অংশগ্রহণ বাড়বে ফলে নারীর সামাজিক ও পারিবারিক মর্যাদা বৃদ্ধি পাবে আবার অর্থনৈতিক ভাবেও নারী স্বাবলম্বি হতে পারবেন, যা নারীর ক্ষমতায়নের প্রাথমিক ধাপ। মাছ চাষ গ্রামীণ নারীদের আত্মনির্ভরশীল করার একটি অন্যতম উপায়। এর মাধ্যমে-

- পরিবারে নারীর গ্রহণযোগ্যতা বাড়ে;
- সমাজে নারীর পরিচিতি বাড়ে;
- জ্ঞান ও আত্মবিশ্বাস বাড়ে;
- নিজস্ব মতামত প্রকাশের স্বাধীনতা ও ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়;
- যে কোনো পরিকল্পনা ও ঝুঁকি নেবার যোগ্যতা ও সক্ষমতা বৃদ্ধি পায়;
- পারিবারিক পুষ্টি ব্যবস্থাপনা সঠিক হয়।

নারীর কোন কিছু সম্পর্কে অনেক জ্ঞান অথবা দক্ষতা থাকলেও, সিদ্ধান্ত নেবার ক্ষেত্রে তা পরিলক্ষিত হয় না। সে নিজেকে মূল্যহীন মনে করেন। সিদ্ধান্ত নেবার ক্ষেত্রে দক্ষতার সাথে ব্যাক্তিগত ভাবমূর্তি, মূল্যবোধ এবং আত্মবিশ্বাস একসাথে কাজ করে। নারীরা যদি তাদের জীবনের গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্ত গ্রহণের সময় বাদ পড়েন, তাহলে তারা তাদের বাচ্চাদের স্বাধীন, উদ্যমী এবং আত্মবিশ্বাসী হিসেবে গড়ে তুলতে পারেন না।

মাছচাষে নারীর অবদানঃ

বাংলাদেশের নারীরা প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ নানাভাবে মাছ চাষের সাথে জড়িত। যেমন

- মাছের খাবার প্রস্তুত করা, পুকুরে খাবার দেয়া, মাছ ধরতে সাহায্য করা ইত্যাদি;
- সাধারণত বাড়ির ভেতরের ছোট জলাশয় থেকে তারা কখনো কখনো নিজেদের প্রয়োজনীয় মাছ ধরে থাকে, কিন্তু নারীরা মাছ আহরণকে এখনো পেশা হিসেবে নিতে পারেনি;
- কখনো কখনো নদী, মোহনা ও সমুদ্র তীরবর্তী অঞ্চলে প্রাকৃতিক জলাশয় থেকে তাদের প্রয়োজনীয় খাদ্য, যেমন-মাছ ও অন্যান্য সামগ্রী সংগ্রহ করে নিজেদের প্রয়োজন মিটিয়ে বাজারেও বিক্রি করে থাকে;
- প্রাকৃতিক উৎস থেকে চিংড়ি/ মাছের পোনা ধরে সংসারের আয় বৃদ্ধি করে থাকে;
- স্বামীর অনুপস্থিতিতে পুকুর ও মাছের সার্বিক তত্ত্বাবধায়ন করতে পারে;
- মৎস্য প্রক্রিয়াজাত কারখানায় নারীরা শ্রমিক হিসেবে কাজ করছে;
- মাছ প্রক্রিয়াজাতকরণ যেমন শুঁটকি মাছ প্রস্তুতকরণের কাজ মূলতঃ নারীরাই করে থাকে;
- নারীরা মাছ ধরার জাল তৈরি ও মেরামতের কাজের সাথে ওতোপ্রোতভাবে জড়িত;
- মাছ ধরার সরঞ্জাম রক্ষণাবেক্ষণ ও মৎস্য পণ্য সংরক্ষণের দায়িত্বে থাকে;
- এছাড়াও মৎস্য অধিদপ্তর কর্তৃক মনোনীত নারী যারা “লীফ” (Local Extension Agent for Fisheries) হিসেবে কাজ করছেন, প্রশিক্ষণ গ্রহণ শেষে তারা স্থানীয় মাছ চাষিদের নানাভাবে সহযোগিতা করছেন।

উপসংহারঃ

যদিও বাংলাদেশে মাছচাষ ও এ বিষয়ক কর্মকান্ড মূলত পুরুষরাই নিয়ন্ত্রণ করেন, কিন্তু এ সেক্টরে নারীর অবদানও কম নয়। তাই নারীর কাজের স্বীকৃতি প্রদান এবং তাদের জন্য নতুন নতুন সুযোগ সৃষ্টির মাধ্যমে ব্যাক্তি ও পারিবারিক পর্যায়ে আয় বৃদ্ধির মাধ্যমে নারী পুরুষ সমতা অর্জন করা সম্ভব, যা দেশের উন্নয়নকে আরো গতিশীল করতে ভূমিকা রাখবে।

প্রশিক্ষণে নারী পুরুষের সমান অংশগ্রহণ ও সুবিধা নিশ্চিতকরণের জন্য দিক নির্দেশনা

- প্রশিক্ষণের জন্য এমন সময় বেছে নিন যখন নারীদের ঘরের কাজের চাপ কম থাকবে যেমন; দুপুরের রান্না-বান্না ও খাওয়ার পরের সময়;
- প্রশিক্ষণের জন্য এমন স্থান বেছে নিন যেখানে নারীরা সহজেই যেতে পারবে এবং তা সামাজিক ভাবে গ্রহণযোগ্য যেমন; বাড়ির কাছাকাছি কোন স্থান যেখানে ১০-১৫জন নারী একসাথে বসে প্রশিক্ষণ নিতে পাওে;
- নারী অংশগ্রহণকারীদের উৎসাহিত করুন, যাতে তারা স্বামী বা শাশুড়ি বা বাড়ির লোকদের জানিয়ে প্রশিক্ষণে যোগ দেয়;
- ছোট বাচ্চা আছে এমন মায়েদের জন্য প্রশিক্ষণের সময় কিছুটা বিরতি দিন;
- ছবি, ভিডিও বা কার্টুন এসব প্রদর্শনের সময় খেয়াল রাখুন এগুলোতে নারী পুরুষ উভয়কেই যেন গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকায় দেখা যায়, এমন কোন একটি ছবি প্রদর্শন করুন যেখানে নারী পুরুষ উভয়ই কোন কাজ করছে;
- প্রশিক্ষণ চলাকালীন সময়ে জেন্ডার সমতা প্রকাশ পায় এমন শব্দ ব্যবহার করুন যেমন সভাপতির বদলে সভা প্রধান ইত্যাদি;
- প্রশিক্ষণের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য এমনভাবে বর্ণনা করুন যেন এই প্রশিক্ষণ তাদের প্রয়োজন মেটাতে পারবে সেটা প্রকাশ পায়, যেন নারী পুরুষ উভয়ই তাতে আগ্রহবোধ করে;
- প্রশিক্ষণের জন্য এমন প্রশিক্ষক নির্বাচন করুন যিনি প্রশিক্ষণের বিষয়বস্তু এবং তার জেন্ডার প্রেক্ষিত সম্পর্কে জানেন;
- নারী ও পুরুষ অংশগ্রহণকারীদের সাথে আলোচনা করে তাদের প্রয়োজন এ সক্ষমতা সম্পর্কে ধারণা দিন;
- কথা বলা ও অন্যান্য ক্ষেত্রে অংশগ্রহণকারীদের সমান সুযোগ দিন, প্রয়োজনে নারী অংশগ্রহণকারীদের জন্য আলাদা সময় বরাদ্দ করুন (যেহেতু তারা অনেক ক্ষেত্রে কথা বলতে স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করেন না);
- যে সকল প্রশিক্ষণে নারী প্রশিক্ষণার্থীরা উপস্থিত থাকবেন, সে সকল প্রশিক্ষণের প্রথম অধিবেশনে তাদের পরিবারের গুরুত্বপূর্ণ সদস্য যেমন স্বামী, ভাই, মা, শাশুড়ী, শ্বশুর অথবা বাবাকে আমন্ত্রণ জানান, যেন তারা নিশ্চিত হতে পারেন যে কি বিষয়ে প্রশিক্ষণ পরিচালিত হচ্ছে। তাদের উপস্থিতি নারীদের সার্বিক অংশগ্রহণকে আরো সাফল্যমন্ডিত করবে।
- শব্দ ও উদাহরণ ব্যবহারের ক্ষেত্রে বৈষম্যমূলক শব্দ বা উদাহরণ ব্যবহার থেকে বিরত থাকুন।

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ০৩	অধিবেশন: ১২	সময়: ১৪:০০-১৭:০০	মেয়াদ: ১৮০ মিনিট

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **বসতবাড়ি ও পুকুরপাড়ে পুষ্টিসমৃদ্ধ শাকসবজি চাষ**

লক্ষ্য: প্রশিক্ষণার্থীদের বসতবাড়ি ও পুকুরপাড়ে পুষ্টিসমৃদ্ধ শাকসবজি চাষ পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা প্রদান করা যাতে তারা চাষিদের সঠিক তথ্য প্রদান করে অধিক উৎপাদন নিশ্চিত করতে পারে।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ বসতবাড়ি বা পুকুর পাড়ে শাকসবজি/ফসল

- চাষের গুরুত্ব ও সম্ভাবনা ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- নির্বাচনের বিবেচ্য বিষয়সমূহ জানতে পারবেন;
- চাষের মৌলিক বিষয়াবলী সম্পর্কে ধারণা পাবেন;
- চাষ পদ্ধতি ও ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- চাষ সম্পর্কে জানতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। পূর্ববর্তী অধিবেশনের শিখন যাচাই করুন। বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	০৫ মিনিট
২	শাকসবজি চাষের গুরুত্ব ও সম্ভাবনা	শাকসবজিচাষের গুরুত্ব, সুবিধা ও বিবেচ্য বিষয় সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের ধারণা যাচাই করুন এবং সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে এ বিষয়ে পরিষ্কার ধারণা দিন।	সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	৩০ মিনিট
৩	নির্বাচনের বিবেচ্য বিষয়সমূহ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে শাকসবজি নির্বাচনের বিবেচ্য বিষয়সমূহ আলোচনা করুন।	সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	১৫ মিনিট
	চা বিরিতি			৩০ মিনিট
৪	সবজি চাষের মৌলিক বিষয়াবলী	দলীয় কাজের মাধ্যমে সবজি চাষের মৌলিক বিষয়াবলী সম্পর্কে আলোচনা করুন।	সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	৪০ মিনিট
৪	শাকসবজিচাষ পদ্ধতি ও ব্যবস্থাপনা	সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে শাকসবজি চাষ পদ্ধতি ও ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে আলোচনা করুন।	সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	৩০ মিনিট
৫	পুষ্টিসমৃদ্ধ কমলা মিষ্টিআলু উৎপাদন	পুষ্টিসমৃদ্ধ কমলা মিষ্টিআলুর পুষ্টিগুণ ও উৎপাদন পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করুন।	সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	২৫ মিনিট
৬	সার-সংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে উদ্দেশ্য অনুযায়ি অধিবেশনের মূল শিখনগুলো পর্যালোচনা করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	০৫ মিনিট

এ অধিবেশনে চা বিরতি অর্ন্তভুক্ত

সহায়ক তথ্য

বসতবাড়ি বা পুকুরপাড়ে শাকসবজি চাষ

শাকসবজি ভিটামিন ও খনিজ পদার্থে ভরপুর। পুষ্টি বিবেচনায়, একজন বয়স্ক মানুষের দৈনিক প্রায় ২০০-২৫০ গ্রাম সবজি খাওয়া প্রয়োজন। অথচ বাংলাদেশে যে পরিমাণ সবজি উৎপন্ন হয়, তাতে একজন পূর্ণ-বয়স্ক লোকের প্রতিদিন গড়ে ৮০-১০০ গ্রাম সবজি ভাগে পড়ে। কম শাকসবজি খাওয়ার ফলে বহু লোক পুষ্টিহীনতার শিকার হচ্ছে। বিভিন্ন পুষ্টি উপাদানের অভাবে রাতকানা, রক্ত শূন্যতা, মুখের ঘা, দাতেঁর গোড়া দিয়ে রক্ত পড়া, বেরীবেরী, গলগন্ড ইত্যাদি রোগে আক্রান্ত হচ্ছে অনেক মানুষ। সুতরাং আমাদের বেশি করে শাকসবজি খাওয়ার অভ্যাস গড়ে তুলতে হবে।

প্রায় সব শাকই ক্যারোটিন সমৃদ্ধ যা খাওয়ার পর ভিটামিন 'এ' তে রূপান্তরিত হয়। আবার রঙিন সবজি যেমন-গাজর, মিষ্টিকুমড়া ক্যারোটিন সমৃদ্ধ। অনেক শাক-সবজিতে আছে বিভিন্ন খনিজ পদার্থ যথা ক্যালসিয়াম, লৌহ, দস্তা, ফসফরাস ইত্যাদি। এছাড়া শিম, বরবটি, মটরশুটি, পটল, করল্লা, সজিনা, কাঁকরোল আমিষের উৎকৃষ্ট উৎস যা সুস্বাস্থ্যের সহায়ক। ভিটামিন 'এ' এর অভাবে বাংলাদেশে প্রতিবছর প্রায় ৫ লাখ শিশু রাতকানা রোগে আক্রান্ত হয়ে থাকে। আবার একই কারণে প্রতিদিন গড়ে ১০০ শিশু এবং বছরে ৩০ হাজারের বেশি শিশু একেবারে অন্ধ হয়ে যায়। গাঢ় সবুজ শাক ও রঙিন সবজি ক্যারোটিনে ভরপুর। তাই অন্ধত্ব ও রাতকানা রোগের জন্য এগুলো মহৌষধ। এসব রোগ থেকে বাঁচাতে শিশুর ৫ মাস বয়স থেকে প্রতিদিন গাঢ় সবুজ শাক ও রঙিন সবজি খাওয়ানো উচিত।

সবজিতে ক্যান্সার নিরাময়ী গুণাবলী আছে বলে জানা গেছে। নিয়মিত পর্যাপ্ত শাকসবজি খেলে চর্মরোগ, স্কার্ভি, মুখে ঘা, রিকেট, রক্তশূন্যতা এসব অনেক রোগ থেকে বাঁচা যায়। শাকসবজি মানব দেহের জন্য এতই উপকারী যে, আজকাল ডাক্তারগণ বহুমুত্র, হৃদরোগ, চর্মরোগ ও অন্যান্য রোগের পথ্য হিসেবে শাকসবজি খাওয়ার পরামর্শ দিয়ে থাকেন। শাক-সবজিতে আঁশ বিদ্যমান থাকায় কোষ্ঠকাঠিন্য দূর হয়। শাক-সবজির কোন পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া নেই। পুষ্টি বিজ্ঞানীদের মতে নিরামিষভোজীরা দীর্ঘজীবী হয়ে থাকে। সুতরাং পুকুর পাড়ে নিবিড়ভাবে সবজি ও ফলমূল চাষের মাধ্যমে সহজেই পারিবারিক চাহিদা পূরণ করে পরিবারের পুষ্টিহীনতা দূর করা যায়।

মাছের সাথে পুকুর পাড় অথবা আইলে সবজি চাষ হলো এক ধরনের সমন্বিত চাষ ব্যবস্থাপনা। আর সমন্বিত চাষ হচেছ জমির সর্বোচচ ব্যবহার নিশ্চিতকরণের মাধ্যমে খামারের পরিবেশগত ভারসাম্য বজায় রেখে আর্থিকভাবে অধিক লাভবান হওয়ার জন্যে একই জমিতে, একই সময়ে একাধিক ফসল উৎপাদন করা। যেমন ধান - মাছ ও চিংড়ি চাষ, মাছ ও হাঁস -মুরগী চাষ, ধান-মাছ ও সবজি- চাষ, মাছ ও গবাদি পশু ইত্যাদি। আমাদের দেশের গ্রামীণ অর্থনীতির দ্রুত উন্নয়নের জন্য সমন্বিত চাষ ব্যবস্থাকে জনপ্রিয় করে তোলা প্রয়োজন।

গুরুত্ব:

পুকুরে মাছ ও পাড়ে সবজি চাষ একটি উন্নতমানের সমন্বিত চাষ ব্যবস্থাপনা। এতে স্বল্প জমির সর্বাধিক ব্যবহার নিশ্চিত হয়। পুকুর পাড়ে পর্যায়ক্রমে শাকসবজি চাষ করে -

- সারাবছর ধরে পারিবারিক সবজির চাহিদা মেটানো যায় ও পুষ্টি ঘাটতি পূরণ করা যায়;
- অতিরিক্ত সবজি বিক্রয়ের মাধ্যমে বাড়তি আয় করা যায়;
- মাছের যত্নের পাশাপাশি ফসল পরিদর্শন ও পরিচর্যা একসাথে হয়ে যায়;
- সবজি গ্রহণে খাদ্যাভ্যাসের পরিবর্তন হয়;
- পরিবেশকে অস্বাস্থ্যকর অবস্থা থেকে রক্ষা করা যায়;
- সম্পদের নানাবিধ ব্যবহার নিশ্চিত হয়;
- বাজারে খাদ্যের যোগান বৃদ্ধি পায়;
- অল্প সময়ে এবং অল্প খরচে বিভিন্ন ফসলের উৎপাদন হয়।

এছাড়াও পরিবারভিত্তিক পুকুর পাড়ে সবজি চাষের গুরুত্ব নিম্নরূপ:

- পরিবারের পুষ্টি নিশ্চিত করে;
- পুকুরের পাড়, ঢাল এবং অন্যান্য অংশের ব্যবহার করা যায়;
- পারিবারিক আয় বৃদ্ধি করে;
- মাছের খাদ্য হিসাবে উদ্ভিদের উৎপাদন ও ব্যবহার করা যায়;
- পারিবারিক শ্রমের সঠিক ব্যবহার ।

বসতবাড়ি বা পুকুরপাড়ে শাকসবজি নির্বাচনের বিবেচ্য বিষয়সমূহ

পাড়ের অবস্থা, সূর্যালোকের উপস্থিতি, বাজার মূল্য, মাটির ধরন বা গুণাগুণ, চাষির আর্থিক ক্ষমতা, বীজের প্রাপ্যতা, ক্রেতার চাহিদা এবং পাড়ের ক্ষতি হয় না এমন ধরনের ফসল/ শাকসবজি নির্বাচন করতে হবে। আবার একই পরিবারভূক্ত শাক সবজি/ফসল বহুবিধ ফসল হিসাবে চাষ করা উচিত নয়, কারণ একই পরিবারের ফসলে একই ধরনের রোগ ও পোকা-মাকড়ের আক্রমণ হয় এবং একই ধরনের পুষ্টি গ্রহণে প্রতিযোগিতা হয়। তাই ফসল নির্বাচনের ক্ষেত্রে নিচের বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হয়:

- গভীর মূল জাতীয় ফসলের সাথে অগভীর মূলবিশিষ্ট ফসল;
- শিম জাতীয় পরিবারের শাক সবজির/ফসলের সাথে অশিম্বী পরিবারের শাক সবজি;
- অধিক পুষ্টি গ্রহণকারী শাক সবজির/ফসলের সাথে কম পুষ্টি গ্রহণকারী শাক সবজি;
- লম্বা জাতের ফসলের সাথে খাটো জাতের ফসল;
- অধিক লতানো শাক সবজির/ফসলের সাথে কম লতানো ফসল;
- ছায়া প্রদানকারী শাক সবজি/ফসলের সাথে ছায়া পছন্দকারী ফসল;
- পোকা আক্রান্ত হয় এমন শাক সবজির/ফসলের সাথে পোকা প্রতিরোধকারী ফসল;
- দীর্ঘ মেয়াদী শাক সবজি/ফসলের সাথে স্বল্পমেয়াদী ফসল;

শাক সবজি/ফসল চাষ করার ক্ষেত্রে আরও যা লক্ষ্য রাখতে হবে:

- বীজের উৎস;
- শাক সবজি / ফসলের বীজ বপন বা চারা রোপনের সময়;
- বীজ উৎপাদনের জন্য বিশেষ পরিচর্যা;
- গাছের বৃদ্ধির অবস্থা;
- প্রয়োজনীয় দুরত্ব বজায় রাখা;
- সারের উপরি প্রয়োগ;
- আন্তঃপরিচর্যা (খুব গুরুত্বপূর্ণ);
- মাটির অবস্থা;
- ভেষজ কীটনাশক ব্যবহার;
- উচ্চ ফলনশীল, রোগ প্রতিরোধী স্বল্প মেয়াদী জাত, এবং ঢাল ও পাড়ের সর্বোত্তম ব্যবহার।

ফসলের বীজ বপন অথবা চারা রোপণের পর থেকে শাক সবজি/ফসল সংগ্রহ পর্যন্ত সময়মত প্রয়োজনীয় পরিচর্যা করতে হবে। লতানো শাক সবজি/ফসলের ক্ষেত্রে খুঁটি, বাউনি, মাচা দিতে হবে। সময়মত সঠিক পরিচর্যা করলে সুস্থ ও সবল গাছ জন্মাবে। ফলে রোগবালাই কম হবে যা কাঙ্খিত ফলনের নিশ্চয়তা বিধান করবে।

বসতবাড়ি বা পুকুরপাড়ে মৌসুম উপযোগী শাক সবজি

রবি মৌসুম (মধ্য সেপ্টেম্বর- মধ্য মার্চ)	খরিপ-১ মৌসুম (মধ্য মার্চ-মধ্য জুন)	খরিপ-২ মৌসুম (মধ্য জুন-মধ্য সেপ্টেম্বর)
শিম, লাউ, ফুলকপি, কমলা মিস্টি আলু, পালং শাক, ওলকপি, রসুন, মরিচ, ধনিয়া	ঝিংগা, চালকুমড়া, লালশাক, মরিচ, গিমা কলমি, পেঁপে, ডাটা, মেটে আলু/গাছ আলু, ঢেড়স, করল্লা, বরবটি, হলুদ	ঝিংগা, ধুন্দল, চালকুমড়া, লালশাক, মরিচ, গিমা কলমি, পেঁপে, ডাটা, মিস্টি কুমড়া, লাউ, টমেটো, পুঁইশাক, শসা

শাকসবজি চাষের মৌলিক বিষয়াবলী

পাড় প্রস্তুতি:

পাড়ের ধরনের উপর ভিত্তি করে শাক সবজি/ফসল নির্বাচন করতে হবে। যে কোন শাক সবজি/ফসল যে কোন ধরনের পুকুর পাড়ে চাষ করা যাবে। তবে পাড়কে সেই শাকসবজি/ফসল চাষাবাদের উপযোগী করে তৈরি করতে হবে। জমির প্রকৃতির উপর ভিত্তি করে পুকুর পাড়ের ধরন বিভিন্ন হতে পারে, যেমন-

- উঁচু পাড় ও আইল;
- মাঝারী উঁচু পাড় ও আইল;

- নীচু পাড় ও আইল;
- মাঝারী নীচু পাড় ও আইল;
- চওড়া পাড় ও আইল;
- সরু পাড় ও আইল ইত্যাদি।

পুকুর/ঘেরের পাড় ও আইলে শাক সবজি/ফসল চাষাবাদের জন্য পাড়ের গঠনে প্রয়োজনীয় পরিবর্তন করা দরকার। নিম্নরূপে এ কাজ করা যায়:-

- নীচু পাড়ে লতানো সবজি চাষ করার জন্য অন্য জায়গা থেকে অথবা জলাশয়ের তলার মাটি এনে নির্দিষ্ট দূরত্বে   কেবল উঁচু করে দিতে হবে। সেই উঁচু জায়গাটুকুর (পিট) আকার ফসলের উপর ভিত্তি করে করতে হবে।
- সরু ও নীচু পুকুর/ঘেরের পাড়ে বা ধানক্ষেতের আইলে লতানো সবজি চাষ করার জন্য অল্প পরিমাণ মাটি দিয়ে জমির চার কোনায় চারটি হীপ তৈরি করতে হবে।
- সরু ও নীচু পুকুর/ঘেরের পাড়ে বা ধানক্ষেতের আইলে যে কোন ধরনের ফসল চাষ করার জন্য পাড় সামন্য প্রশস্ত (১৭-১৮ ইঞ্চি) করতে হবে এবং প্রয়োজনীয় পরিমাণ মাটি দিয়ে পাড় উঁচু করতে হবে।
- পাড়ের বা আইলের গঠন ফসল চাষের উপযোগী হলে সম্পূর্ণ পাড় কোদাল দিয়ে কুপিয়ে আগাছা পরিষ্কার করে মাটি ঢেলাবিহীন, নরম এবং ঝুরঝুরে করতে হবে।
- বহুস্তর বিশিষ্ট সবজি চাষ করতে হলে সম্পূর্ণ পুকুর পাড়ে কোদাল দিয়ে কুপিয়ে আগাছা পরিষ্কার করে মাটি ঢেলাবিহীন, নরম এবং ঝুরঝুরে করতে হবে এবং উপরের স্তরের জন্য পিট তৈরি করতে হবে।
- যে পাড় বা আইলের উপর দিয়ে লোক চলাচল করে তাতেই যদি ফসল চাষ করতে হয় তবে অন্য জমি থেকে মাটি এনে পুকুর/ঘেরের পাড় সংলগ্ন জমির দিকে হীপ (উঁচু জায়গা) তৈরি করতে হবে ।
- পাড় বা আইলের গঠনের কোন পরিবর্তন না করে নির্দিষ্ট দুরত্বে পিট তৈরি করে ফসল চাষের উপযোগী করা যায়।
- চাষাবাদের জন্য জমি তৈরি করার সময় এসব কাজ করতে হয়। পুকুর/ঘেরের পাড় বা ধানক্ষেতের আইল তৈরির সময় প্রয়োজনীয় পরিমাণ জৈব ও অজৈব সার দিয়ে চাষাবাদের উপযোগী করা দরকার। পুকুর/ঘেরের পাড়ের ও ধানক্ষেতের আইলের প্রস্থের উপর নির্ভর করে সাধারণত এক সারি বা দুই সারি পদ্ধতিতে ফসল চাষাবাদ করা হয়।

একই পাড়ে/আইলে বিভিন্ন ধরনের শাকসবজি চাষাবাদ করা যায়। তাই পূর্ব থেকে এ বিষয়ে পরিকল্পনা করতে হয়। এক্ষেত্রে ফসলের প্রকৃতির উপর ভিত্তি করে বিভিন্ন ফসল নির্বাচন করতে হবে এবং পাড়ের বা আইলের প্রয়োজনীয় পরিবর্তন করতে হবে। তাছাড়া সার ব্যবস্থাপনাসহ ফসলের অন্যান্য ব্যবস্থাপনা খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

বসতবাড়ি বা পুকুরপাড়ে শাকসবজি চাষ ব্যবস্থাপনা

শাকসবজি/ফসল চাষাবাদের ক্ষেত্রে গাছের যাথাযথ বৃদ্ধি এবং কাঙ্খিত ফলনের জন্য বীজ বপণ অথবা চারা রোপণের পর থেকে শুরু করে ফসল সংগ্রহ পর্যন্ত যে সমস্ত কাজ বা পরিচর্যা পর্যায়ক্রমে করা হয় তাদেরকে একত্রে ফসল ব্যবস্থাপনা বলে।

ফসল ব্যবস্থাপনাগুলি নিম্নরূপ:

১. মালচিং	২. ছায়া দেয়া
৩. বেড়া দেয়া	৪. পানি সেচ
৫. আগাছা দমন	৬. মাটি আলগা করণ
৭. চারা পাতলাকরণ	৮. সারের উপরি প্রয়োগ
৯. শুন্যস্থান পূরণ	১০. গাছের গোড়ায় মাটি দেয়া
১১. খুঁটি দেয়া	১২. বাউনি দেয়া
১৩. মাচা দেয়া	১৪. ছাটাইকরণ
১৫. পরাগায়ণকরণ	১৬. ফল পাতলাকরণ
১৭. পাড়ে খড়কুটা বিছানো	১৮. পোকা মাকড় ব্যবস্থাপনা
১৯. রোগবালাই ব্যবস্থাপনা।	

১। মালচিং

পঁচা কচুরিপানা, খড়কুটা, শুকনা ঘাস, লতাপাতা ইত্যাদি দ্বারা মাটির উপরিভাগ ঢেকে দেয়াকে মালচিং বা আস্তরণ দেয়া বলে। গাছের গোড়ায় বা সমস্ত পুকুর পাড়ে খড়কুটা বিছিয়ে দিয়ে একাজ করা হয়। মালচের সঠিক পরিমাণ হচ্ছে ২.৫-৫ সেমি.। আবার নিড়ানী, আচড়া ইত্যাদি দ্বারা ২-৪ সেমি গভীর করে মাটির উপরে শক্ত স্তর ভেঙ্গে দেয়াকেও মালচিং বলা হয়। অনেক সময় মালচে

পিঁপড়া ও উইপোকা বাসা বেঁধে থাকে। তাই মাঝে মধ্যে খেয়াল রাখতে হবে এবং এ অবস্থায় সৃষ্টি হলে মালচ উল্টিয়ে দেয়া যেতে পারে অথবা কয়েকদিনের জন্য মালচ সরিয়ে রাখা যেতে পারে।

মালচিং এর উপকারিতা

- মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় ফলে সঠিক আর্দ্রতা বজায় থাকে;
- আগাছা কম হয়;
- মাটির অভ্যন্তরে সহজেই পানি ও বায়ু চলাচল করতে পারে;
- মাটি আলগা, নরম ও ঝুরঝুরে থাকে;
- মাটিতে অনুজীবের উপযুক্ত পরিবেশ থাকে;;
- মাটির ক্ষয়রোধ কম হয়;
- মালচ পঁচে মাটিতে জৈব সার হয়;
- অতিরিক্ত বৃষ্টি এবং তাপ থেকে মাটি রক্ষা পায়;
- অংকুরোদগমের হার অধিক হয়;
- গাছের খাদ্যোপাদান গ্রহণ সহজ হয়;
- মাটির জমাট বাঁধা রোজ করা সহজ হয়;
- রোপণকৃত চারা সহজেই মাটিতে লেগে যেতে পারে।

২। ছায়া দেয়া

চারা রোপণের পর রোদের তাপে অথবা বৃষ্টিতে চারার সমূহ ক্ষতি হতে পারে। এ অবস্থায় গাছের শিকড় সহজে মাটিতে বিস্তার লাভ করতে পারে না এবং চারার খাদ্য গ্রহণ করতে অসুবিধা হয়। ফলে চারা মারা যায় অথবা চারা মাটিতে লেগে যেতে বেশ সময় লাগে। তাই চারা রোপণের পর পরই কলার খোল বা অন্য কিছু দিয়ে চারাকে সূর্যের তাপ এবং বৃষ্টির হাত থেকে রক্ষার জন্য ছায়া দেয়া প্রয়োজন যাতে করে চারা সহজে বেঁচে মাটিতে লেগে যেতে পারে।

ছায়া দেয়ার উপকারিতা

- চারা মারা যাওয়ার সম্ভাবনা কম থাকে;
- রোপণের পর পরই ধকল সহ্য করতে পারে;
- শিকড় সহজে মাটিতে বিস্তার লাভ করতে পারে ও গাছের খাদ্য গ্রহণ সহজতর হয়;
- মাটির সঠিক আর্দ্রতা বজায় রাখতে সহায়তা করে।

৩। বেড়া দেয়া

ফসল চাষাবাদের জন্য পাড়ের নির্বাচনের পর নির্বাচিত পাড়ের বীজ বপন বা চারা রোপণের পর যে কাজটা অবশ্য করণীয় তা হচেছ বেড়া দেয়া। পাড়ের ক্ষেত্রে বেড়া বলতে পাড়ে চলাচলের দুই মুখকে বন্ধ করে দেয়াকেই বুঝায়। এটা করা হয় গরু-ছাগলের হাত থেকে ফসল রক্ষা করার জন্য। পাড়ে বেড়া না দিলে ঐ পাড় দিয়ে যদি লোক চলাচল করে তবে ফসল উৎপাদন বিঘ্নিত হয়। বাঁশ, কঞ্চি বা অন্যান্য বৃক্ষ জাতীয় গাছের ডালপালা দিয়ে এ কাজ করা যায়। তবে স্থানীয়ভাবে সহজ প্রাপ্য জিনিস দিয়ে বেড়া দেয়ার কাজ করা সুবিধাজনক।

বেড়া দেয়ার উপকারিতা

- শাক সবজি গবাদী পশুর ক্ষতি থেকে রক্ষা পায়;
- পাড়ে লোক চলাচল বন্ধ হয়।

৪। পানি সেচ

শাক সবজি সুষ্ঠু বৃদ্ধি ও জন্মানোর জন্য কৃত্রিম উপায়ে পাড়ে পানি সরবরাহকে পানি সেচ বলে। মানুষের জীবন ধারণের জন্য যেমন পানির প্রয়োজন, তেমনি ফসলের জীবন ধারণের জন্য পানি প্রয়োজন। গাছ মাটি থেকে পানি গ্রহণ করে তার পানির চাহিদা মেটায়। তাই পানির চাহিদা পূরণের জন্য বীজ বপন বা চারা রোপণের পর থেকেই পানি সেচ দেয়া প্রয়োজন। ঝরনা, ছোট বালতি ইত্যাদির মাধ্যমে পানি দেয়া সুবিধাজনক। পানি বীজের অথবা চারার মূলের চারপাশে মাটিকে আস্তে আস্তে চেপে বসিয়ে দেয়। পানি চারার উপরে ও চারপার্শ্বে ভালভাবে ছিটিয়ে দিতে হবে যাতে করে পানি পাড়ের মাটির গভীরে প্রবেশ করতে পারে। পানি দেয়ার সবচেয়ে ভাল সময় হচেছ শেষ বিকেল যখন সূর্য প্রায় ডুবু-ডুবু অবস্থায় থাকে। আগাছা পরিষ্কার করার পর পানি সেচ দেয়া উত্তম। আবহাওয়া এবং মাটির ধরণের উপর সেচের সংখ্যা নির্ভর করে। বেশির ভাগ ক্ষেত্রে ৫-৭ বার সেচ দেয়া প্রয়োজন।

পানি সেচের উপকারিতাঃ

- গাছ সহজে খাদ্যোপাদান গ্রহণ করতে পারে;

- গাছ সবল হয় ও স্বাস্থ্য ভাল থাকে;
- মাটির সঠিক আর্দ্রতা বজায় থাকে;
- গাছ সবুজ ও সতেজ থাকে;
- গাছের শিকড় সহজে বিস্তার লাভ করতে পাওে;
- বীজের অংকুরোদগম সহজ হয়;
- রোপণকৃত চারা সহজে বেঁচে উঠতে পারে।

৫। আগাছা দমন

আগাছা শাক সবজির মারাত্মক শত্রু। সময় মতো আগাছা দমন না করলে ফসলের কাঙ্ক্ষিত ফলন পাওয়া যায় না। কারণ, আগাছা মুল ফসলের সাথে খাদ্য, পানি, আলো-বাতাস ও জায়গা ইত্যাদির জন্য প্রতিযোগিতা করে। আগাছা পোকামাকড়ের আশ্রয়স্থল হিসাবে কাজ করে। তাই ফসল চাষাবাদের প্রাথমিক পর্যায়েই আগাছা দমন করা অপরিহার্য। চারা গজানোর পর থেকে কমপক্ষে ৩০-৪০ দিন পর্যন্ত পাড় আগাছা মুক্ত রাখা প্রয়োজন। নিড়ানী, কোদাল, আঁচড়া ইত্যাদি দিয়ে আগাছা দমন করা যায়। সকাল বেলা আগাছা দমন করা সুবিধাজনক । কারণ ঐ আগাছা রোদের তাপে শুকিয়ে যায়।

আগাছা দমনের উপকারিতা

- খাদ্যোপাদানের সঠিক ব্যবহার নিশ্চিত হয়;
- পোকামাকড় ও রোগবালাই এর আক্রমণ কম হয়;
- গাছের শিকড় সহজে মাটিতে বিস্তার লাভ করতে পাওে;
- কাঙ্ক্ষিত ফলন প্রাপ্তি নিশ্চিত হয়।

৬। মাটি আলগা করণ

পাড়ে শাক সবজি থাকা অবস্থায় মাটিকে নরম ও ঝুরঝুরে রাখার জন্য বিভিন্ন সময় যে কাজ করা হয় তাকে মাটি আলগাকরণ বলে। বৃষ্টিপাত বা সেচের পর পাড়ের মাটি শুকিয়ে চটা বেঁধে গেলে এ কাজ করা দরকার। নিড়ানী, কোদাল, আঁচড়া ইত্যাদির মাধ্যমে মাটি আলগাকরণ করা হয়।

মাটি আলগাকরণের সুবিধাঃ

- মাটিতে সহজে আলো-বাতাস, পানি চলাচল করতে পারে;
- মাটিতে অবস্থিত অনুজীবের কার্যকারীতা বৃদ্ধি পায়;
- গাছ সহজে খাদ্যোপাদান গ্রহণ করতে পারে;
- গাছের শিকড় সহজে বৃদ্ধি পায় এবং গাছ তাড়াতাড়ি বেড়ে উঠে;
- আগাছা কম জন্মে এবং আগাছা দমন হয়;
- মাটিতে প্রয়োজনীয় আর্দ্রতা বিদ্যমান থাকে;
- সারের সঠিক ব্যবহার নিশ্চিত হয়;
- মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়;
- মাটির স্বাভাবিক তাপমাত্রা বজায় থাকে।

৭। চারা পাতলাকরণ

বপন পদ্ধতিতে শাক সবজি চাষাবাদ করার ক্ষেত্রে সব সময়ই সঠিক দুরত্ব বজায় রেখে বীজ বপন করা সম্ভব হয় না। সে সব ক্ষেত্রে বীজ গজানোর পর দেখা যায় যে প্রয়োজনের অতিরিক্ত পরিমাণ গাছের জন্ম হয়েছে এবং এর ফলে গাছ ঘন হয়েছে। এ সব গাছ একে অপরের সাথে খাদ্য, আলো-বাতাস ও স্থানের জন্য প্রতিযোগিতা করে, গাছ দূর্বল হয়ে পড়ে। ফলে ফলন কম হয়। সঠিক দুরত্ব বজায় রেখে চারা গজানোর ৮-১০ দিন পর ঘন জায়গা থেকে সুস্থ সবল চারা রেখে সাধারণত দূর্বল এবং অতিরিক্ত চারা উঠিয়ে পাতলা করে দিতে হয়।

চারা পাতলাকরণের সুবিধাঃ

- গাছ আলো-বাতাস ভালভাবে গ্রহণ করতে পারে;
- গাছ পরিমিত খাদ্য পায়;
- সুস্থ সবল গাছ পাওয়া যায়;
- রোগবালাইয়ের আক্রমণ কম হয়;
- ফলন বেশি হয়।

৮। সারের উপরি প্রয়োগ
গাছের অঙ্গজ বৃদ্ধির সাথে সাথে তার খাদ্য চাহিদাও বৃদ্ধি পায়। খাদ্যের অভাবে গাছের বৃদ্ধি থেকে যায় এবং ফুল ফল উৎপাদন কম হয়। তাই পুকুর পাড়ে শাক সবজি থাকা অবস্থায় সার উপরি প্রয়োগ করা দরকার। সাধারণত ইউরিয়া এবং এমপি (মিউরিয়েট অব পটাশ) সার গাছের অঙ্গজ বৃদ্ধি শুরু হলে পার্শ্ব প্রয়োগের মাধ্যমে পুকুর পাড়ে দেয়া হয়।

সার উপরি প্রয়োগের উপকারিতা:

- গাছের খাদ্য ঘাটতি পূরণ হয়;
- জৈব পদার্থকে পচনে সহায়তা করে;
- গাছের দৈহিক বৃদ্ধি ভাল হয়;
- ফুল ফল ধারণে সহায়তা করে;
- ফলন বেশি হয়।

৯। শুন্যস্থান পূরণ
পুকুর পাড়ে চারা রোপণের পর কখনো কখনো বিভিন্ন সবজির চারা মারা যায়। আবার কখনো দেখা যায় যে বপনকৃত বীজ গজায় না। ফলে পাড়ে চারার সংখ্যার পরিমাণ কমে যায়। জায়গা অব্যবহৃত অবস্থায় পড়ে থাকায় শুন্যস্থানের সৃষ্টি হয় এবং ঐ জায়গায় আগাছার জন্ম হয়। সুতরাং ঐ সকল শুন্যস্থানে আবার নতুন করে ঐ একই জাতের, একই বয়সের চারা লাগানো বা বীজ বপন করা উচিত। এ জন্য চারা রোপণের সময়ই পাড়ের মধ্যে কিছু অতিরিক্ত চারা রোপণ করে রাখা উচিত, যাতে করে ঐ সকল চারা দিয়ে শুন্যস্থান পূরণ করা যায়। সাধারণত চারা রোপণের ৭-৮ দিনে মধ্যে এ কাজ করা উচিত।

শুন্যস্থান পূরণের উপকারিতা:

- পাড়ের সঠিক ব্যবহার নিশ্চিত হয়;
- আগাছা কম হয়;
- উৎপাদন বৃদ্ধি পায়।

১০। গাছের গোড়ায় মাটি দেয়া
ফলন বৃদ্ধির জন্য বিশেষ কিছু ফসলের ক্ষেত্রে গাছের অঙ্গজ বৃদ্ধির সময় ঝুরঝুরে মাটি দিয়ে গাছের গোড়া ঢেকে দিতে হয়।

গাছের গোড়ায় মাটি দেয়ার উপকারিতা:

- শিকড় বিস্তার লাভ করতে পারে;
- ফলন বৃদ্ধি পায়;
- গাছের গোড়ায় পানি জমে না;
- গাছ সোজা হয়ে দাঁড়িয়ে থাকতে পারে;
- আগাছা কম হয়।

১১। খুঁটি/বাউনি দেয়া
লতানো শাকসবজি সহ অন্যান্য বিশেষ কিছু ফসল চাষাবাদের ক্ষেত্রে গাছের অঙ্গজ বৃদ্ধির সময় খুঁটি/বাউনি দেয়া প্রয়োজন। খুঁটি/বাউনি না দিলে গাছের অঙ্গজ বৃদ্ধি ব্যাহত হয়। গাছ মাটিতে নুয়ে পড়ে, ফলে ফলন কম হয়। বাঁশ , কঞ্চি, পাট-কাঠি, ধৈঞ্চা গাছ ইত্যাদি দিয়ে এ কাজ করা হয়।

খুঁটি/বাউনির উপকারিতা:

- গাছের অঙ্গজ বৃদ্ধি ভাল হয়;
- গাছকে দাঁড়িয়ে থাকতে সহায়তা করে ফলে গাছ পঁচনের হাত থেকে রক্ষা পায়;
- অন্যান্য পরিচর্যা এবং ফসল সংগ্রহে সুবিধা হয়;
- গাছ পরিমিত আলো বাতাস পায়;
- গাছ খুঁটি/ বাউনি বেয়ে উপরের দিকে উঠতে পারে।

১২। মাচা দেয়া
লতানো ফসল মাটির উপরে মুক্তভাবে বেড়ে উঠতে পারেনা। এ সকল গাছ মাটির উপরে কোন অবলম্বন পেলে তাতে খুব তাড়াতাড়ি বেড়ে উঠে। তাই লতানো প্রকৃতির ফসল চাষাবাদ করতে হলে গাছের শাখা-প্রশাখা বিস্তারের জন্য বাঁশ, কঞ্চি, পাট-কাঠি, ধৈঞ্চা ইত্যাদি দিয়ে মাচা তৈরি করে দিতে হয়।

মাচা দেয়ার উপকারিতা:

- গাছ সহজে বৃদ্ধি পায়;
- গবাদী পশু সহজে গাছ নষ্ট করতে পারে না;
- গাছের ফল নষ্ট হয় না;
- ফসলের অন্যান্য পরিচর্যার সুবিধা হয়;
- পাড়ের সর্বাধিক ব্যবহার নিশ্চিত হয়;
- ছায়া সহনশীল ফসল মাচার নিচে চাষ করা যায়।

১৩। ছাটাইকরণ

ফলজাতীয় ফসলের অঙ্গজ যখনই খুবই বৃদ্ধি পায় তখন উপযুক্ত পরিমাণে ফলন দিতে ব্যর্থ হয় তাই গাছের দৈহিক বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ ও ফলায়নকে উৎসাহিত করার জন্য অতিরিক্ত শাখা প্রশাখা অঙ্গজ বৃদ্ধির সময়েই কেটে দিতে হয়। এ ছাড়া রোগ ও পোকা আক্রান্ত ডাল-পালা, লতা-পাতা কেটে গাছ ছাটাই করে দিতে হয়।

ঝিঙ্গা ও ধুন্দুল চারার অগ্রভাগ ছাটাই করলে তা আগাম শাখা বিস্তার ও নীচের পর্বে ফল ধারণে উদ্দীপিত করে। টমেটো গাছের শাখা ছাটাইকরণে বড় আকারের টমেটো উৎপন্ন হয়। ঢেঁড়স এবং বেগুনের পুরাতন গাছ ছাটাই করলে তা চারা ফসল থেকে আগে ফল উৎপাদন করে থাকে।

ছাটাইকরণের উপকারিতা:

- গাছের অনাকাঙ্ক্ষিত বৃদ্ধি বন্ধ হয়;
- ফুল-ফল বেশি হয়;
- ছায়া কম হয় ;
- রোগবালাই কম হয়;
- ফলন বৃদ্ধি পায়।

১৪। পরাগায়ণকরণ

কুমড়া পরিবারের অধিকাংশ সবজির ক্ষেত্রে দেখা যায় যে, গাছে স্ত্রী ফুল ফোটার কিছুদিন পর ফল পঁচে যায় বা ঝরে যায়। পোকা ও মৌমাছির অনুপস্থিতিতে পরাগায়ন না হওয়ার ফলে এ অবস্থার সৃষ্টি হয়। তাই কৃত্রিম উপায়ে এসব ফসলের পরাগায়ণ করা দরকার। সকালে অথবা বিকেলের দিকে একটি সদ্য ফোটা পুরুষ ফুল নিয়ে ফুলের পুংকেশর ঠিক রেখে পাঁপড়িগুলো ছিড়ে ফেলতে হয়। তৎপর ঐ পুংকেশর দিয়ে স্ত্রী ফুলের গর্ভকেশরের উপর কোমল হাতে ২-৩ বার ছুঁয়ে দিলেই পারাগায়ণের কাজ হয়। এ ভাবে একটি পুরুষ ফুল দিয়ে ৮-১০ টি স্ত্রী ফুলের পরাগায়ণ করা যায়।

পরাগায়ণের সুবিধা:

- ফল নষ্ট হয় না;
- বেশি ফল পাওয়া যায়।

১৫। ফল পাতলাকরণ

অনেক সময় পেঁপে, টমেটো এবং অন্যান্য গাছে বা থোকায় ছোট বড় অনেক ফল ধরে। পুষ্টির অভাবে সবগুলি ফল যথাযথভাবে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হতে পারে না। এগুলি আকারে ছোট থাকে, বিকৃতরূপ ধারণ করে এবং নিম্নমানের হয়। ছোট, রোগাক্রান্ত, বিকৃত ও ক্ষুদ্রাকৃতির ফল পাতলা করে দিয়ে সতেজ ও আকর্ষণীয় ফলগুলোকে রেখে দিলে ওগুলো আরও বড় হয়। এখানে উল্লেখযোগ্য যে, গাছের ফল পাতলা করে দিলে গাছে আরও বেশি পরিমাণ ফল ধরে।

ফল পাতলাকরণের উপকারিতা:

- পর্যাপ্ত পরিমাণ আলো-বাতাস পায়;
- গাছের খাদ্যপাদানের ঘাটতি হয় না;
- ফলের বৃদ্ধি ভাল হয়;
- ফলের আকার -আকৃতি সঠিক থাকে;
- ফলন ভাল হয়;
- রোগবালাই কম হয়।

১৬। পাড়ে খড়কুড়া ছিটানো

লাউ, মিষ্টি কুমড়া, পটল ইত্যাদি যখন মাচা না করে চাষ করা হয় তখন পাড়ে খড়কুটা বিছায়ে দিতে হয়। খড়কুটা গাছের গোড়া থেকে শুরু করে শাখা-প্রশাখা বাড়ার সময় পর্যন্ত দিতে হয়।

খড়কুড়া বিছানোর উপকারিতাঃ

- গাছ মাটির উপরে সহজে বিস্তার লাভ করতে পারে;
- পঁচন রোগ থেকে ফল রক্ষা পায়;
- ফলের রং এবং আকার - আকৃতি সঠিক থাকে;
- রোগাবালাই-এর আক্রমণ কম হয়;
- ফলের গুণগতমান ঠিক থাকে ।

১৭। পোকামাকড় ও রোগবালাই ব্যবস্থাপনা

রোগবাই, পোকামাকড় ফসলের চরম শত্রু। রোগবালাই এর হাত থেকে ফসল রক্ষা করতে না পারলে ফসলের বৃদ্ধি থেমে যায় এবং ফলনও কম হয়। অনেক সময় ফসল পোকামাকড় ও রোগবালাইর আক্রমণে সম্পূর্ন নষ্ট হয়। ভাল ফলন পেতে হলে ক্ষতিকর পোকামাকড় ও রোগবালাই দমন করা দরকার।

ক্ষতিকর পোকামাকড় ও রোগবালাই দমনের সুবিধা

- সুস্থ, সবল গাছ পাওয়া যায়;
- রোগমুক্ত সুস্থ ভাল বীজ পাওয়া যায়;
- ফসলের গুণগতমান ভাল থাকে;
- গাছ ও ফল নষ্ট হয় না;
- ফসলের ভাল বাজার দর পাওয়া যায়;
- ফলন ভাল হয়।

পুষ্টিসমৃদ্ধ কমলা মিষ্টিআলু উৎপাদন

কমলা মিষ্টি আলু (ওএসপি)

- কমলা মিষ্টি আলু ভিটামিন 'এ' সমৃদ্ধ মূল জাতীয় সবজি;
- আলু ও এর পাতা উভয়েরই পুষ্টিমান এবং উৎপাদনশীলতা ভালো;
- পুকুর বা ঘেরের পাড়, ধানক্ষেতের আইল ও বসত বাড়ির ছোট আঙ্গিনায় সহজেই চাষ করা যায়;
- পুষ্টিসমৃদ্ধ কমলা মিষ্টি আলু লবণাক্ততা সহনশীল এবং যে কোন ধরনের মাটিতে চাষ করা যায়;
- কমলা মিষ্টি আলুর পাতাও সবজি হিসেবে খাওয়া হয়।

চাষাবাদ পদ্ধতি

জমি তৈরি:

- উঁচু, পানি জমে থাকে না ও রোদ পায় এমন জমি নির্বাচন করুন;
- ৫-৬টি আড়াআড়ি চাষ ও মই দিয়ে ভালোভাবে জমি তৈরি করতে হবে।

রোপণ সময়

- অক্টোবরের শেষ থেকে নভেম্বরের মাঝামাঝি সময়। কমলা মিষ্টি আলু উৎপাদন করতে ১২০-১২৫ দিন সময় লাগে।

লতা রোপণ পদ্ধতি

- ১০-১২ ইঞ্চি লম্বা লতা জমিতে এমনভাবে লাগাতে হয় যাতে এর ২-৩টি গীট মাটির নিচে থাকে;
- সারি থেকে সারির দূরত্ব ২ফুট এবং চারা থেকে চারার দূরত্ব ১ ফুট রাখা হয়;
- এক শতক জমিতে প্রায় ২২০-২৪০টি লতার প্রয়োজন হবে।

লতার প্রাপ্তিস্থান

- একবার চাষের পর পরবর্তী ফসলের জন্য চাষি নিজেই লতা উৎপাদন করতে পারেন। তা না হলে প্রতিবেশি চাষি বা বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বারি), ব্র্যাক বীজ কর্মসূচি থেকে লতা সংগ্রহ করতে হবে।

সার প্রয়োগ

বিশেষজ্ঞের সুপারিশকৃত মাত্রায় প্রয়োজনে জৈব ও রাসায়নিক সার প্রয়োগ করা যেতে পারে।

চাষকালীন পরিচর্যা

খুব কম শ্রম ও খরচেই কমলা মিষ্টি আলু উৎপাদন করা সম্ভব

- প্রয়োজন হলে সেচ দিতে হয়;
- অতিরিক্ত বৃষ্টি হলে পানি সরানোর ব্যবস্থা করতে হবে;
- লতা রোপণের পর মাটি ওলট-পালট করে দিতে হবে;
- জমিতে আগাছা হলে তা পরিষ্কার করে দিতে হবে।

রোগ-বালাই দমন

জমিতে বা গুদামজাত অবস্থায় উইভিল পোকার আক্রমণ হতে পারে। এটা দমন করার জন্য নভেম্বরের শুরুতেই লতা রোপণ করতে হবে। প্রয়োজনে বিশেষজ্ঞের সুপারিশ অনুযায়ি রাসায়নিক দমন করতে হবে।

শাক ও কমলা মিষ্টি আলু আহরণ

- **কমলা মিষ্টি আলু:** লতা রোপণের ১২০-১২৫ দিন পর।
- **কমলা মিষ্টি আলু শাক:** লতা রোপণের ৭০-৮০ দিন পর মিষ্টি আলু সংগ্রহের আগ পর্যন্ত।

কমলা মিষ্টি আলু সংরক্ষণ কৌশল

- জমি থেকে কমলা মিষ্টি আলু সংগ্রহ করার পর ছায়ায় রাখতে হবে;
- ভাল পুষ্ট আলু বাছাই করার পর উঁচু মাচা করে সেখানে সাজিয়ে এর উপর নিম বা তামাক পাতার গুড়া ছিটিয়ে দিতে হবে;
- বালির গর্ত বা শুষ্ক জায়গাতেও আলু সংরক্ষণ করা যায়। এভাবে ২ মাসের জন্য আলু সংরক্ষণ করা যায়।

কমলা মিষ্টি আলু খাওয়া:

পরিবারের পুষ্টিমান উন্নয়নের জন্য কমলা মিষ্টি আলু ও পাতা দৈনন্দিন খাদ্য তালিকায় ব্যবহার করা যায়।

- কমলা মিষ্টি আলু পাতা শাক হিসেবে খাওয়া যায়;
- কমলা মিষ্টি আলু দিয়ে তরকারি, খিচুরি, হালুয়া, ভর্তা, চাটনি ইত্যাদি তৈরি করে খাওয়া যায়।

আয়:

- কমলামিষ্টি আলু, শাক ও লতা বিক্রয় অতিরিক্ত আয়ের উৎস।

লতা উৎপাদন

এক শতাংশ জমিতে রোপণের জন্য ২২০-২২৫টি লতার প্রয়োজন, যা ৪০ বর্গফুট জমিতে ২০-২৫টি কাটিং রোপণ করে উৎপাদন করা সম্ভব।

জমি তৈরি

- কমলা মিষ্টি আলুর চারা তৈরির জন্য বাড়ির কাছাকাছি উঁচু, পানি জমে থাকে না এমন জমি নির্বাচন করুন;
- লতা সংগ্রহের পূর্বে গভীরভাবে চাষ দিয়ে মাটি ঝুরঝুরে করে জমি তৈরি করুন;
- সুপারিশকৃত মাত্রা অনুযায়ি সার প্রয়োগ করুন।

লতা নির্বাচন ও রোপণ:

- মার্চ-এপ্রিল মাসে যখন আলু পরিপক্ব হয় তখন লতা উৎপাদনের উপযুক্ত সময়;
- ৩-৪ টি গীটসহ ১০-১২ ইঞ্চি লম্বা সুস্থ সবল লতা নির্বাচন করুন;
- লতার ডগার পাতা বাদ দিয়ে অন্যান্য পাতা ছেঁটে ফেলুন;
- তৈরি করা জমিতে যত শীঘ্র সম্ভব লতা রোপণ করুন;
- প্রতি লাইনের ব্যবধান দেড় থেকে দুই ফুট এবং লতা থেকে লতা রোপণের দূরত্ব এক ফুট হতে হবে।

চাষকালীন পরিচর্যা:

- প্রয়োজনে সেচ দিন;
- অতি বৃষ্টিতে জমিতে পানি জলে তা নিষ্কাশন করুন;
- জমি আগাছা মুক্ত রাখুন;
- গরু ছাগলের হাত থেকে রক্ষার জন্য বেড়া দিন।

১টি লতা থেকে কমপক্ষে ৩-৪টি শাখা তৈরি হয়, যা থেকে ৩-৪টি লতা উৎপাদন করা সম্ভব। এভাবে ১ শতাংশ জমি থেকে বাণিজ্যিক উদ্দেশ্যে ৪-৫ হাজার লতা উৎপাদন করা সম্ভব।

চতুর্থ দিন

- ✓ পূর্ববর্তী দিনের পুনরালোচনা
- ✓ পারিবারিক খাদ্য ও পুষ্টি নিশ্চিতকরণ
- ✓ প্রকল্প কর্মসূচিতে এলএসপি এবং প্রান্তিক চাষিদের ব্যবসা উন্নয়ন সম্ভাবনা
- ✓ চাষি প্রশিক্ষণ অনুশীলন (মক সেশন)

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ৪র্থ **অধিবেশন: ০** **সময়: ০৮:৩০-০৯:০০** **মেয়াদ: ৩০ মিনিট**

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **পূর্ববর্তী দিনের পুনরালোচনা**

লক্ষ্য: পূর্ববর্তী দিনের অধিবেশনের যেসব বিষয় আলোচনা করা হয়েছিল তা অংশগ্রহণকারীদের মাধ্যমে সংক্ষিপ্ত পরিসরে পুনরালোচনা করা যাতে তারা আগের দিনের আলোচ্য বিষয়বস্তু স্মরণ করতে পারেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ,

- আগের দিনের আলোচ্য অধিবেশনসমূহের নাম কলতে পারবেন;
- বিভিন্ন অধিবেশনে আলোচিত গুরুত্বপূর্ণ শিখনসমূহ স্মরণ করতে পারবেন;
- আলোচিত অধিবেশনসমূহের বিষয়ে কোন প্রশ্ন থাকলে বা না বুঝলে তা জানতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। গতকাল তাদের কেমন কেটেছে, থাকা, খাওয়া দাওয়া, প্রশিক্ষণ, মুডমিটার ইত্যাদি সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের অভিমত শুনুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট
২	পূর্ববর্তী দিনের অধিবেশনের পুনরালোচনা	অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করে জেনে নিন আগের দিন কী কী বিষয় আলোচনা করা হয়েছিল। এবার আগে থেকে দায়িত্বপ্রাপ্ত দলকে (Host team) পুনরালোচনা করার জন্য আহ্বান করুন। পুনরালোচনাটি যাতে অংশগ্রহণমূলক হয় তা নিশ্চিত করুন। কোন বিষয়ে আরো পরিষ্কার ধারণা দেবার প্রয়োজন হলে উক্ত বিষয়ের সহায়ককে বুঝিয়ে বলার জন্য অনুরোধ করুন বা নিজে বলুন। এভাবে নির্ধারিত সময়ের মধ্যে সবগুলো অধিবেশনের পুনরালোচনা সম্পন্ন করুন।	কোর্স সিডিউল	২০ মিনিট
৩	ধন্যবাদ জ্ঞাপন	অধিবেশন পরিচালনার জন্য আলোচক দলকে ধন্যবাদ দিন এবং আগামী দিন যে দল পুনরালোচনা করবেন তাদের নাম ঘোষণা করুন এবং আরো সুন্দরভাবে উপস্থাপন করার জন্য উৎসাহ দিন। সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে পরবর্তী অধিবেশনে অংশগ্রহণ করতে আহ্বান করুন।	হোস্টটীম চার্ট	৫ মিনিট

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ০৪	অধিবেশন: ১৩	সময়: ০৯:০০-১১:০০	মেয়াদ: ১২০ মিনিট

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **পারিবারিক খাদ্য ও পুষ্টি নিশ্চিতকরণ**

লক্ষ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীদের পারিবারিক পুষ্টি ও স্বাস্থ্য ঝুঁকিপূর্ণ জনগোষ্ঠীর পুষ্টি চাহিদা সম্পর্কে ধারণা দেয়া, যাতে তারা অর্জিত জ্ঞানের আলোকে অধিকতর দক্ষতার সাথে চাষিদের পুষ্টি উন্নয়ন বিষয়ক পরামর্শ প্রদান করতে সক্ষম হন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ -

- খাদ্য, পুষ্টি ও বৈচিত্র্যপূর্ণ খাদ্য বলতে কী বুঝায় তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- অত্যাবশ্যকীয় কিছু অনুপুষ্টি, যেমন- আয়রন ও ভিটামিন- এ সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- শিশুর পারিবারিক খাবার কী এবং বয়স অনুযায়ী খাবারের পরিমাণ ও ধরন ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- কিশোরীর পুষ্টি ও তার গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- গর্ভবতী ও প্রসূতি মায়ের পুষ্টি এবং এ সময়ের জন্য প্রযোজ্য বৈচিত্র্যপূর্ণ খাদ্য সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবেন;
- অপুষ্টি দূরীকরণে মাছের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন এবং বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	সহায়ক তথ্য	৫ মিনিট
২	খাদ্য, পুষ্টি ও খাদ্য বৈচিত্র্য	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে এ বিষয়ে অংশগ্রহণকারীদের ধারণা যাচাই করুন এবং সহায়ক তথ্য অনুযায়ী আলোচনা করুন।	সহায়ক তথ্য ও পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড	১৫ মিনিট
৩	অনুপুষ্টি ও অপুষ্টি	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে এ বিষয়ে অংশগ্রহণকারীদের ধারণা যাচাই করুন ও সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে আলোচনা করুন।	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড	১৫ মিনিট
৪	পূর্ণ ৬ মাস থেকে ৫৯ মাস বয়সী শিশুর খাবার এবং সঠিকভাবে হাত ধোয়া	সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে পূর্ণ ৬ মাস থেকে ২৩ মাস বয়সী শিশুর পারিবারিক খাবার পুষ্টিকর খাদ্যের পরিমাণ ও গুরুত্ব আলোচনা করুন। পূর্ণ ২৪ মাস থেকে ৫৯ মাস বয়সী শিশুর খাবার: স্বাভাবিক খাবার পুষ্টিকর খাদ্যের পরিমাণ ও গুরুত্ব আলোচনা করুন। সঠিকভাবে হাত ধোয়ার গুরুত্ব ও পদ্ধতি প্রদর্শণ করুন।	সহায়ক তথ্য সাবান, পানি, টিপি ট্যাপ ইত্যাদি	২৫ মিনিট
৫	কিশোরীর পুষ্টি	কিশোরীদের ক্ষেত্রে পুষ্টির গুরুত্ব ও কিশোরীর পুষ্টি নিশ্চিত করতে কী করণীয় তা সহায়ক তথ্য অনুসরণ করে আলোচনা করুন ।	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড সহায়ক তথ্য	১৫ মিনিট
৬	গর্ভবতী ও প্রসূতি মায়ের পুষ্টি	অংশগ্রহণকারীদের দু'টি দলে ভাগ করুন এবং দলীয় কাজের মাধ্যমে এ বিষয়ে আলোচনা করুন।	সহায়ক তথ্য	১৫ মিনিট
৭	মাছ ও মাছের পুষ্টি	অংশগ্রহণকারীদের সাথে মাছ খাওয়ার গুরুত্ব ও মাছের পুষ্টিগুণ আলোচনা করুন।	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড সহায়ক তথ্য	২৫ মিনিট
৮	সার-সংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যম্যে উদ্দেশ্য অনুযায়ি অধিবেশনের মূল শিখনগুলো পর্যালোচনা করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট

সহায়ক তথ্য

খাদ্য ও পুষ্টি এবং পারিবারিক পুষ্টি উন্নয়নে মাছ

খাদ্য

দেহ সুস্থ সবল, কর্মক্ষম ও রোগমুক্ত রাখার জন্য মানুষ যা খায় তাই খাদ্য। খাদ্য হচ্ছে এমন কতগুলো প্রয়োজনীয় উপাদানের সমষ্টি যা গ্রহণের মাধ্যমে শরীরের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ও কর্মক্ষমতা বজায় থাকে, ক্ষয়পূরণ ও বিভিন্ন কাজের জন্য প্রয়োজনীয় শক্তি যোগান দেয় এবং সর্বোপরি রোগ প্রতিরোধক ক্ষমতা তৈরি করে।

পুষ্টি

পুষ্টি হচ্ছে এমন একটি প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে গ্রহণ করা খাদ্য শোষিত হয়ে শরীরে তাপ ও শক্তি উৎপন্ন করে, শরীরের বৃদ্ধি সাধন করে এবং শরীরে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা সৃষ্টি করে।

পুষ্টিকর খাদ্য

যে সব খাদ্য খেলে শরীরে তাপ ও শক্তি উৎপাদিত হয়, দেহের গঠন বৃদ্ধি হয় এবং শরীর সবল, কর্মক্ষম ও নিরোগ থাকে তা-ই পুষ্টিকর খাদ্য।

খাদ্য ও পুষ্টি একে অপরের সাথে জড়িত। যে কোনো খাদ্য গ্রহণ করলেই হবে না, তা অবশ্যই হতে হবে পুষ্টিকর এবং নিরাপদ। পুষ্টিকর খাদ্য গ্রহণ না করলে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা কমে যায় এবং শরীরে বিভিন্ন ধরনের রোগ সংক্রমণ হয়। পুষ্টি সম্মত খাবার গ্রহণ করলে শরীর ও মন উভয়ই ভাল থাকে।

সুষম খাদ্য

বয়স, পেশা এবং লিঙ্গভেদে চাহিদানুযায়ী পুষ্টির সবগুলো উপাদান পরিমাণ মত রেখে তৈরি খাদ্যই সুষম খাদ্য।

খাদ্যের উপাদানঃ খাদ্যের যে সব রাসায়নিক পদার্থ দেহের কাজ সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করে, সেগুলোই খাদ্য উপাদান নামে পরিচিত। রাসায়নিক প্রকৃতি অনুযায়ী সকল খাদ্য উপাদানকে ছয়টি ভাগে ভাগ করা হয়েছে। এগুলো হচ্ছে-

১) শ্বেতসার বা শর্করা (কার্বোহাইড্রেট)
২) আমিষ (প্রোটিন)
৩) ভিটামিন
৪) খনিজ উপাদান (মিনারেল)
৫) তেল ও চর্বি (স্নেহ) এবং
৬) পানি

এই ৬টি উপাদান নির্দিষ্ট পরিমাণে ও সঠিক মাত্রায় আমাদের প্রতিদিনের খাদ্যে থাকতে হবে। আমাদের প্রতিদিনের খাদ্যে এদের অনুপস্থিতি হলে শরীরে ঐ নির্দিষ্ট উপাদানের ঘাটতি জনিত লক্ষণ প্রকাশ পায়। এ ঘাটতি বেশি দিন থাকলে এবং বেশি পরিমাণ হলে মানুষ অসুস্থ হয়ে পড়ে।

খাদ্যের কাজ ও উৎস

খাদ্যের নাম	খাদ্যের কাজ	খাদ্যের উৎস
শ্বেতসার বা শর্করা (কার্বোহাইড্রেট)	শরীরের তাপ ও শক্তি উৎপাদন করে	ভাত, রুটি, আলু, মুড়ি, চিড়া, খৈ, চিনি, মধু ইত্যাদি
আমিষ (প্রোটিন)	শরীরের ক্ষয় পূরণ ও বৃদ্ধি সাধন করে	মাছ, মাংস, ডিম, দুধ, ডাল, বাদাম, বীচি ইত্যাদি
ভিটামিন	শরীরে রোগ প্রাতরোধ করে	দুধ, ডিম, কলিজা, সব ধরনের শাক-সব্‌জি, ফল ইত্যাদি
খনিজ উপাদান (মিনারেল)	মানব দেহের গঠন ও সুস্থতা রক্ষা করার জন্য খনিজ লবণ প্রয়োজন	মাছ, মাংস, কলিজা, দুধ, ডিম, গাঢ় সবুজ শাক সব্‌জি, লবণ ইত্যাদি
তেল ও চর্বি (স্নেহ)	শরীরে শক্তি উৎপাদন করে	তেল, মাছ - মাংসের চর্বি, মাখন, ঘি ইত্যাদি
পানি	দেহের ৭০ ভাগই পানি। অপ্রয়োজনীয় পদার্থকে পানি শরীর থেকে বের করে দেয়।	বিশুদ্ধ ও নিরাপদ পানি

কাজ অনুযায়ী খাদ্যের শ্রেণীবিভাগ:

১. তাপ ও শক্তি উৎপাদনকারী খাদ্য:যেমন ভাত, রুটি, আলু, গুড়, চিনি, মিষ্টিআলু, পাউরুটি, তেল, মাখন, ঘি, চর্বি, মধু, গুড়, বিস্কুট, বাদাম, নারকেল ইত্যাদি শর্করা ও চর্বি জাতীয় খাদ্য।

২. ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধিকারী খাদ্য: যেমন মাছ, মাংস, সয়াবিন ও অন্যান্য ডাল, দুধ, ডিম, সিমের বীচি, ছোটমাছ, বড়মাছ, কলিজা ইত্যাদি আমিষ জাতীয় খাদ্য।

ছবি: শরীর বৃদ্ধি ও ক্ষয়পূরক খাদ্য

৩. রোগ প্রতিরোধকারী খাদ্য: যেমন গাঢ় হলুদ ও সবুজ রঙের সব ধরনের শাক-সব্‌জি ও ফলমূল, পাকা আম, পাকা তাল, পাকা পেঁপে, পাকা কাঠাল, আনারস, পেয়ারা, আমলকি, আমড়া, কলা, লেবু, গাজর, মিষ্টিকুমড়া, শিম, ছোটমাছ, দুধ, ডিম, কলিজা ইত্যাদি ভিটামিন ও খনিজ উপাদান সমৃদ্ধ খাদ্য।

ছবি: রোগ প্রতিরোধকারী খাদ্য

অপুষ্টি

প্রয়োজনের তুলনায় অতিরিক্ত কিংবা অপর্যাপ্ত খাদ্য গ্রহণের ফলে দেহে যে অবস্থার (কৃশকায় বা স্থুলতা) সৃষ্টি হয় তাকে অপুষ্টি বলে। উন্নয়নশীল দেশে অপুষ্টি বলতে পুষ্টিহীনতা অর্থ্যাৎ খাদ্যের অভাবকে বোঝায়।

অপুষ্টির প্রধান কারণসমূহ:

- দারিদ্র্য;
- খাদ্যের অপর্যাপ্ততা;
- কম ওজন নিয়ে জন্মগ্রহণ;
- ঘন ঘন অসুস্থতা বিশেষ করে সংক্রামক রোগে ভোগা;
- মা ও শিশুর যথার্থ পরিচর্যার অভাব।

অনুপুষ্টি

খনিজ উপাদান ও ভিটামিনকে অনুপুষ্টি বলা হয়। আমাদের শরীরে এই দুটি পুষ্টি উপাদান প্রতিদিন খুব অল্প পরিমাণে প্রয়োজন হয় বলে এদের অনুপুষ্টি বলা হয়। আমাদের শরীর খনিজ উপাদান ও বেশির ভাগ ভিটামিন তৈরি করতে পারে না। তাই প্রয়োজনীয় এই উপাদানগুলো প্রতিদিনের খাবার থেকে গ্রহণ করা দরকার।

খনিজ উপাদান ও ভিটামিনের গুরুত্ব

- শরীরের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ও বিকাশের জন্য অপরিহার্য;
- শরীরের বিভিন্ন কোষ ও অঙ্গকে সঠিকভাবে কাজ করতে এবং বিভিন্ন অঙ্গের কাজের মধ্যে সঠিকভাবে সমন্বয় করতে সহায়তা করে;
- রোগ-প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ায়;
- খাবারে রুচি বাড়ায়।

অত্যাবশ্যকীয় অনুপুষ্টি উপাদান ও এর অভাবজনিত সমস্যা

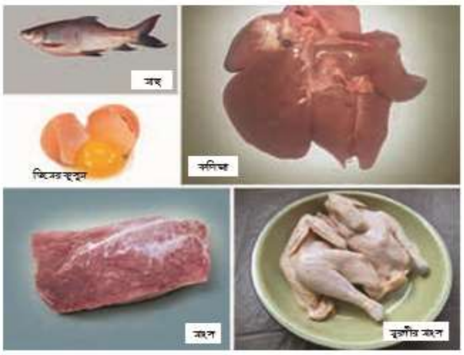
আয়রন

আয়রন একটি খনিজ উপাদান, যা রক্তের একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হিমোগ্লোবিন তৈরির জন্য অপরিহার্য। এই হিমোগ্লোবিন ফুসফুস থেকে শরীরের সকল অংশে রক্তের মাধ্যমে অক্সিজেন বহন করে, যার কারণে শরীর কর্মক্ষম থাকে।

আয়রন এর উৎস

প্রাণিজ উৎসঃ মাংস, মাছ, কলিজা, শুঁটকি মাছ ইত্যাদি।

উদ্ভিজ্জ উৎস: মিষ্টি আলুর শাক, কঁচু শাক, পুঁই শাক, লাল শাক, পালং শাক, মিষ্টি কুমড়া শাক, সজনে পাতা, ধনিয়া পাতা, ফুলকপি পাতা, ছোলা শাক, হেলেঞ্চা শাক, ডাল, খেজুর, কালোজাম, তরমুজ, পাকা তেঁতুল, গুড় ইত্যাদি।



ছবি:আয়রন সমৃদ্ধ খাদ্য

আয়রন এর অভাবজনিত সমস্যাচিহ্ন ও উপসর্গ

- চোখের আবরণ (কনজাংটিভা), নখের গোড়া এবং নখে পরিবর্তন আসে, হাতের তালু, চেহারা, দাঁতের মাড়ি ও জিহ্বা ফ্যাকাশে হয়ে যায়;
- নখ ভংগুর হয়, আপনা আপনি ভেঙ্গে যায় এমনকি মধ্যাংশে কমে/দেবে যায় (koilonychia);
- বুক ধড়ফড় করে ও অল্প পরিশ্রমে অধিক ক্লান্তি বোধ হয়;
- মেজাজ খিটখিটে থাকে;
- ক্ষুধামন্দা হয়;
- শিশুরা অস্থির চিত্ত হয়, পড়াশুনায় মনোযোগ কমে আসে।

রক্তস্বল্পতা বা অ্যানিমিয়া

অপুষ্টিজনিত রক্তস্বল্পতা বলতে আমরা প্রধানত আয়রনের ঘাটতিজনিত রক্তস্বল্পতাকেই বুঝি। এ ধরনের রক্তস্বল্পতা আমাদের মাঝে ব্যাপক আকারে বিদ্যমান। রক্তের অন্যতম প্রধান উপাদান হিমোগ্লোবিন কমে যাওয়াকে রক্তস্বল্পতা বলে। প্রয়োজনীয় খাবার, বিশেষ করে আয়রনসমৃদ্ধ খাবারের অভাবে শিশু, কিশোর-কিশোরী, গর্ভবতী ও প্রসূতি মায়েরা এই রোগে বেশি ভোগে। দুই বছরের কম বয়সী শিশুদের রক্তস্বল্পতা দেখা দেয় প্রধানত আয়রনসমৃদ্ধ খাবারের অভাবে। মাসিক ঋতুস্রাবের কারণে এবং ঘন ঘন সন্তান হওয়ার কারণেও মহিলারা রক্তস্বল্পতায় ভোগে।

আয়রন ঘাটতিজনিত রক্তস্বল্পতা প্রতিরোধ ও প্রতিকার

- আয়রনসমৃদ্ধ খাবার যেমন- মাংস, মাছ, কলিজা, ডিমের কুসুম, শুঁটকি মাছ, কচু শাক, পুঁই শাক, লাল শাক, পালং শাক, মিষ্টি কুমড়া শাক, সজনে পাতা, ধনিয়া পাতা, ফুলকপি পাতা, ছোলা শাক, হেলেঞ্চা শাক, ডাল ইত্যাদি খেতে হবে;
- শরীরে আয়রন কাজে লাগানোর জন্য আয়রন জাতীয় খাবারের সাথে ভিটামিন সি যুক্ত (যেমন লেবু বা টক ফল) খাবার খেতে হবে;
- শিশুকে পূর্ণ ৬ মাস বয়স পর্যন্ত শুধুমাত্র মায়ের বুকের দুধ খাওয়াতে হবে এবং ৬ মাস পূর্ণ হলে মায়ের দুধের পাশাপাশি আয়রনসমৃদ্ধ বাড়তি খাবার দিলে শিশুর আয়রনের ঘাটতি পূরণ হবে ;
- বাড়ন্ত শিশু, কিশোর-কিশোরী, মাসিক চলাকালীন, গর্ভবতী ও প্রসূতি মহিলাদের পুষ্টির জন্য বেশি পরিমাণে আয়রনের প্রয়োজন। তাই তাদেরকে বেশি করে আয়রনসমৃদ্ধ খাবার খেতে হবে;
- সংক্রামক রোগ যেমন- কৃমি, রক্ত আমাশয়, ম্যালেরিয়া ইত্যাদির কারণেও রক্তস্বল্পতা হয়, এজন্য মল-মূত্র নির্দিষ্ট জায়গায় ফেলা এবং মল-মূত্র ত্যাগের পরে দুই হাত ভাল করে সাবান ও পরিষ্কার পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলা। খাওয়ার আগে দুই হাত ভাল করে সাবান দিয়ে ধুয়ে ফেলা এবং খালি পায়ে না হাঁটা;
- ডাক্তারের পরামর্শ অনুযায়ী ছয় মাস অন্তর কৃমিনাশক ওষুধ খাওয়াতে হবে;
- দুপুর এবং রাতের প্রধান খাবারের সাথে চা ও কফি না খাওয়া।

ভিটামিন-এ

শিশুদের মাঝে অন্ধত্বের প্রধান কারণ হল ভিটামিন-এ এর অভাব। ভিটামিন-এ তেলে দ্রবণীয় ভিটামিনগুলোর মধ্যে একটি অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ ভিটামিন যা শরীরের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

ভিটামিন-এ উৎস

প্রাণীজ উৎসঃ মায়ের দুধ, কলিজা, ডিমের কুসুম, ছোট মাছ, মাছের তেল, মাখন, ঘি। প্রাণীজ উৎস থেকে ভিটামিন এ গ্রহণ করলে তা আমাদের শরীরে দ্রুত শোষিত হয়।

উদ্ভিজ্জ উৎসঃ হলুদ রঙের ফল- পাকা কাঁঠাল, পাকা আম, পাকা পেঁপে এবং সব ধরনের গাঢ় শাকসবজি যেমন- গাজর, মিষ্টি কুমড়া, কচু শাক, মূলা শাক, হেলেঞ্চা শাক, ধনে পাতা, পুঁই শাক, কলমি শাক, সজনে শাক, লাল শাক, পাট শাক, পালং শাক, থানকুনি পাতা, পুদিনা পাতা ইত্যাদি।

ছবি: ভিটামিন-এ সমৃদ্ধ খাদ্য

ভিটামিন-এ এর অভাবজনিত সমস্যাঃ

- চোখের দৃষ্টিশক্তি ক্ষতিগ্রস্ত হয় ফলে রাতকানা, চোখে ঘাঁ ও অন্যান্য সমস্যা দেখা দেয় এমনকি চোখ অন্ধ পর্যন্ত হয়ে যেতে পারে;
- রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা হ্রাস পায় ফলে শিশু ঘন ঘন অসুস্থ হয় এমনকি শিশুর মৃত্যুও হতে পারে;
- দেহের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ব্যাহত হয়।

ভিটামিন-এ এর অভাবজনিত সমস্যার প্রতিরোধ

- গর্ভাবস্থায় মায়েদের ভিটামিন-এ এর চাহিদা বেড়ে যায়, এজন্য ভিটামিন-এ এর অভাব পূরণের জন্য গর্ভবতী মায়েদের ভিটামিন-এ সমৃদ্ধ খাবার যেমন-গাঢ় সবুজ শাকসবজি, হলুদ ফলমূল, সম্ভব হলে মাছ, ডিম, কলিজা, মাংস বার বার বেশি পরিমাণে খেতে দিতে হবে। এ সমস্ত খাদ্য খেলে শরীরে ভিটামিন-এ এর চাহিদা মিটবে এবং গর্ভস্থ শিশুর কোন ক্ষতি হবেনা।

- প্রসূতি মাকে সন্তান প্রসবের ৬ সপ্তাহ বা ৪২ দিনের মধ্যে (সম্ভব হলে শিশুর জন্মের পর পর) ২ লক্ষ আই.ইউ. ক্ষমতা সম্পন্ন একটি লাল রঙের ভিটামিন-এ ক্যাপসুল খাওয়াতে হবে।
- নবজাতক শিশুকে শালদুধ খাওয়ানোসহ ৬ মাস পর্যন্ত শুধুমাত্র বুকের দুধ খাওয়াতে হবে।
- শিশুদের ২ বছর বয়স পর্যন্ত মায়ের দুধ খাওয়াতে হবে এবং ৬ মাস বয়সের পর থেকে ভিটামিন-এ সমৃদ্ধ বাড়তি খাবার দিতে হবে। বাড়ন্ত শিশুদের ভিটামিন-এ যুক্ত খাবার (মাছ বিশেষ করে ছোট মাছ, মাংস, কলিজা, ডিম), হলুদ ও গাঢ় রঙের শাকসবজি ও ফলমূল খেতে দিতে হবে। শিশুরা যেভাবে পছন্দ করে খাবারগুলো সেভাবে তৈরি করতে হবে। শাকসবজি অবশ্যই পরিমাণমত তেল দিয়ে রান্না করতে হবে, কারণ ভিটামিন-এ দেহে শোষণের জন্য তেলের প্রয়োজন হয়।
- ৬-১১ মাস বয়সী সকল শিশুকে ১ লক্ষ আই.ইউ. ক্ষমতা সম্পন্ন একটি নীল রঙের ভিটামিন-এ ক্যাপসুল খাওয়াতে হবে।
- ১-৫ বছর বয়সী সকল শিশুকে প্রতি ৬ মাস অন্তর অন্তর ২ লক্ষ আই.ইউ. ক্ষমতা সম্পন্ন একটি লাল রঙের ভিটামিন-এ ক্যাপসুল খাওয়াতে হবে।
- পাশাপাশি সকলকে ভিটামিন-এ সমৃদ্ধ খাবার সর্ম্পকে পুষ্টি শিক্ষা দিতে হবে।

খাদ্য বৈচিত্র্য কী এবং কেন প্রয়োজন?

খাবারে বৈচিত্র্যতা উচ্চমানের খাদ্যের মূল উপাদান হিসাবে স্বীকৃত। বিভিন্ন খাবার এবং খাদ্য গ্রুপগুলি বিভিন্ন পুষ্টির উৎস, তাই বিভিন্ন ধরনের খাবারের সমন্বয় পুষ্টির পর্যাপ্ততা নিশ্চিত করে।

- খাবার এমন হতে হবে যেন, সেই খাবার পরিমাণে সঠিক হয় এবং সব রকম পুষ্টি থাকে;
- বৈচিত্র্যময় খাদ্য যথেষ্ট পরিমাণ শক্তি, আমিষ এবং অনুপুষ্টির (micro nutrient) চাহিদা পূরণ করে;
- মাঝে মাঝে ভিন্ন ভিন্ন ধরনের খাবার খেতে হবে, এতে খাওয়ার রুচি বাড়ে।

মনে রাখবেন-

১. প্রতিদিন মাছ, মাংস, ডিম, কলিজা অথবা ডাল, বাদাম, বীচি জাতীয় খাবার খেতে হবে, যা দৈহিক বৃদ্ধি ও ক্ষয় পূরণে সহায়তা করে;
২. গাঢ় সবুজ শাকসবজি, লাল ও হলুদ রঙের ফল এবং বিভিন্ন ধরনের শাকসবজি ও ফল (যেমন- কচু শাক, পুঁই শাক, লাল শাক, ডাটা শাক, মিষ্টি কুমড়া, গাজর এবং পাকা আম, পাকা কাঁঠাল, পাকা পেঁপে, লেবু, পেয়ারা, আমলকি, আমড়া, জাম্বুরা ইত্যাদি) এগুলোর যে কোন এক প্রকার প্রতিদিন অবশ্যই খেতে হবে, কারণ এসব খাবার থেকে বিভিন্ন ধরনের ভিটামিন পাওয়া যায়, যা শরীরকে অসুস্থতার হাত থেকে রক্ষা করে;
৩. ১ কাপ দুধ অথবা দুধের তৈরি খাবার প্রতিদিন না হলেও সপ্তাহে ৩-৪ দিন খেতে হবে;
৪. অবশ্যই আয়োডিন যুক্ত লবণ দিয়ে সব রকম রান্না করতে হবে।

খাদ্যকে বৈচিত্র্যময় করতে হলে, পরিবারে বিভিন্ন ধরনের পুষ্টিসমৃদ্ধ খাদ্যের সরবরাহ নিশ্চিত করতে হবে, পরিবারে বিভিন্ন ধরনের খাদ্যের সরবরাহ নিশ্চিত করার উপায়সমূহ হলো-

- মিশ্র ও সমন্বিত চাষাবাদ পদ্ধতির প্রবর্তন;
- নতুন ধরনের ফসল চাষ, যেমন সূর্যমুখী, ভূট্টা, সয়াবিন ইত্যাদির চাষ;
- ক্ষুদ্র পরিসরে হাঁস-মুরগী পালন;
- বসতবাড়িতে মাছ চাষ;
- কম ব্যবহৃত দেশীয় ঐতিহ্যবাহী খাবার অন্তর্ভুক্তকরণ এবং বসতবাড়িতে শাকসবজির বাগান করা;
- মৌসুমী খাদ্যের অপচয় রোধ করার জন্য খাদ্য সংরক্ষণ ও আহরণজনিত ক্ষয়ক্ষতি রোধ করার জন্য উন্নতমানের প্রক্রিয়াজাতকরণ ব্যবস্থার উন্নয়ন;
- অংকুরোদগম ও ফার্মেন্টেশন প্রক্রিয়া (যেমন দই) অর্ন্তভূক্তকরণ।

মাছ ও মাছের পুষ্টি

মাছের গুণাগুণ

- উচ্চ আমিষযুক্ত খাবার;
- প্রাণীজ আমিষের চাহিদার শতকরা ৬০ ভাগ যোগান দেয় মাছ;
- মাছের প্রোটিন সহজপাচ্য এবং দেহ গঠনে সহায়ক।

মাছের পুষ্টিমান

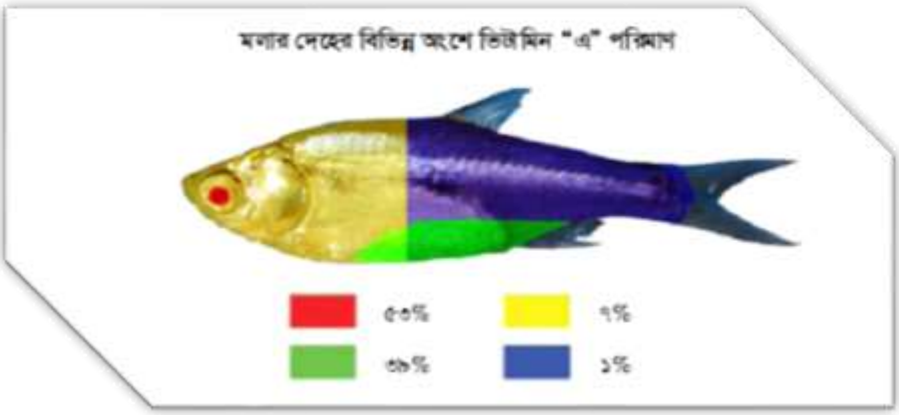
মাছের নাম	প্রোটিন [গ্রাম/১০০ গ্রাম মাছ]	আয়রন [মিলি গ্রাম/১০০ গ্রাম মাছ]	ক্যালসিয়াম [মিলি গ্রাম/১০০ গ্রাম মাছ]	জিঙ্ক [মিলি গ্রাম/১০০ গ্রাম মাছ]	ভিটামিন-এ [মাইক্রো গ্রাম]
মলা	১৭.১	৩.৮	৭৬৭	৩.১৯	২৬৮০
কাতলা	১৯.৯	০.৬	৫৩০	০.৪৮	৩
সিলভার কার্প	১৭.৫	১.৫	২২	০.২৮	-
রুই	২০.৬	০.৪	৩০	১.১৩	৪
মৃগেল	১৮.৬	১.৮	৬৫৫	০.২৯	১১
কমন কার্প	১৮.৭	০.৯	৪৭	০.৭৩	২
তেলাপিয়া	২০.৮	০.৫	১৯	১.৪০	২
থাই সরপুঁটি	১৭.৮	০.৬	২৪	০.৭৪	–
কৈ	১৭.৫	১.২	৬৪	১.১৩	২১৫
মাগুর	১৫.৬	০.৮	২৭	০.৫৩	১৫
শিং	১৭.২	২.১	৩১৯	০.৫৫	১৬

মাছ খাওয়ার গুরুত্ব

- মাছ উন্নত মানের প্রাণিজ আমিষ সরবরাহকারী;
- মাছে বিদ্যমান অত্যাবশ্যকীয় পুষ্টি উপাদানসমূহ দেহের গঠন, বর্ধন, ও রোগ প্রতিরোধে বিশেষভাবে সহায়ক;
- ছোট মাছ বিশেষ করে মলা মাছে প্রচুর পরিমাণে ভিটামিন-এ, ক্যালসিয়াম, আয়রন ও জিংক থাকে যা মানব দেহের গঠন, বর্ধন ও রোগ প্রতিরোধে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে;
- দেশী ছোট মাছ গর্ভস্থ শিশুর স্বাভাবিক বৃদ্ধি বিশেষতঃ শিশুর মস্তিষ্ক গঠনে অত্যন্ত প্রয়োজনীয়;
- কাঁটাসহ দেশী ছোটমাছ খেলে শরীরে ক্যালসিয়াম এর চাহিদা পূরণ হয়, যা দাঁত ও হাড় গঠনে এবং মজবুতকরণে বিশেষ ভুমিকা পালন করে;
- ছোট মাছ বিশেষ করে মলা মাছে প্রচুর আয়রন আছে, আয়রন দেহের রক্ত বর্ধক;
- মাছের দেহের ওমেগা থ্রি ফ্যাটি এসিড রক্তের জমাট বাঁধা রোধ এবং ফুসফুসের প্রদাহ হ্রাস করে;
- মাছের তেল ক্ষতিকর কোলেস্টেরল হ্রাস এবং কিডনিতে পাথর হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস করে;

মলা ও অণুপুষ্টি

- মলা মাছের যকৃতের চর্বি জাতীয় পর্দাথ ভিটামিন এ ও ডি তে সমৃদ্ধ - যা আমাদের হাড়, দাঁত, চর্ম ও চোখের জন্য প্রয়োজনীয়;
- মলা মাছে রয়েছে প্রচুর পরিমাণে ক্যালসিয়াম, ফসফরাস, লৌহ ও আয়োডিনের মত খনিজ পদার্থ;
- মলা মাছ রাতকানা, রক্তশূন্যতা সহ অপুষ্টিজনিত রোগ প্রতিরোধে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে;
- মলা মাছে বিদ্যমান ভিটামিন-এ রাতকানাসহ বিভিন্ন ধরনের রোগ প্রতিরোধ সহায়ক।



চিত্র: মলা মাছের দেহের বিভিন্ন অংশে ভিটামিন-এ এর পরিমাণ

ছোটমাছ ও পুষ্টিবিষয়ক শিক্ষা

- ছোটমাছের অণুপুষ্টিকে পুরোপুরিভাবে ব্যবহার করার জন্য এর অপচয় রোধ করা প্রয়োজন। সাধারণত মাছ খাওয়ার জন্য প্রস্তুতির সময় (কাটাবাছা, ধোয়া, রান্না) পুষ্টির অপচয় হয়ে থাকে। মাছের মাথা ও পেটের অংশ কেটে ফেলে দেয়া, বারবার ধোয়া, দীর্ঘ সময় ধরে রান্না করার ফলে এ অপচয় বেশি হয়ে থাকে।
- প্রায় ক্ষেত্রে ছোট শিশুরা অনুপুষ্টিসমৃদ্ধ ছোটমাছ গলায় কাঁটা লাগার ভয়ে খেতে চায় না। এ জন্য বিভিন্ন পদ্ধতি অবলম্বন করে ছোটমাছকে শিশুর খাওয়ার উপযোগী করা একান্ত প্রয়োজন। আধাসিদ্ধ ছোটমাছকে বেটে খিচুঁড়ীর সাথে মিশিয়ে রান্না করে সহজেই খাওয়ানো যায়।

মলা মাছের পুষ্টিগুণ সংরক্ষণ এবং রন্ধন প্রণালী

মলা মাছ আমিষ সমৃদ্ধ এবং সহজপ্রাচ্য। মলা মাছে প্রচুর পরিমাণে প্রোটিন, ভিটামিন এ, ক্যালসিয়াম, আয়রন এবং অন্যান্য পুষ্টি উপাদান থাকে। এসব পুষ্টি উপাদান পুরোপুরিভাবে ব্যবহার করার জন্য এর অপচয় রোধ করা প্রয়োজন। সাধারণত এসকল মাছ খাওয়ার জন্য তৈরির (কাটাবাছা, ধোয়া, রান্না) সময় পুষ্টির অপচয় হয়ে থাকে।

কাটা বাছা ও রান্নার জন্য প্রস্তুতকরণ

মলা মাছ কাটা-বাছার পদ্ধতি অন্যান্য ছোট মাছের মতোই । মাছের আকার খুবই ছোট হলে কাটাকাটি না করে পরিষ্কার পানিতে ১-২ বার ধুয়ে রান্না করা যেতে পারে। তবে মাঝারি ও বড় আকারের মলা, ঢেলা ও দারকিনার জন্য মাছ কাটা-বাছার সাধারণ পদ্ধতি ব্যবহার করতে হবে। প্রথমে আঁইশ, পাখনাসমুহ ও পাকস্থলি ফেলে দিতে হবে। তবে মাছের আকার ছোট বা বড় যাই হোক না কেন, মাছের মাথা কেটে ফেলে দেয়া যাবে না। কারণ মলা, ঢেলা, দারকিনাসহ অন্যান্য সব ছোট মাছের বেশির ভাগ ভিটামিন ও মিনারেল মাথায় থাকে । মাছ বাছা হয়ে গেলে টিউবওয়েলের পরিষ্কার পানিতে ১-২ বার ধুয়ে নিতে হবে। এর বেশি বার ধোয়ার দরকার নেই। ছোট মাছ ধোয়ার সময় লবণ ব্যবহার করা উচিত নয়। লবণ ব্যবহার করলে ছোট মাছে উপস্থিত ভিটামিন ও মিনারেলের পরিমাণ কমে যেতে পারে ।

রন্ধন প্রণালী

আমাদের দেশে সাধারণত বিভিন্ন ধরনের মসলা (লবণ, উদ্ভিজ্জ তেল, হলুদ, মরিচ, পিঁয়াজ, ধনিয়া ও জিরার গুঁড়া) মিশিয়ে মলা, ঢেলা ও দারকিনা জাতের মাছগুলি রান্না করা হয়। বেশির ভাগ ক্ষেত্রে মাছগুলি বিভিন্ন প্রকারের সবজি - যেমন বেগুন, আলু, টমেটো, লাউ, কুমড়া, শিম, বরবটি, ঝিংগা, ধুন্দুল প্রভৃতির সাথে রান্না করা হয়।

- মাছগুলির সাথে বিভিন্ন ধরনের শাক যেমন লালশাক, পুঁই শাক প্রভৃতি অল্প পরিমাণে মেশানো যেতে পারে;
- কোন শাক সবজি ছাড়াই শুধুমাত্র ছোট মাছ দিয়েও তরকারি রান্না করা যেতে পারে - যেমন মাছের ঝোল ও দোপেঁয়াজা,
- মলা মাছকে অল্প তাপে অল্প সময়ের জন্য তেলে ভেজে বা পানিতে সিদ্ধ করে লবণ, তেল, কাঁচা মরিচ ও পিঁয়াজ সহকারে খুব সহজেই সুস্বাদু ভর্তা বানানো সম্ভব,
- এই ছোট মাছগুলি দিয়ে ছোট বাচ্চাদের জন্য উপযোগী করে খিচুরিও রান্না করা সম্ভব, সেক্ষেত্রে মলা মাছকে কাটা-বাছা ও ধোয়ার পর অল্প সময়ের জন্য তেলে ভেজে শিলনোড়ায় বা ব্লেন্ডার মেশিনে গুঁড়া করে পেষ্টের মতো করে খিচুরির অন্যান্য উপকরণের (চাল, ডাল, সজ্জি, মশলা প্রভৃতি) সাথে মিশিয়ে সাধারণ নিয়মে খিচুরি বানানো যেতে পারে।

ছোট মাছ কখনোই দীর্ঘ সময় ধরে রান্না করা উচিত নয়। বেশির ভাগ রান্নাই সর্বোচ্চ ১০-১৫ মিনিটের মধ্যে শেষ করা সম্ভব। অন্যান্য উপকরণ সিদ্ধ/রান্না হতে বেশি সময় লাগলে ছোট মাছগুলিকে রান্না শেষ হওয়ার ১০-১৫ মিনিট আগে যোগ করা উচিত।

স্বাস্থ্যসম্মতভাবে খাবার তৈরি করা

- রান্নার পূর্বে এবং খাওয়ার পূর্বে ভালোভাবে হাত সাবান ও পানি দিয়ে পরিষ্কার করে ধুয়ে নিন;
- রান্নার জন্য সবজি বড় বড় টুকরা করে কাটা উচিত, এতে খাবারের পুষ্টিগুণ বজায় থাকে;
- যে সকল খাবার সতেজ এবং ভালো তা দিয়ে খাদ্য তৈরি করুন;
- রান্নার পুর্বে মাছ, মাংস, শাক-সবজি, ফলমূল পরিষ্কার পানি দিয়ে ধোয়া উচিত। তা না হলে জীবাণু সংক্রমণ
- হতে পারে;
- খাবার ভালভাবে রান্না করা অর্থাৎ কোন অংশ কাঁচা না রাখা-যেন সকল জীবাণু মারা যায়। মাছ, মাংস, ডিম,
- মুরগী ভালো তাপে রান্না করা উচিত। ডিম কাঁচা অবস্থায় খাওয়া উচিত নয়;
- বাসি খাবার খাওয়ার আগে পানি ফুটানোর তাপমাত্রা পর্যন্ত গরম করে নেয়া;
- খাদ্য প্রস্তুতিতে পরিষ্কার ও নিরাপদ পানি ব্যবহার করা;
- ধুলাবালি এড়ানোর জন্য খাদ্যের পাত্র ও রান্নার হাড়ি মেঝেতে না রাখা;
- রান্নার জন্য ব্যবহৃত তৈজসপত্র যেমন বটি, ছুরি, দা ইত্যাদি ব্যবহার করার পর ভালভাবে ধোয়া উচিত। যদি
- সম্ভব হয় পুনরায় ব্যবহারের জন্য তা গরম পানি ও সাবান দিয়ে পরিষ্কার করা;
- খাবারে আয়োডিন যুক্ত লবণ ব্যবহার করতে হবে।

পরিষ্কার ও স্বাস্থ্যসম্মতভাবে খাবার সংরক্ষণ:

- পরিষ্কার ও ঢাকনাযুক্ত পাত্রে খাবার সংরক্ষণ করা উচিত;
- সম্ভব হলে খাবার শুকনো করে রাখা উচিত (যেমন- গুড়া দুধ, চিনি, সুজি);
- খাবার তৈরির ২ ঘন্টার মধ্যে খাবার খাওয়া উচিত;
- যদি অনেকক্ষণ খাবার বাইরে থাকে, তাহলে খাবার ভালো করে গরম করে খাওয়া উচিত, যেন জীবাণুর
- সংক্রমণ না ঘটে;
- পোকা মাকড়ের বা অন্য কোন জীবাণুর আক্রমণ থেকে রক্ষার জন্য খাবার শুকনো স্থান এবং ঠান্ডা
- পরিবেশে সংরক্ষণ করা উচিত;
- রান্না করা খাবার ফ্রিজে বা তাকে তুলে রাখা উচিত;
- কাঁচা মাছ, মাংস, মুরগী আলাদা স্থানে রাখা উচিত। ফ্রিজে রাখা দুধ ১ দিনের মধ্যে ব্যবহার করা উচিত;
- আয়োডিনযুক্ত লবণ সূর্য রশ্মি থেকে দূরে ঢাকনাযুক্ত কাঁচের বয়াম বা প্লাস্টিকের পাত্রে সংরক্ষণ করতে হবে
- এবং রান্নার শেষ মুহূর্তে লবণ ব্যবহার করা উচিত, বাজারের খোলা লবণ কেনা উচিত না;
  শরীরের পুষ্টি চাহিদা মেটানোর জন্য বিভিন্ন ধরনের শাকসবজি যেমন লালশাক, পুঁইশাক, মিষ্টি আলুর শাক মিষ্টি কুমড়া ও শাক, কলমিশাক, কচুশাক ইত্যাদি খান;
- প্রতিদিন স্থানীয়ভাবে পাওয়া যায় যেমন- লেবু, কলা, পেয়ারা, আম, পেঁপে ইত্যাদি যেকোন একটি মৌসূমি ফল খান,
- মৌসুমে মাছ ভালোভাবে শুকিয়ে সারাবছর খাওয়ার জন্য সংরক্ষণ করুন।

স্বাস্থ্যসম্মত উপায়ে শুঁটকি মাছ উৎপাদন ও সংরক্ষণ

কাঁচা মাছ রোদে শুকিয়ে শুঁটকি মাছ করা হয়, এতে-

- মাছের অপচয় রোধ হয় অর্থ্যাৎ মৌসূমে অতিরিক্ত মাছ পচে নষ্ট হতে পারে না;
- সারা বছর বিশেষ করে দূর্যোগকালীন সময়ে মাছ খাওয়া নিশ্চিত হয়;
- মাছের শুঁটকি উৎপাদন বিকল্প আয়ের উৎস হ'তে পারে।

কাঁচা মাছের পরিচর্যা

- কম চর্বিযুক্ত টাটকা মাছের পাখনা, আঁইশ, ফুলকা ও নাড়িভূড়ি ফেলে দিয়ে মাছ টিউব ওয়েলের পানিতে ধুয়ে নিন;
- বড় মাছ হলে মেরুদন্ড বরাবর দুই পাশে লম্বালম্বি করে অথবা কাটার দুইদিকে আড়াআড়ি করে চিড়ে ফেলুন;
- মাছে পরিষ্কার লবণ (১০ কেজি মাছে ১ কেজি) মেখে পর্যাপ্ত পরিমাণ বরফ দিয়ে ৬-৮ ঘন্টা রেখে দিন;
- লবণ মিশ্রিত মাছ বড় বালতি বা গামলায় পরিষ্কার পানিতে পাঁচ মিনিট ডুবিয়ে ধুয়ে নিন;
- মরিচ ও হলুদের গুড়া (১০ কেজি মাছে ১০-৩০ গ্রাম) একত্রে মিশিয়ে মাছে মেখে নিন।

মাছ শুকানো

- খুব ভোরে বাঁশের মাচা বা ডালায় হলুদ মাখানো মাছ ঘন মশারি নেট দিয়ে পুরোপুরি ঢেকে রোদে শুকাতে দিন।

শুঁটকি মাছ সংরক্ষণ ও বাজারজাতকরণ

- ভালোভাবে শুকানো শুঁটকি মাছ ঠান্ডা অবস্থায় ঢাকনা ওয়ালা ড্রাম বা শক্ত পলিথিন ব্যাগে ভরে ফেলুন;
- বাজারজাত করার জন্য যত দ্রুত সম্ভব বায়ুরোধী পলিথিন ব্যাগে (বড়মাছ সুবিধামতো আকারের ছোট ছোট টুকরো করে) ভরে তৎক্ষণাৎ চূড়ান্ত প্যাকেট তৈরি করুন।

অপুষ্টি দূরীকরণে শিশু, কিশোরী, গর্ভবতী এবং দুগ্ধদানকারী মায়ের খাদ্য

অপুষ্টি চক্র

শিশুকে সঠিকভাবে খাদ্য, পুষ্টি ও স্বাস্থ্যসেবা প্রদান না করলে তার শারীরিক বৃদ্ধি বাঁধাপ্রাপ্ত হয়। ফলে সে খর্বাকৃতি (বয়স অনুযায়ী উচ্চতা কম) ও অপুষ্ট কিশোর/কিশোরী হিসেবে বেড়ে উঠে। আর একজন অপুষ্ট কিশোরী যখন গর্ভধারণ করে তখন স্বাভাবিকভাবেই কম ওজনের শিশুর জন্ম দেয় আর ঝুঁকি বেড়ে যায়। সেই কম ওজনের শিশুটি যদি মেয়ে হয় এবং তাকেও সঠিকভাবে খাদ্য, পুষ্টি ও স্বাস্থ্যসেবা না দেয়া হয় তাহলে সেও অপুষ্টিতে ভুগবে এবং বড় হয়ে বিয়ের পর অপুষ্ট শিশু জন্ম দেবে। এভাবে অপুষ্টির চক্র বিশেষ করে মেয়েদের মধ্যে চক্রাকারে ঘুরতে থাকবে যার পরিণতি ভয়াবহ। এই আলোচনা থেকে বোঝা গেল যে, অপুষ্টি একটি বড় ধরনের স্বাস্থ্যগত ও সামাজিক সমস্যা, যা প্রতিরোধযোগ্য এবং চিকিৎসাযোগ্য।

ছবি: অপুষ্টি চক্র

পূর্ণ ৬ মাস থেকে ৫৯ মাস বয়সী শিশুর খাবারঃ

শিশুর খাবার ও পুষ্টির ৩টি মূল কথা

- জন্মের ১ ঘন্টার মধ্যে শিশুকে মায়ের শালদুধ দিতে হবে;
- জন্মের পর থেকে ৬ মাস বয়স পর্যন্ত (১৮০ দিন) শিশুকে শুধুমাত্র মায়ের দুধ দিতে হবে;
- শিশুকে পূর্ণ ৬ মাস বয়স থেকে মায়ের দুধের পাশাপাশি পর্যাপ্ত পুষ্টিকর ও নিরাপদ পারিবারিক বাড়তি খাবার খাওয়ানো শুরু করতে হবে এবং কমপক্ষে ২ বছর বয়স পর্যন্ত শিশুকে মায়ের দুধ খাওয়ানো চালিয়ে যেতে হবে।

পূর্ণ ৬ মাস থেকে ২৩ মাস বয়সী শিশুর পারিবারিক খাবার :

শিশুর পারিবারিক খাবার কী ?

শিশুর ৬ মাস বয়স পূর্ণ হবার পর মায়ের দুধের পাশাপাশি যে খাবার খাওয়ানো হয় তাকে বাড়তি খাবার বলে। শিশুর ৬ মাস বয়স পূর্ণ হয়ে যাবার পর থেকে তার সঠিকভাবে বেড়ে ওঠার জন্য মায়ের দুধের পাশাপাশি বাড়তি খাবার দেওয়ার প্রয়োজন হয়। মনে রাখতে হবে, বাড়তি খাবারের পাশাপাশি শিশুকে অবশ্যই কমপক্ষে ২ বছর বয়স পর্যন্ত মায়ের দুধ খাওয়ানো চালিয়ে যেতে হবে।

পরিবারের সকল সদস্যদের জন্য যে খাবার রান্না করা হয় তাকে পারিবারিক খাবার বলে। এ পারিবারিক খাবার ভালভাবে চটকিয়ে নরম, ঘন ও পুষ্টিকর করে শিশুকে খেতে দেওয়া হলে তাকে পারিবারিক বাড়তি খাবার বলে। অর্থাৎ মায়ের দুধের পাশাপশি যখন শিশুর বাড়তি খাবারের প্রয়োজন হয় তখন তাকে পারিবারিক খাবারে অভ্যস্ত করতে হয়।

শিশুর জন্য আলাদাভাবে কোন কিছু রান্না করার প্রয়োজন নেই। এতে মায়ের যেমন সুবিধা হয় তেমনি শিশু ঘরে তৈরি পুষ্টিকর খাবার খেতে পারে। পারিবারিক খাবার যা শিশু খেতে পারে সেগুলো হলো ভাত, শাক-সবজি, মাছ, মাংস, ডিম, কলিজা, ডাল ইত্যাদি।

৬ মাস বয়স পূর্ণ হলে শিশু বাড়তি খাবার সহজে খেতে ও গিলতে শিখে, পাশাপাশি হজমও করতে পারে। এ সময় শিশুকে বাড়তি খাবার খাওয়ানোর অভ্যাস না করলে পরবর্তীতে সে ঘন, শক্ত ও বিভিন্ন স্বাদের খাবার খেতে শিখবে না এবং বিভিন্ন ধরনের খাবারের অভাবে অপুষ্টির শিকার হবে।

শিশুকে পারিবারিক খাবার খাওয়ানো কেন দরকার?

- ছয় মাস বয়স থেকে দুই বছর বয়স পর্যন্ত সময়টা শিশুর বৃদ্ধি ও বিকাশের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ;
- ছয় মাস বয়সের পর থেকে শুধুমাত্র মায়ের দুধ থেকে সকল পুষ্টি পাওয়া সম্ভব হয় না;
- মায়ের দুধ ৬ মাস বয়স পর্যন্ত শিশুর সকল পুষ্টি চাহিদা পূরণে সক্ষম, কিন্তু ৬ মাস বয়সের পর যে পুষ্টির ঘাটতি দেখা যায়, তা পূরণের জন্য পারিবারিক বাড়তি খাবার প্রয়োজন;
- পুষ্টির অভাবে অসুস্থতার ঝুঁকি বেড়ে যায়, যেমন - আয়রণের অভাবে রক্তস্বল্পতা, ভিটামিন-এ এর অভাবে রাতকানা রোগ হয়;
- পর্যাপ্ত পুষ্টির অভাবে শিশুর বৃদ্ধি ও বিকাশ ধীরে হয়;

বাড়তি খাবার খাওয়ানোর সুপারিশমালাঃ

শিশুদের পুষ্টির চাহিদা পূরণের জন্য বিশ্বস্বাস্থ্য সংস্থা শিশুদের বাড়তি খাবার খাওয়ানোর উপর কিছু সুপারিশমালা প্রণয়ন করেছে। উল্লেখযোগ্য সুপারিশগুলো হলোঃ

১. বিভিন্ন ধরনের খাবার - বিভিন্ন ধরনের পারিবারিক খাবার থেকে শিশুর জন্য বাড়তি খাবার তৈরি করতে হবে। ঘাটতি পূরণের জন্য ভিটামিন 'এ' এবং 'আয়রন' সমৃদ্ধ খাবার খাওয়াতে হবে শিশুর পছন্দকে গুরুত্ব দিতে হবে।

২. খাবারের পরিমাণ - ছয় মাসের পর থেকে শিশু খুব তাড়াতাড়ি বাড়ে। তাই তার খাবারের পরিমাণও সেভাবে বাড়াতে হবে

৩. খাবারের ঘনত্ব - শিশু বড় হয়ে উঠার সাথে সাথে তার চাহিদা অনুযায়ী খাবারের ঘনত্ব বাড়াতে হবে

৪. খাবারের বার - শিশুর বেড়ে উঠার সাথে সাথে যেহেতু তার খাবারের পরিমাণও বাড়বে সেজন্য সে খাবারটুকু তাকে সঠিক নিয়মে বারে বারে দিতে হবে

- শিশুর ইশারা বুঝে (Responsive Feeding) খাওয়ানো- শিশুকে জোর না করে সে যাতে খাবারে উৎসাহ ও আনন্দ পায়, সেভাবে খাওয়াতে হবে;
- সঠিক/স্বাস্থ্যসম্মতভাবে বাড়তি খাবার তৈরি ও সংরক্ষণ- পরিষ্কার পরিছন্নতার সাথে বাড়তি খাবার তৈরি ও খাবার ঢেকে সংরক্ষণ করতে হবে।

৫. অসুস্থতার সময়ে ও অসুস্থতার পরে খাওয়ানো - অসুস্থতার সময়ে মায়ের দুধ খাওয়া বাড়িয়ে দিতে হবে ও অসুস্থতার পরে অতিরিক্ত বাড়তি খাবার দিতে হবে । শিশুর অসুস্থতার পর পূর্বের ওজন ফিরে না পাওয়া পর্যন্ত তাকে কমপক্ষে ২ সপ্তাহ (১৪ দিন) অতিরিক্ত পরিমাণে বাড়তি খাবার এবং নানা ধরনের পুষ্টিকর খাবার দিতে হবে। মনে রাখতে হবে, অসুখের কারণে তার যে ওজন কমে গিয়েছিল তা যেন আবার ফিরে আসে। অসুখের সময়ের ঘাটতি পূরণ না হলে শিশু আবার অসুস্থ হয়ে পড়তে পারে।

নিম্মের ছক ও ছবির মাধ্যমে শিশুর বয়স অনুযায়ী খাবারের পরিমাণ ও বার দেখানো হলো:

বয়স	পরিমাণ	বার	দিনের মোট খাবার
৬-৮ মাস বয়স (পূর্ণ)	২৫০ মি: লি: (১ পোয়া) বাটির আধা (১/২) বাটি	২ বার ১-২ বার ঘরে তৈরি পুষ্টিকর নাস্তা	মায়ের বুকের দুধ (শিশু যতবার চাইবে) + পারিবারিক খাবার (প্রাণিজ খাবার যেমন: ডিম, মুরগি, মাংস, কলিজা, মাছ + শর্করা জাতীয় খাদ্য যেমন: চাল, গম, আলু ইত্যাদি + বিভিন্ন ধরনের ডালজাতীয় খাবার ও বাদাম যেমন: মসুরের ডাল, মুগের ডাল, সিমের বিচি, বাদাম ইত্যাদি + রঙিন শাকসবজি ও ফল +অন্যান্য শাকসব্জি ও ফল
৯-১১ মাস বয়স (পূর্ণ)	২৫০ মি: লি: (১ পোয়া) বাটির আধা(১/২) বাটি	৩ বার + ১-২ বার ঘরে তৈরি পুষ্টিকর নাস্তা	পারিবারিক খাবার (প্রাণিজ খাবার যেমন: ডিম, মুরগি, মাংস, কলিজা, মাছ + শর্করা জাতীয় খাদ্য যেমন: চাল, গম, আলু ইত্যাদি + বিভিন্ন ধরনের ডালজাতীয় খাবার ও বাদাম যেমন: মসুরের ডাল, মুগের ডাল, সিমের বিচি, বাদাম ইত্যাদি + রঙিন শাকসবজি ও ফল +অন্যান্য শাকসব্জি ও ফল) এবং ১-২ বার পুষ্টিকর নাস্তা
১২-২৩ মাস বয়স (পূর্ণ)	২৫০ মি: লি: (১ পোয়া) বাটির এক (১) বাটি	৩ বার + ১-২ বার ঘরে তৈরি পুষ্টিকর নাস্তা	পারিবারিক খাবার (প্রাণিজ খাবার যেমন: ডিম, মুরগি, মাংস, কলিজা, মাছ + শর্করা জাতীয় খাদ্য যেমন: চাল, গম, আলু ইত্যাদি + বিভিন্ন ধরনের ডালজাতীয় খাবার ও বাদাম যেমন: মসুরের ডাল, মুগের ডাল, সিমের বিচি, বাদাম ইত্যাদি + রঙিন শাক-সব্জি ও ফল + অন্যান্য শাকসবজি ও ফল) এবং ১-২ বার পুষ্টিকর নাস্তা

***শিশুর ২৩ মাস বয়স পর্যন্ত এ ভাবেই খাবারের পরিমাণ ও বার অনুসরণ করতে হবে।**

বয়স অনুযায়ী শিশুর খাবারের ধরন, পরিমাণ ও খাওয়ানোর সময়

৬-৮ মাস পূর্ণ শিশুর খাবার ২৫০ মি. লি. বাটির ১/২ বাটি দিনে ২ বার + সঙ্গে পুষ্টিকর নাশতা ১-২ বার	৯-১১ মাস পূর্ণ শিশুর খাবার ২৫০ মি. লি. বাটির ১/২ বাটি দিনে ৩ বার + সঙ্গে পুষ্টিকর নাশতা ১-২ বার	১২-২৩ মাস পূর্ণ শিশুর খাবার ২৫০ মি. লি. বাটির ১ বাটি দিনে ৩ বার + সঙ্গে পুষ্টিকর নাশতা ১-২ বার

পূর্ণ ২৪ মাস থেকে ৫৯ মাস বয়সী শিশুর খাবার: স্বাভাবিক খাবার

টেবিল ২: পূর্ণ ২৪ মাস থেকে ৫৯ মাস বয়সী শিশুর স্বাভাবিক খাবারের পরিমাণ এবং খাওয়ার সময়:

সকালের খাবার	সকালের নাস্তা	দুপুরের খাবার	বিকালের নাস্তা	রাতের খাবার
মাঝারী সাইজের ১টি রুটি + ১টি ডিম অথবা সব্জি	যেকোন মৌসুমী দেশী ফল অথবা বাড়িতে তৈরি নাস্তা	ভাত (১ বাটি) + শাক/সব্জি (১ বাটি) + ২ টেবিল চামচ ঘন ডাল + ১ টুকরা মাছ/মাংস	দুধ দিয়ে ঘন করা যেকোন খাবার (পায়েশ, দই ইত্যাদি) অথবা যেকোন মৌসুমী দেশী ফল অথবা বাড়িতে তৈরি নাস্তা	ভাত (১ বাটি) + শাক/সব্জি (১ বাটি) + ২ টেবিল চামচ ঘন ডাল + যদি সম্ভব হয় ১ টুকরা মাছ/মাংস

বাটি = ২৫০ মিলি বা ১ পোয়া

শিশুর পারিবারিক বাড়তি খাবার/স্বাভাবিক খাবার তৈরির পদ্ধতি:

প্রতিদিন বাড়িতে যে সব খাবার রান্না হয়, সেখান থেকে পুষ্টিকর এবং শিশুর উপযোগী খাবার বেছে নিয়ে শিশুর জন্য সহজেই পারিবারিক খাবার তৈরি করা যায় ।

নিচে দেয়া বিভিন্ন খাবারের তালিকার প্রতিটি থেকে কমপক্ষে ৪টি গ্রুপের খাবার নিয়ে শিশুর প্রতিদিনের খাবার তৈরি করতে হবে:

- মাছ, মাংস, কলিজা
- ডিম
- গাঢ় সবুজ ও লাল শাক, হলুদ ও কমলা রঙের সবজি ও ফল, যেমন: মিষ্টি কুমড়া, গাজর, পাকা আম, পাকা পেঁপে, পাকা কাঁঠাল ইত্যাদি
- অন্যান্য সবজি ও ফল, যেমন: লাউ, ঝিঙা, পেঁপে, ফুলকপি, কলা ইত্যাদি
- বিভিন্ন ধরনের ঘন ডাল
- ভাত, আলু, রুটি, সুজি, চিড়া
- দুধ ও দুধ দিয়ে তৈরি খাবার

- প্রাণিজ খাবার, যেমনঃ মাছ, মাংস, ডিম বা কলিজা শিশুর প্রোটিন, আয়রন ও ভিটামিনের ঘাটতি পূরণ করে শিশুকে সবল ও প্রাণবন্ত রাখে। তাই দিনে কমপক্ষে একবার শিশুর পারিবারিক বাড়তি খাবারে প্রাণীজ খাবার, যেমনঃ মাছ, মাংস, ডিম, বা কলিজা রাখা বিশেষভাবে প্রয়োজন।
- শিশুর খাবার এমন ঘন হতে হবে, যাতে চামচে নিয়ে কাত করার পরও পরে না গিয়ে চামচে লেগে থাকে ।
- খাবার পাতলা বা তরল হবে না। যত তরল বা পাতলা হবে, খাবারে পুষ্টির পরিমাণ তত কম থাকবে। ঘন খাবারে বেশি শক্তি, প্রোটিন, ভিটামিন ও খনিজ থাকে।

শিশুর জন্য পারিবারিক বাড়তি খাবার বাছাই করা

- দিনে কমপক্ষে একবার শিশুর পারিবারিক বাড়তি খাবারে প্রাণীজ খাবার, যেমনঃ মাছ, মাংস, ডিম, বা কলিজা থাকতে হবে; প্রাণীজ খাবার শিশুকে সবল ও প্রাণবন্ত রাখার জন্য অত্যন্ত দরকারী।
- ছোট মাছ বা মাংসের টুকরা থাকলে পাটায় পিষে নিয়ে ভাতের সাথে মেশাতে হবে;
- শিশুর খাবার তেল দিয়ে রান্না করতে হবে।

খাবার তৈরির আগে এবং খাওয়ানোর আগে সাবান দিয়ে হাত ধোয়া

শিশুর খাবার তৈরি করার আগে অবশ্যই মা/পরিচর্যাকারীকে সাবান দিয়ে ভালভাবে হাত ধুয়ে নিতে হবে। শিশুকে খাওয়ানোর আগে নিজের হাত এবং সাথে শিশুর হাত সাবান দিয়ে ভালভাবে ধুয়ে নিতে হবে। মায়ের ও শিশুর হাতের রোগজীবাণু শিশুর খাবারে গেলে এবং সেখান থেকে পেটে গেলে ডায়রিয়া, আমাশয়, কৃমি, টাইফয়েড, জন্ডিস, ইত্যাদি বিভিন্ন রোগ হয়। হাত ধোয়ার জন্য এমন জায়গায় সাবান রাখতে হবে যাতে প্রতিবার শিশুর খাবার তৈরি ও খাওয়াবার সময় সাবান দিয়ে হাত ধোয়ার কথা মায়ের মনে থাকে।

হাত ধোয়ার নিয়মাবলী

- চাপ কল বা অন্য যে কোন নিরাপদ উৎসের পরিষ্কার পানি হাত ধোয়ার কাজে ব্যবহার করতে হবে;
- দু'হাত পানিতে ভিজিয়ে, ভাল করে সাবান লাগিয়ে নিয়ে ঘষে ঘষে ফেনা তুলতে হবে;
- প্রবাহমান নিরাপদ পানিতে হাত ভাল করে ধুয়ে ফেলতে হবে;
- পরিষ্কার কাপড় বা গামছা দিয়ে দুহাত মুছে নিতে হবে বা বাতাসে দুহাত শুকিয়ে নিতে হবে;
- কোন অবস্থাতেই বাটিতে হাত ডুবিয়ে ধোয়া যাবে না;
- শাড়িতে বা ওড়নায় হাত মোছা যাবে না।

হাত ধোয়ার জরুরী সময়সমূহ:

- খাবার তৈরি/ রান্না করার আগে;
- কোন খাবার ধরার বা শিশুকে খাওয়ানোর আগে;
- খাবার আগে মা/যত্নকারী ও শিশুর হাত ধুয়ে নিতে হবে;
- পায়খানা/টয়লেট ব্যবহার করার পর;
- শিশুর পায়খানা পরিষ্কার করার পরে (বা অন্য কোন পায়খানা);
- গবাদি পশু-পাখি ধরার পর এবং তাদের পায়খানা পরিষ্কার করার পরে।

কিশোরীর পুষ্টি

মেয়েদের ১০-১৯ বছর বয়স হলো কিশোরীকাল। এই সময় তাদের দৈহিক ও মানসিক বৃদ্ধি দ্রুত গতিতে হয় বলে পুষ্টি চাহিদা বেশি থাকে। এই চাহিদা যদি যথাযথভাবে পূরণ না হয়, তবে তাদের দেহ গঠন ও বৃদ্ধি যথাযথভাবে হবে না এবং নানা রকম পুষ্টি উপাদানের অভাবজনিত লক্ষণ প্রকাশ পাবে। এ সময়কালে সাধারণত ১২-১৩ বছর বয়স থেকে মেয়েদের ঋতুচক্র শুরু হয়। যদি এই সময় তারা পর্যাপ্ত পরিমাণে আয়রন জাতীয় খাবার না খায়, তবে তাদের শরীরে আয়রনের ঘাটতি জনিত সমস্যা হবার ঝুঁকি বেশি থাকে।

কৈশোরকালীন প্রয়োজনীয় খাদ্য:

কিশোর-কিশোরী থেকে একজন প্রাপ্ত বয়স্ক মানুষ হিসেবে বেড়ে উঠতে তার মাংসপেশী, হাড়সহ সব অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের যেন সঠিক বৃদ্ধি হয়, সে জন্য তাকে পুষ্টিকর ও সুষম খাবার বেশি পরিমাণে খেতে হবে।

কিশোরীদের প্রতিদিন কমপক্ষে ৫ ধরনের বা তার চেয়ে বেশি পুষ্টিকর খাবার খেতে হবে

১. ভাত, রুটি, আলু,
২. মাছ/ মাংস/ কলিজা,
৩. ডিম,
৪. ঘন ডাল,
৫. বাদাম/ বীজ জাতীয়,
৬. গাঢ়সবুজ শাক (কঁচুশাক, লাউশাক, পুইশাক, পাটশাক, পালংশাক, কলমীশাক, লালশাক),
৭. ভিটামিন-এ সমৃদ্ধ রঙ্গিন ফল ও সবজি (পাকা আম, পাকা পেঁপে, গাজর, মিষ্টিকুমড়া),
৮. অন্যান্য সবজি (ঢেঁড়স, মূলা, বেগুন, ফুলকপি, বাধাকপি, শশা, টমেটো, পটল, ঝিঙ্গা, লাউ, কচু, কাঁচা কলা, কাঁচা পেপে),
৯. অন্যান্য ফল (কাঁঠাল, কলা, পেয়ারা, কমলা, আমড়া, আনারস, তরমুজ,আনার, খেজুর,তাল, বেল, আতা, লিচু) এবং
১০. দুধ/ দুধের তৈরি খাবার।

নিচে উল্লেখ করা খাদ্য উপাদানসমূহ খাওয়ার ব্যাপারে কিশোর-কিশোরীদেরকে বিশেষভাবে যত্নবান হতে হবে:

- আমিষ: দেহের কাঠামোগত বৃদ্ধির জন্য আমিষ জাতীয় খাবার অত্যন্ত প্রয়োজন। আমিষ পাওয়া যায় মাছ, মাংস, দুধ, ডিম, ছানা, পনির, শুঁটকি মাছ, ইত্যাদি খাবার থেকে। বিভিন্ন ধরনের ডাল যেমন: মুগ, মুসুর, মাসকলাই, ছোলা, সীমের বিচি, মটরশুটি, চীনাবাদাম, সয়াবীন ইত্যাদি থেকে আমরা উদ্ভিজ আমিষ পেতে পারি । দেহের সঠিক বৃদ্ধি ও ক্ষয়পূরণের জন্য এ জাতীয় খাবার নিয়মিত খেতে হবে ।
- আয়রন: বাংলাদেশের কিশোরীদের প্রায় দুই-তৃতীয়াংশই রক্ত-স্বল্পতার শিকার। কৈশোরকাল শারীরিক ও মানসিক বৃদ্ধির একটি গুরুত্বপূর্ণ সময়। আয়রনের অভাবে এই বৃদ্ধি বিলম্বিত হতে পারে। বিশেষ করে কিশোরীদের শারীরিক বৃদ্ধি ও মাসিক ঋতুস্রাবের কারণে শরীরে আয়রনের চাহিদা বেড়ে যায়। ভবিষ্যতে সুস্থ মা হিসেবে নিজেকে তৈরি করার জন্য কিশোরীদের শরীরে পর্যাপ্ত পরিমাণে আয়রন জমা থাকা প্রয়োজন।
- ক্যালসিয়াম: হাড়ের বৃদ্ধি ও দাঁতকে সুগঠিত করতে ক্যালসিয়াম জরুরী। ডিম, দুধ, দই,পনির, শুঁটকি মাছ, মাথা ও কাঁটাসহ ছোটমাছ থেকে প্রচুর ক্যালসিয়াম পাওয়া যায়।
- আয়োডিন: আয়োডিন কিশোর-কিশোরীদের মানসিক বিকাশে সহায়তা করে। আয়োডিনযুক্ত লবণের ব্যবহার কিশোরীদের মেধাবী এবং স্বাস্থ্যবান হিসেবে গড়ে তুলতে সহায়তা করে। তাদের বুদ্ধি বাড়াতে সামুদ্রিক মাছ ও আয়োডিনযুক্ত লবণ খেতে হবে।
- ভিটামিন-সি: কিশোর-কিশোরীদের প্রতিদিন ভিটামিন-সি গ্রহণ করতে হবে। আয়রনযুক্ত খাবারের সাথে ভিটামিন-সি যুক্ত খাবার গ্রহণ করলে আয়রন শোষণ বৃদ্ধি পায়। এ চাহিদা পূরণের জন্যে তারা কমলা, পেয়ারা, আমলকি, জাম্বুরা, আনারস, বরই, কামরাঙ্গা, লেবু, টমেটো, কাঁচামরিচ ইত্যাদি খেতে পারে। এছাড়া পুষ্টিকর খাবার গ্রহণের পাশাপাশি সুস্বাস্থ্যের জন্য প্রতিদিন কিশোর-কিশোরীদের প্রচুর পরিমাণে নিরাপদ পানি পান করা এবং সেই সাথে নিয়মিত ব্যায়াম, পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন থাকা, বিশ্রাম ও খেলাধূলা করা প্রয়োজন।

খাবারের সাথে যে বিষয়সমূহ গুরুত্ব দিতে হবে:

- ডাক্তার বা স্বাস্থ্যকর্মীর পরামর্শ অনুযায়ী আয়রন ফলিক এসিড (IFA) ট্যাবলেট খাওয়া;
- প্রত্যেক কিশোর-কিশোরীকে ডাক্তারের পরামর্শ অনুযায়ী ছয় মাস অন্তর কৃমিনাশক বড়ি খাওয়ানো;
- খাবার খাওয়ার আগে ও পরে সাবান ও নিরাপদ পানি দিয়ে হাত ধোয়া;
- মাসিক ঋতুস্রাবের সময় পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন থাকা;
- কিশোরীকে টিটেনাস টিকার ৫টি ডোজ সম্পূর্ণ করা ।

গর্ভবতী ও প্রসূতি মায়ের পুষ্টি

মায়ের স্বাস্থ্য ও পুষ্টির উপর গর্ভস্থ সন্তানের স্বাস্থ্য নির্ভর করে। এ সময়ে অপর্যাপ্ত খাদ্য ও অপুষ্টি, মা ও শিশুর জন্য মারাত্মক হতে পারে। অপুষ্টিতে আক্রান্ত মায়েরা যে সন্তানের জন্ম দেন, তাদের জন্মকালীন ওজন কম হয়, বুদ্ধির বিকাশ ব্যাহত হয় ,স্বাস্থ্য দুর্বল ও রোগাক্রান্ত হয়।

গর্ভকালীন যত্ন ও গর্ভবতী মহিলাদের পুষ্টি:

- গর্ভবতী মাকে প্রতিবেলা (কমপক্ষে ৩ বেলা) পারিবারিক খাবার কিছুটা বেশি পরিমাণে খেতে হবে। পাশাপাশি দুইবার নাস্তা খেতে হবে। প্রতিবেলায় বাড়তি খাবার হিসাবে এক মুঠো ভাত, সমপরিমাণ তরকারি, ডাল, ইত্যাদি, দিনে ৩ কাপ দুধ বা দুধের তৈরি খাবার এবং দিনে ২ বার যেকোন মৌসুমী ফল খেতে হবে;
- ডিম, মাছ, মাংস, দুধ, কলিজা, ঘন ডাল, গাঢ় সবুজ শাক-সব্জি ও মৌসুমী দেশী ফল খেতে হবে। রান্নায় যথেষ্ট পরিমাণ তেল ব্যবহার করতে হবে;
- গর্ভাবস্থা নিশ্চিত হবার সাথে সাথে প্রতিদিন রাতের খাবারের পরপরই ১টি করে আয়রন ফলিক এসিড ট্যাবলেট খেতে হবে;
- গর্ভাবস্থায় ভিটামিন-সি সমৃদ্ধ দেশীয় টক স্বাদ যুক্ত ফল এবং টাটকা সব্জি যেমন - শশা, টমেটো, গাঢ় সবুজ শাক ইত্যাদি খেতে হবে;
- গর্ভাবস্থায় ৩ মাসের পর থেকে প্রতিদিন সকালে ১টি এবং দুপুরে ১টি করে মোট ২ টি ক্যালসিয়াম টাবলেট ভরা পেটে খেতে হবে;
- গর্ভধারণের প্রথম ৩ মাসের পর ডাক্তারের পরামর্শ অনুযায়ী ১ টি কৃমিনাশক ট্যাবলেট খেতে হবে;
- আয়োডিন যুক্ত লবণ খেতে হবে।

গর্ভকালীন যত্ন

গর্ভাবস্থায় অন্ততঃ চারবার গর্ভকালীন স্বাস্থ্য পরীক্ষা করতে হবে (মায়ের ওজন, রক্তস্বল্পতা, রক্তচাপ, গর্ভে শিশুর অবস্থান পরীক্ষা করা)

১ম স্বাস্থ্য পরীক্ষা = ১৬ সপ্তাহে (৪মাস)
২য় স্বাস্থ্য পরীক্ষা = ২৪-২৮ সপ্তাহে (৬-৭ মাস)
৩য় স্বাস্থ্য পরীক্ষা = ৩২ সপ্তাহে (৮মাস)
৪র্থ স্বাস্থ্য পরীক্ষা = ৩৬ সপ্তাহে (৯মাস)

- গর্ভাবস্থায় যথেষ্ট পরিমাণে বিশ্রাম (দুপুরে খাবারের পর ২ ঘন্টা এবং রাতে ৮ ঘন্টা) নিতে হবে
- ভারী কাজ (যেমন: টিউবওয়েল চাপা, ধান ভানা, ভারী জিনিষ তোলা, অতিরিক্ত কাপড় ধোয়া) এবং কষ্টকর পরিশ্রম থেকে বিরত থাকতে হবে

গর্ভকালীন সময়ে খাদ্য বৈচিত্র্য

গর্ভকালীন সময়ে প্রতিদিন কমপক্ষে ৫ ধরনের বা তার চেয়ে বেশি পুষ্টিকর খাবার খেতে হবে।

১. ভাত, রুটি, আলু,
২. মাছ/ মাংস/ কলিজা,
৩. ডিম,
৪. ঘন ডাল,
৫. বাদাম/ বীজ জাতীয়,
৬. গাঢ়সবুজ শাক (কঁচুশাক, লাউশাক, পুইশাক, পাটশাক, পালংশাক, কলমীশাক, লালশাক),
৭. ভিটামিন-এ সমৃদ্ধ রঙ্গিন ফল ও সবজি (পাকাআম, পাকাপেঁপে, গাজর, মিষ্টিকুমড়া),
৮. অন্যান্য সবজি (ঢেঁড়স, মূলা, বেগুন, ফুলকপি, বাধাকপি, শশা, টমেটো, পটল, ঝিঙ্গা, লাউ, কচু, কাঁচা কলা, কাঁচা পেপে),
৯. অন্যান্য ফল (কাঁঠাল, কলা, পেয়ারা, কমলা, আমড়া, আনারস, তরমুজ, আনার, খেজুর, তাল, বেল, আতা, লিচু) এবং
১০. দুধ/ দুধের তৈরি খাবার

প্রসব পরবর্তী যত্ন:

প্রসূতি মাকেও গর্ভবতী মায়ের মতো কিছুটা বেশি পরিমাণে খাবার গ্রহণ করতে হবে, এতে করে মা তাড়াতাড়ি সুস্থ হয়ে উঠবেন। অতিরিক্ত খাবার শিশুর জন্য মায়ের দুধ তৈরি করতে সহায়তা করে এবং মায়ের নিজের শরীরের ঘাটতি পূরণ করে

- দুগ্ধদানকারী মাকে সব ধরণের পুষ্টি সমৃদ্ধ (শক্তি,আমিষ,আয়রন, ভিটামিন-এ, আয়োডিন, ক্যালসিয়াম, পর্যাপ্ত পানি ইত্যাদি) খাবার খেতে হবে;
- দুগ্ধদানকারী মায়ের কাজে পরিবারের সকল সদস্যদের সহযোগিতা করতে হবে;

- পর্যাপ্ত বিশ্রাম নিশ্চিত করতে হবে;
- শিশু জন্মের পর অন্তত চার বার প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত স্বাস্থ্যকর্মী দ্বারা প্রসব পরবর্তী স্বাস্থ্য পরীক্ষা করাতে হবে;
- শিশুর জন্মের ৪২ দিনের মধ্যে ,যত দ্রুত সম্ভব মাকে একটি উচ্চ ক্ষমতা সম্পন্ন (২০০০০০ IU) ভিটামিন এ ক্যাপসুল খেতে হবে ;
- প্রসবে পর তিনমাস পর্যন্ত ১টি করে আয়রন ফলিক এসিড এবং ক্যালসিয়াম ট্যাবলেট প্রতিদিন ভরা পেটে খেতে হবে।

পুষ্টিবার্তা: রান্নার সঠিক পদ্ধতি ও খাদ্যাভ্যাস

- সবজি রান্নার জন্য উচ্চ তাপে ও কম সময়ে রান্নার পদ্ধতি অনুসরণ করুন
- ভাঁপানো এবং সেঁকা খাবার অধিক পুষ্টিকর
- কাটার পরে ফল ও সবজি খোলা জায়গায় রাখবেন না
- রান্নার সময় ঢাকনা ব্যবহার করুন

- খাবার সময়মত গ্রহণ করুন এবং অতিরিক্ত খাদ্য গ্রহণ এড়িয়ে চলুন
- খাবার ভালোমত চিবিয়ে খাওয়ার অভ্যাস করুন
- খাবারের শেষে মৌসুমী ফল খান

- খাবারের পরপরই ঘুমানোর অভ্যাস পরিহার করুন এবং সুস্বাস্হ্য বজায় রাখতে দৈনিক ৬-৮ ঘন্টা ঘুমানোর অভ্যাস করুন
- দৈনিক কমপক্ষে ৩০-৪০ মিনিট শারীরিক পরিশ্রম করুন
- ধূমপান, তামাক ও সুপারি চিবানোর মত অভ্যাসসমূহ পরিহার করুন
- খাওয়ার আগে ও পরে, বাথরুম ব্যবহারের পরে এবং বাইরে থেকে বাড়িতে ঢুকে সাবান দিয়ে হাত ধোয়ার অভ্যাস করুন
- প্রতি সপ্তাহে এক বার নখ কাটুন
- দুই বছর বয়স থেকে প্রত্যেক (গর্ভবতী ব্যতীত) ৬ মাস অন্তর একবার কৃমিনাশক ট্যাবলেট খাবারের পর গ্রহণ করুন

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ০৩	অধিবেশন: ১১	সময়: ১১:৩০-১৩:০০	মেয়াদ: ৯০ মিনিট

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **প্রকল্প কর্মসূচিতে এলএসপি (LSP) এবং স্মলহোল্ডার চাষিদের ব্যবসা উন্নয়ন সম্ভাবনা**

লক্ষ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীদের এলএসপি (LSP) এবং প্রান্তিক চাষিদের ব্যবসা উন্নয়ন সম্ভাবনা বিষয়ক ধারণা দেয়া যাতে তাঁরা অর্জিত জ্ঞানের আলোকে অধিকতর দক্ষতার সাথে মৎস্য উদ্যোক্তা উন্নয়ন ও ব্যবস্থাপনায় কাঙ্ক্ষিত ভূমিকা পালন করতে পারেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ-

- ক্ষুদ্র ব্যবসা ও ক্ষুদ্র -মাঝারি এন্টারপ্রাইজ সম্পর্কে ধারণা পাবেন;
- উদ্যোক্তা ও এন্টারপ্রেনিউরশীপ এর পার্থক্য নির্ধারণ করতে পারবেন;
- উদ্যোক্তার গুণাবলী ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- একটি কার্যকরী উদ্যোগ নির্ধারণ করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন;
- ব্যবসার ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- নিজস্ব উৎপাদন বাজারজাতকরণ করার পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- এলএসপি (LSP) এবং প্রান্তিক চাষিদের ব্যবসা উন্নয়ন সম্ভাবনার উপায়/ক্ষেত্রসমূহ চিহ্নিত করতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। পূর্ববর্তী অধিবেশনের শিখন যাচাই করুন। বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট
২	ক্ষুদ্র ব্যবসা ও ক্ষুদ্র -মাঝারি এন্টারপ্রাইজ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে এ বিষয়ে অংশগ্রহণকারীদের ধারণা যাচাই করুন। সহায়ক তথ্য অনুযায়ি তাদের ধারণা পরিষ্কার করুন।	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	১০মিনিট
৩	উদ্যোক্তা ও এন্টারপ্রেনিউরশীপ	সহায়ক তথ্য অনুযায়ি উদ্যোক্তা ও এন্টারপ্রেনিউরশীপ সম্পর্কে আলোচনা করুন।	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	১০ মিনিট
৪	উদ্যোক্তার গুণাবলী	ব্রেইন স্টর্মিং এর মাধ্যমে উদ্যোক্তার গুণাবলী আলোচনা করুন।	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	১০ মিনিট
৫	একটি কার্যকরী উদ্যোগ নির্ধারণ করার পদ্ধতি	একটি কার্যকরী ব্যবসায়িক পরিকল্পনার বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে আলোচনা করুন।	পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	১০ মিনিট
৬	ব্যবসার ধারণা তৈরি	ব্যবসার অভিপ্রায় বা ইচ্ছা তৈরি হয় তা বর্ণনা করুন	সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	১০ মিনিট
৭	উৎপাদন বিপনন ব্যবস্থাপনা	বিপনন বা কেনাবেচার জন্য যে সব উদ্যোগ গ্রহণ করা হয় তা আলোচনা করুন |	সংশ্লিষ্ট সহায়ক তথ্য	১৫ মিনিট
৮	এলএসপি (LSP) এবং প্রান্তিক চাষিদের ব্যবসা উন্নয়ন সম্ভাবনা	অংশগ্রহণকারীদের তিনটি দলে বিভক্ত করুন এবং দলীয় কাজটি করতে অনুরোধ করুন ১) কিভাবে আইডিয়া প্রকল্পে সম্পৃক্ত এলএসপিগণ তাদের বর্তমান ব্যবসার উন্নয়ন ঘটাতে পারবেন ২) কিভাবে চাষিদের উদ্যোক্তা হিসেবে তৈরি করা করবেন দলীয় কাজ শেষে প্রত্যেক দলকে উপস্থাপন করতে অনুরোধ করুন।	ফ্লিপচার্ট ও মার্কার	১৫ মিনিট
৯	সার-সংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যম্যে উদ্দেশ্য অনুযায়ি অধিবেশনের মূল শিখনগুলো পর্যালোচনা করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট

সহায়ক তথ্য

ব্যবসা উন্নয়নের মৌলিক বিষয়াবলী

ক্ষুদ্র ব্যবসা

ছোট বা ক্ষুদ্র ব্যবসা হলো পারিবারিক ভাবে পরিচালিত ব্যবসা যা স্থানীয়ভাবে পাওয়া কাঁচামাল এবং স্থানীয় বাজারের উপর নির্ভর করে। ছোট ব্যবসাতে বিনিয়োগের পরিমাণও সাধারণত ছোট হয়। সাধারণত আয়-ব্যয়ের লিখিত হিসাব রাখা হয় না।

ক্ষুদ্র-মাঝারি এন্টারপ্রাইজ

ক্ষুদ্র-মাঝারি উদ্যোগ ব্যবসার এমন একটি ধরন, যেখানে কাঁচামাল সাধারণত বিভিন্ন জায়গা থেকে সংগ্রহ করা হয় এবং তা শুধুমাত্র পরিবারের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে না। এই ধরনের ব্যবসায় মুলধনের পরিমাণ সাধারণত একটু বড় হয় এবং আয় ব্যয়ের হিসাব রাখা হয়।

ক্ষুদ্র ব্যবসা ও ক্ষুদ্র -মাঝারি এন্টারপ্রাইজ এর মধ্যে পার্থক্য

ক্রম.	ক্ষুদ্র ব্যবসা	ক্ষুদ্র-মাঝারি এন্টারপ্রাইজ
১	সাধারণত পরিবার দ্বারা পরিচালিত	সাধারণত পরিবারের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে না
২	মুলধনের পরিমাণ সাধারণত ১০,০০০ টাকার নিচে থাকে	মুলধনের পরিমাণ সাধারণত ১০,০০০ টাকা থেকে ১০,০০০০০ টাকার মধ্যে থাকে
৩	পারিবারিক শ্রমের উপরে নির্ভরশীল	পারিবারিক শ্রমের পাশাপাশি শ্রমিকেরও ব্যবহার হয়
৪	বিদ্যুৎ বা অন্যান্য জ্বালানির ব্যাবহার সীমিত	বিদ্যুৎ বা অন্যান্য জ্বালানির ব্যবহৃত হয়
৫	স্থানীয় কাঁচামাল বা সম্পদের উপর নির্ভরশীল	কাঁচামাল সাধারণতঃ বিভিন্ন জায়গা থেকে সংগ্রহ করা হয়
৬	উৎপাদন প্রক্রিয়া সাধারণত হস্ত চালিত (ম্যানুয়াল)	উৎপাদন প্রক্রিয়া তুলনামূলক ভাবে একটু যন্ত্র নির্ভর
৭	গতানুগতিক জিনিসপত্র ব্যবহার হয়	নতুন এবং অগতানুগতিক জিনিসপত্র ব্যবহার বেশি হয়
৮	ঝুঁকি নেওয়ার প্রবণতা কম থাকে	প্রয়োজনীয় ঝুঁকি নেওয়া হয়
৯	আয় ব্যয় এর হিসাব সঠিকভাবে রাখা হয় না	সাধারণত আয় ব্যয় এর হিসাব পুঙ্খানুপুঙ্খু ভাবে রাখা হয়
১০	উৎপাদিত পণ্য স্থানীয় বাজার সরবরাহ করা হয়	স্থানীয় বাজারের পাশাপাশি আঞ্চলিক বাজারে উৎপাদিত পণ্য বিক্রি হয়।

উদ্যোক্তা

উদ্যোক্তা হলেন এমন একজন ব্যাক্তি, যিনি একটি ব্যবসায়িক ধারণা ধারণ করেন এবং ধীরে ধীরে তার উন্নয়ন করেন এবং এর জন্য প্রয়োজনীয় ঝুঁকি গ্রহণ করেন। এ সকল কাজের মধ্যে দিয়ে তিনি পণ্য উৎপাদন করেন এবং গ্রাহকের চাহিদা পুরণ করেন।

যিনি ব্যবসায়িক উদ্যোগ নেন তিনিই উদ্যোক্তা আর ব্যবসায়িক উদ্যোগ হলো একটি প্রক্রিয়া। নারী-পুরুষ নির্বিশেষে উদ্যোক্তা হতে পারেন, এর সাথে জাতি, গোষ্ঠী, লিঙ্গ ইত্যাদির কোন সম্পর্ক নেই। সকল উদ্যোক্তাই ব্যবসায়ি, কিন্তু সকল ব্যবসায়ি উদ্যোক্তা নন। একজন উদ্যোক্তা হলেন তিনি, যার

- ব্যবসায়িক সুযোগ শনাক্ত এবং উন্নয়ন করার সক্ষমতা আছে;
- ব্যবসায়িক উদ্যোগ গ্রহণ করতে পারেন;
- মুলধন জোগাড় এবং বিনিয়োগ করতে পারেন;
- ব্যবসা পরিচালনা করার জন্য প্রয়োজনীয় দৈহিক, অর্থনৈতিক এবং মানব সম্পদ সংগ্রহ ও ব্যবহার করতে পারেন;
- নিজের এবং অন্যের জন্য লক্ষ্য নির্ধারণ করতে পারেন;
- লক্ষ্য পুরণের জন্য সঠিক কর্মপন্থা অবলম্বন করতে পারেন;
- ব্যবসায়িক ঝুঁকি সম্পর্কে সচেতন থাকেন;
- একজন উদ্যোক্তা একজন চাকরি দাতা, চাকরি সন্ধানি নন।

ব্যবসায়িক উদ্যোগ (Entrepreneurship)

- ব্যবসায়িক উদ্যোগ হল একটি প্রক্রিয়া, যার মাধ্যমে একজন উদ্যোক্তা তার আশেপাশের বাজারের ব্যবসায়িক সুযোগগুলোকে চিহ্নিত করেন এবং দীর্ঘমেয়াদি লাভের জন্য তার সম্পদের পরিপূর্ণ ব্যবহার করেন। এই প্রক্রিয়ার মধ্যে দিয়ে একজন উদ্যোক্তা তার ব্যবসা শুরু এবং পরিচালনা করেন এবং সমৃদ্ধশালী হন।

- এটি একটি প্রক্রিয়া যার মধ্য দিয়ে ব্যাক্তি তার ব্যবসায়িক মালিকানা সম্পর্কে সচেতন হন এবং ব্যবসায়িক ধারণার উন্নয়ন ঘটান এবং ব্যবসা শুরু করেন।
- ব্যবসায়িক উদ্যোগ হল সৃজনশীলতা, উদ্ভাবন, ঝুঁকি গ্রহণ এবং প্রগতিশীল কল্পনার মাধ্যমে টেকসই ব্যবসার সুযোগগুলোকে শনাক্ত করা ও তার পাশাপাশি একে একটি সফল ব্যবসায় পরিণত করা (ILO Youth Entrepreneurship Manual, 2009.)

উদ্যোক্তার গুণাবলী (Qualities of an entrepreneur)

ক) সুযোগসন্ধানী (Opportunity seeking)

সুযোগ হল, এমন একটি সুবিধাজনক পারিপার্শ্বিক অবস্থা যার ভিতর দিয়ে কোন নতুন পণ্য বা সেবা বা ব্যবসার ক্ষেত্র তৈরি হয়। এর মধ্যে ঋণ, কর্মক্ষেত্র, শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ ও অন্তর্ভুক্ত।

খ) অধ্যবসায়ী (Persevering)

একজন উদ্যোক্তা সবসময় তার লক্ষ্যের সফল অর্জনের জন্য দৃঢ় প্রতিজ্ঞ থাকেন। লক্ষ্য অর্জনের পথের সকল বাধা, ঝুঁকি এবং অনিশ্চিয়তা উপেক্ষা করে লক্ষ্য পুরণে দৃঢ় প্রতিজ্ঞ থাকেন।

গ) ***ঝুঁকি গ্রহণ (Risk taking) মানসিকতা সম্পন্ন***

- উদ্যোক্তা লক্ষ্য অর্জনের জন্য সম্ভাব্য ঝুঁকি বিবেচনা করেই উদ্যোগ গ্রহণ করেন;
- ভালো ভাবে কাজ শেষ করার সন্তুষ্টি অর্জন করেন;
- জনগণের মতামতকে ভয় পান না;
- নিজের কাজের দায়িত্ব নেওয়া, যা নেতৃত্ব তৈরি করেন;
- আত্মবিশ্বাস, নেতৃত্ব এবং দৃঢ় মনোবল সম্পন্ন।

ঘ) প্রত্যাশিত দক্ষতা এবং গুণগত মান (Demanding efficiencies and quality) নিশ্চিতকারী

- দক্ষ হওয়ার মানে, ন্যূনতম ব্যর্থতার মধ্য দিয়ে ফলাফল অর্জন করা।
- কোন নির্দিষ্ট পণ্য বা সেবা গ্রাহকের প্রত্যাশা মেটাতে কতটুকু সক্ষম তা দিয়ে সেই পণ্য বা সেবার গুণগত মান নির্ধারণ হয়। গুণগত মান, ব্যবসায়িক উদ্যোগ বা ব্যবসার জন্য গুরুত্বপূর্ণ কারন তা সরাসরি ব্যবসার আয়ের সাথে সম্পর্কিত।
- পণ্য বা সেবার গুণগত মান ব্যবসায় বেশ কিছু সুবিধা প্রদান করে, যেমন অপচয় হ্রাস, কম উৎপাদনের ব্যয়, বাজারে আধিপত্য বিস্তার, বেশি লাভ এবং সর্বোপরি খ্যাতি।

ঙ) তথ্য অনুসন্ধানী (Information seeking)

- তথ্য পেতে সফল উদ্যোক্তা অনুমান বা অন্য কারো উপরে নির্ভর করে না। তারা পণ্যের বা সেবার বাজার, কাঁচামাল সরবরাহকারী, প্রতিযোগী, প্রয়োজনীয় প্রযুক্তি এবং সব থেকে গুরুত্বপূর্ণ তাদের গ্রাহক সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করার পেছনে সময় ব্যয় করেন, যা তাদের সঠিক সময়ে সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে সহযোগিতা করে।

সফল উদ্যোক্তার দক্ষতাসমূহ:

সময় ব্যবস্থাপনায় (Time management) পারদর্শী

সময় ব্যবস্থাপনা সাধারণত সেই সব দক্ষতা বা কৌশলকে বোঝায়, যা দিয়ে নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে কোন লক্ষ্য বা লক্ষিত অর্জন করা যায়। অর্থ্যাৎ সময় ব্যবস্থাপনা হলো সময়ের সর্বাধিক এবং উপযুক্ত ব্যবহার।

চূড়ান্ত লক্ষ্য নির্ধারণ (Goal Setting) করতে সক্ষম:

চূড়ান্ত লক্ষ্য হল একটি দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা বা দিক নির্দেশনার মাধ্যম একজন উদ্যোক্তা যা অর্জন করতে চায়। ব্যবসায়িক উদ্যোগ বা উদ্যোক্তার জন্য লক্ষ্য নির্ধারণ একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। লক্ষ্য সব সময় সুনির্দিষ্ট বা পরিমাপযোগ্য হয় না। লক্ষ্য অর্জনের জন্য উদ্দেশ্যসমূহ হতে হবে -

S – Specific (নির্দিষ্ট)
M – Measurable (পরিমাপযোগ্য)
A – Attainable (অর্জনযোগ্য)
R – Relevant (প্রাসঙ্গিক)
T – Time Bound (নির্দিষ্ট সময়সীমা)

পরিকল্পনাকারী (Planner)

ভবিষ্যতে কি করবেন, কখন করবেন, কোথায় করবেন, কিভাবে করবেন, কাকে দিয়ে করাবেন এবং তার জন্য কি কি লাগবে এসব বিষয়ে সিদ্ধান্ত গ্রহণই পরিকল্পনা। একজন সফল এবং কার্যকর উদ্যোক্তা সাধারণত তার কাজকর্ম, প্রত্যাশিত এবং অপ্রত্যাশিত সকল ফলাফল নিয়ে আগেভাগেই পরিকল্পনা করে রাখেন।

আত্মবিশ্বাস অর্জন(Building Self Confidence)

আত্মবিশ্বাস বিষয়ভিত্তিক মানসিক অবস্থার অর্থ্যাৎ একটি পর্যায়। লক্ষ্য অর্জনের জন্য উদ্যোক্তার নিজের প্রতি আস্থার মাত্রা। এর মাধ্যমে নিজের সামর্থ্য পরিমাপ করা যায়। অধিক আত্মবিশ্বাসী নিজের সক্ষমতা সম্পর্কে অনেক ক্ষেত্রেই ভুল দিক নির্দেশনা দেয়।

উদ্যোক্তাদের দক্ষতা বৃদ্ধি করার উপায়

- তাদের সাথে কথা বলুন যাদের কাছ থেকে ব্যবসা সম্পর্কিত কিছু শিখতে পারবেন;
- কোন বিষয়ে জ্ঞান বৃদ্ধি করার জন্য প্রশিক্ষণ গ্রহণ করুন;
- কোন সফল ব্যবসায়ীর সহকারী বা সহযোগী হিসাবে কিছুদিন কাজ করতে পারেন;
- একা একা কাজ শুরু না করে, একজন অংশীদারের কথা চিন্তা করতে পারেন, যিনি আপনাকে সাহায্য সহযোগিতা করতে পারেন;
- সবসময় সবার সব ধরনের পরিস্থিতি মোকাবেলা করার অভিজ্ঞতা থাকে না, তাই দক্ষতা বাড়ানোর মানসিকতা এবং দক্ষতা বাড়ানোর চেষ্টা করুন;
- ব্যবসায় কোন সমস্যা তৈরি হলে পরিবারের সাথে তা নিয়ে কথা বলুন এবং সমস্যা সমাধানে তাদের সহযোগিতা নিন;
- নতুন চিন্তা ভাবনা এবং অপরের দৃষ্টিভঙ্গির ব্যাপারে উন্মুক্ত থাকুন;
- যদি কোন সমস্যা হয়, তাহলে সমস্যার কারন অনুসন্ধান করুন এবং ভুল থেকে শিক্ষা গ্রহণ করুন;
- নিজের কাজের প্রতি আরো বেশি মনযোগী হউন, মনে রাখবেন, শুধুমাত্র কঠোর পরিশ্রমই আপনাকে সফল করতে পারে।

সহায়তাকারী হিসেবে কর্মীদের ভুমিকাঃ

সম্পর্ক স্থাপনকারী (Relationship Builder)

- ব্যাপক জনগোষ্ঠীর সাথে কাজ করা- তাদের প্রয়োজন এবং দৃষ্টিভঙ্গি বোঝা,
- পারস্পরিক সমঝোতা ভিত্তিক উপকারিতার সম্পর্ক তৈরিতে বিভিন্ন ব্যাক্তিবর্গকে সহযোগিতা;
- ব্যাপক যোগাযোগ (নেটওয়ার্ক)।

পদ্ধতি বিশ্লেষক (Systems Analys:)

- বিভিন্ন আন্তঃসংযোগ এবং আত্মনির্ভরশীলতার পদ্ধতিগত বিশ্লেষণ এবং পর্যবেক্ষণ;
- লক্ষণ ও সমস্যার মূল কারণ এর মধ্যে পার্থক্য খুঁজে বের করা;
- অ্যাক্টরের জন্য সঠিক বিষয় চিহ্নিত করা এবং পারস্পরিক উপকারিতার সুযোগ বের করা।

কোচ (Coach)

- গ্রহিতার প্রয়োজনসমূহ বের করা;
- গ্রহিতা যেখানে যেতে চায় বা যে ধরণের কাজ করতে চায় তাতে সহযোগিতা করা এবং সেখানে কাজ করার জন্য পরিকল্পনা প্রণয়নে সহযোগিতা করা;
- ফিডব্যাক প্রদান এবং গ্রহণ ।

যোগাযোগকারী (Communicator)

- এমন ভাবে বাজার অ্যাক্টর তৈরি করা যাতে সে সহজেই পাওয়ার আশা ব্যক্ত করতে পারে;
- প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করা, আগ্রহ প্রর্দশন করা;
- জটিল ধারণা স্পষ্ট ভাবে এবং সংক্ষিপ্ত আকারে প্রদান করা;
- শ্রোতার কাছে তথ্য তুলে ধরা।

ইনোভেটর (Innovator)

- বাধা (চ্যালেঞ্জ) এবং গ্যাপ সনাক্ত করার সামর্থ্য থাকতে হবে এবং তা সমাধানে সহজ উপায় বের করতে হবে;
- নতুন চিন্তা ভাবনা করার চেষ্টা করতে হবে এবং ঝুঁকি হিসাব করতে হবে;
- জটিল অবস্থায় অন্যের সাথে ভালভাবে কাজ করতে হবে।

ব্যবসার অভিপ্রায় বা ইচ্ছা (Business idea):

ইচ্ছা বা অভিপ্রায় থেকেই একটি ব্যবসার জন্ম হয়। সম্ভাব্য সুযোগ বা অন্যান্য মানুষ কি চায় বা অন্য ব্যবসা কি চায় তা পর্যবেক্ষণ করেই ব্যবসা শুরু করা হয়। পূর্ব অভিজ্ঞতা বা অন্য মানুষের শিক্ষাকে কাজে লাগিয়ে ব্যবসা পরিকল্পনা করা যেতে পারে। এটা হল সেই পরিকল্পনা যার মধ্য দিয়ে আপনি ঠিক করবেন-

- আপনি কোন পণ্য উৎপাদন ও বিক্রি করতে চান;
- কি ধরনের সেবা প্রদান করতে চান;
- কোথায় এবং কিভাবে তা করতে চান এবং সর্বোপরি;
- কার কাছে বিক্রি করতে চান।

একটি সফল ব্যবসা সবসময়ই গ্রাহকদের চাহিদা পুরণ করতে পারে অর্থ্যাৎ মানুষ কি চায় তা সরবরাহ করে থাকে। আপনি যেটায় পারদর্শী সেটা নিয়েই ব্যবসা পরিকল্পনা হওয়া উচিত। পরিকল্পনার মধ্যে গ্রাহক এবং তাদের চাহিদার বিষয়টি সব সময় থাকবে। তাই ব্যবসা পরিকল্পনার মধ্যে নিচের বিষয়গুলো থাকতে হবে-

- আপনি কার বা কাদের সাথে ব্যবসা করতে চান;
- যেটার জন্য মানুষজন টাকা খরচ করতে চায় সেটা নিয়েই পণ্য বা সেবা হওয়া উচিত;
- যেহেতু গ্রাহক বা ক্রেতা হল ব্যবসার অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ অংশ, তাই গ্রাহক বা ক্রেতা সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা;
- আপনার পণ্য বা সেবা আপনি কিভাবে বিক্রি করবেন, যেমন একটি ফিড মিল মালিক বহুভাবে তার ফিড বিক্রি করতে পারে, সে তার ডিলারের কাছে বিক্রি করতে পারে আবার ডিলার এবং রিটেলার দুই জনের কাছেও বিক্রি করতে পারে, আবার সরাসরি কৃষকের কাছেও বিক্রি করতে পারে।

একটি কার্যকরী ব্যবসায়িক পরিকল্পনা (A good Business Idea)

সকল ভালো বা সফল ব্যবসা শুরু হয় একটি ভালো পরিকল্পনা থেকে। আর ভালো পরিকল্পনা আসে ভালো চিন্তা ভাবনা থেকে। একটি কার্যকরী ব্যবসায়িক পরিকল্পনার বৈশিষ্ট্য হল-

- পণ্য বা সেবা তার ক্রেতার চাহিদা পুরণে সক্ষম হবে;
- পণ্যের মূল্য ক্রেতার ক্রয় ক্ষমতার মধ্যে থাকতে হবে কিন্তু সেটা বিক্রি করে মুনাফা করা সম্ভব হতে হবে;
- নির্বাচিত পণ্য দিয়ে ব্যবসা করার দক্ষতা আপনার আছে বা আপনি অর্জন করতে পারবেন;
- ব্যবসা করার জন্য প্রয়োজনীয় সম্পদ বা অর্থ আছে যা বিনিয়োগ করতে পারবেন।

কার্যকরী ব্যবসা পরিচালনা:

১. বাজারজাতকরণ বা কেনাবেচা (Marketing):

ব্যবসা পরিচালনার একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ হলো বাজারজাতকরণ বা কেনাবেচা যা গ্রাহক বা ক্রেতার প্রয়োজনীয়তাগুলোকে শনাক্ত এবং সন্তুষ্ট করার একটি প্রক্রিয়া। এটা হল আপনার গ্রাহক কে, উনি কি চান, কোন দামে চান, কোন ধরনের প্রতিদ্বন্দ্বিতা রয়েছে ইত্যাদি সম্পর্কে জানা এবং বোঝা। এর সাথে আপনার পণ্য বিক্রয়ের জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান এবং প্রক্রিয়া জড়িত। মার্কেটিং আপনাকে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিবে,

- আমার পণ্যের গ্রাহক কে?
- আমার পণ্যের গ্রাহকরা কি চায় তাদের চাহিদা কী?
- আমি কিভাবে আমার গ্রাহকদের সন্তুষ্ট করতে পারি?
- গ্রাহকের সন্তুষ্টির মধ্য দিয়ে আমি কিভাবে মুনাফা করতে পারি?

উপরের প্রশ্নগুলোর উত্তর এভাবে দেওয়া যায়-

ক) পণ্য (Product)

পণ্য বলতে বিক্রির জন্য উৎপাদিত বস্তু বা সেবাকে বুঝায়, যা ক্রেতা বা গ্রাহকের চাহিদা পুরণে সক্ষম।
যে প্রশ্নগুলো করা উচিত

- আমি কোন পণ্য বা সেবা বিক্রি করবো?
- আমি কেন এই পণ্য বা সেবা বিক্রি করবো ?
- ক্রেতা বা গ্রাহক যা চাচ্ছে, সেটাই কি আমার কাছে আছে?
- আমার কাছে এমন কোন জিনিস আছে যা বিক্রি হচ্ছে না?
- আমি কি এমন কিছু মজুদ করছি যা বিক্রি হচ্ছে না

পরামর্শ (Tips) :

- আপনার গ্রাহক বা ক্রেতা কি পছন্দ বা অপছন্দ করে সেটা সব সময় মাথায় রাখা উচিত। তাদের চাহিদার সাথে সাথে আপনার পণ্য এবং সেবার ধরন পরিবর্তন করা উচিত।
- যদি আপনার পণ্য বিক্রি না হয়, তাহলে নতুন কিছু চিন্তা করা উচিৎ অথবা নতুন ক্রেতা খোঁজা উচিত।

খ) মূল্য(Price)

পণ্য বা সেবার মূল্য নির্ধারণ করতে হবে। আপনার পণ্যের মূল্য ততটুকু কম হওয়া উচিত যেটা তার গ্রাহককে পণ্য ক্রয়ে আগ্রহী করে তুলবে এবং ততটুকু বেশি হওয়া উচিত যা আপনার ব্যবসাকে মুনাফা দিবে।

আপনার পণ্যের মূল্য ঠিক করার জন্য যা জানা প্রয়োজন,

- উৎপাদন খরচ
- ক্রয় ক্ষমতা অর্থ্যাৎ ক্রেতা কত দামে তা কিনতে চায়
- বাজারদর আপনার প্রতিদ্বন্দ্বীরা কত দামে বিক্রি করছেন
- যৌক্তিকতা অর্থ্যাৎ কিভাবে মূল্যকে আরো আকর্ষণীয় করা যায়

গ) স্থান (Place):

মার্কেটিং এ স্থান বলতে আপনার পণ্যকে ক্রেতার কাছে নিয়ে যাওয়ার উপায়গুলোকে বোঝায়। এটা আবার বিতরণ প্রক্রিয়াকেও বোঝায়। আপনার ব্যবসা প্রতিষ্ঠান যদি আপনার ক্রেতার কাছাকাছি না থাকে, তাহলে আপনাকে এমন একটি উপায় বের করতে হবে যাতে করে আপনি সহজেই আপনার ক্রেতার কাছে আপনার পণ্য পৌঁছে দিতে পারেন। সর্বাধিক লাভের জন্য যেটা করা যেতে পারে, সেটা হল, কোন মাধ্যমে না গিয়ে সরাসরি ক্রেতার কাছে বিক্রয় করা।

ঘ) প্রচারণা (Promotion):

প্রচারণার মানে হল, গ্রাহককে আপনার পণ্য বা সেবা সম্পর্কে জানানো এবং পণ্য কিনতে আগ্রহী করে তোলা। বিজ্ঞাপন, ছাড়, প্রচার বা ব্যক্তিগত যোগাযোগ ইত্যাদি প্রচারণার অংশ। প্রচারণার মাধ্যমে আপনি যেভাবে আপনার ব্যবসার বিস্তার ঘটাতে পারেন তা হলো,

- পণ্য প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা
- গ্রাহককে নতুন নতুন পণ্য ব্যবহারের সুযোগ সৃষ্টি করা
- প্রতিদ্বন্দ্বিতা বজায় রাখা
- প্রদর্শনী করা
- পরিপুরক (embaded) সেবা প্রদান করা।

২. বাজারের সাথে সংযোগ স্থাপন (Market Linkage):

যখন একটি প্রতিষ্ঠানের সাথে আর একটি প্রতিষ্ঠানের ব্যবসায়িক সম্পর্ক স্থাপিত হয় এবং একটি প্রতিষ্ঠান পণ্য বিক্রি করে ও অপর প্রতিষ্ঠান তা ক্রয় করে তখন তাকে বাজার সংযোগ বলে। মোদ্দা কথা হল, উৎপাদক এবং গ্রাহকের মধ্যকার সংযোগই হল বাজার সংযোগ।

বাজারের সাথে সংযোগ স্থাপনের উপায়

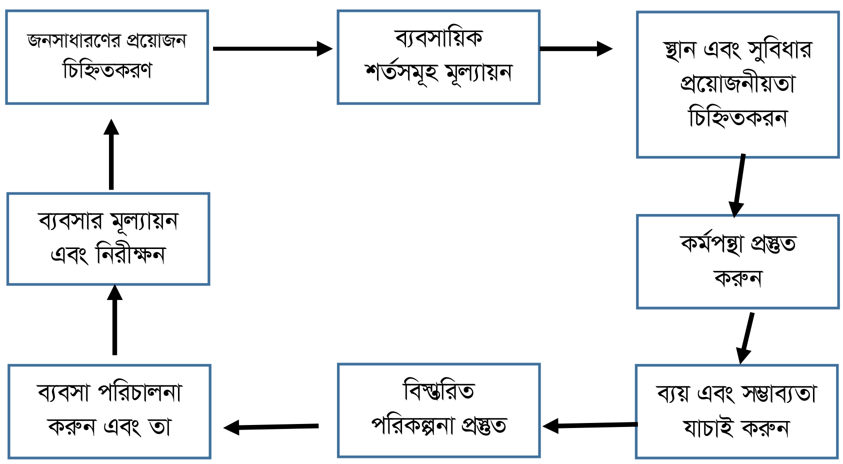
১। বাজারের বিভিন্ন ফ্যাক্টরের সাথে সংযোগ স্থাপন - ফ্যাক্টরসমূহ যেমন মূলধন, জমি, শ্রমবাজার ইত্যাদি
২। পণ্য বাজারের সাথে সংযোগ স্থাপন
৩। বাজার বহির্ভূত কর্মকান্ডের মাধ্যমে সংযোগ স্থাপন - সম্পর্কের উন্নয়ন

বাজারের সাথে সংযোগ স্থাপনের প্রকারভেদ

১। **উলম্ব বা লম্বালম্বি সংযোগ (Vertical linkage)** - ভ্যাল্যু চেইনের বিভিন্ন স্তরে কর্মরত বাজার সম্পর্কিত এবং বহির্ভূত বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তির মধ্যকার সম্পর্কের সংযোগকে উলম্ব বা লম্বালম্বি সংযোগ বলে। যেমন কনট্যাক্ট ফারমিং।

২। **আনুভূমিক সংযোগ (Horizontal linkage)** - ভ্যালু চেইনের একই স্তরে কর্মরত বাজার সম্পর্কিত এবং বহির্ভূত বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তির মধ্যকার সম্পর্কের সংযোগকে আনুভূমিক সংযোগ বলে। যেমন সমবায় সমিতি।

এই দুই ধরনের বাজার সংযোগের পদ্ধতি প্রায় একই রকম এবং সেটা নিচের চিত্রের মাধ্যমে দেখান সম্ভব,



বাজার সংযোগ এর সুবিধা:

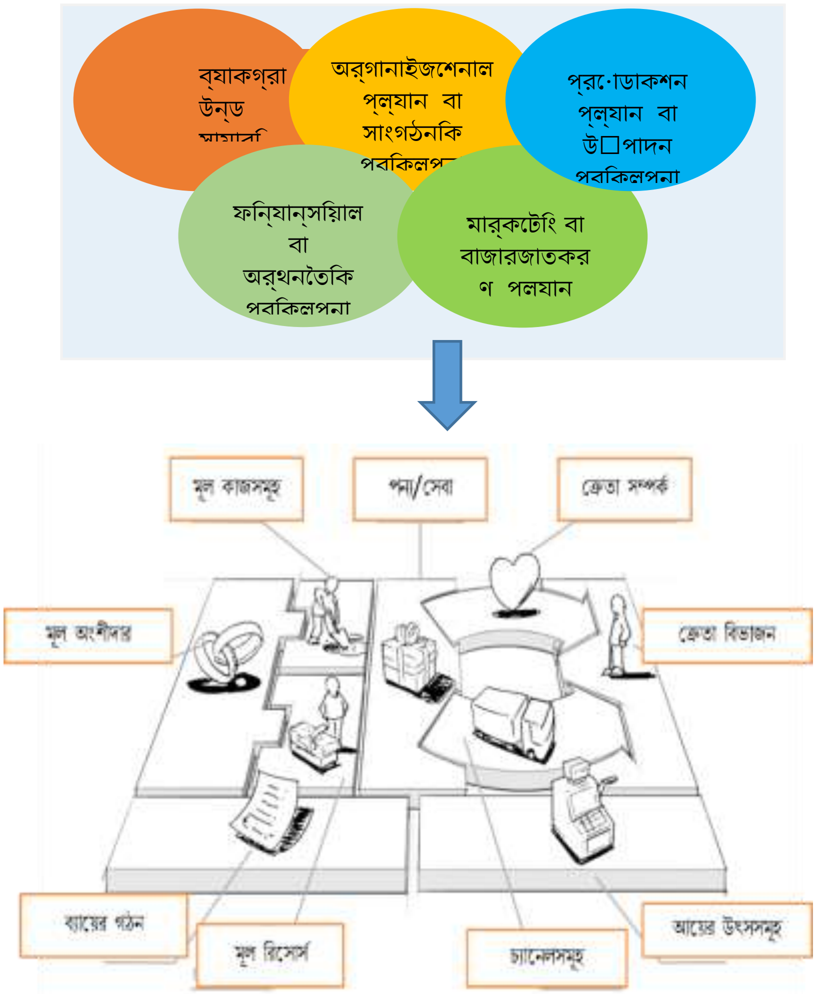
- পণ্য বিক্রির জন্য নারী-পুরুষ সকলের সমান সুযোগ সৃষ্টি হয়;
- ন্যায্য দাম ও অধিক মুনাফা নিশ্চিত করা যায়;
- পণ্য মজুদের সুবিধা পাওয়া যায়;
- মধ্যসত্ত্বভোগীদের হাত থেকে রক্ষা পাওয়া যায়;
- ঋণ সুবিধা লাভ করা যায়;
- পণ্যের গুণগতমান উন্নয়ন সহজ হয়;
- ব্যবসার উন্নয়ন এবং প্রসার ঘটানো সহজ হয়;
- কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হয়;
- অর্থনৈতিক অবস্থার উন্নতি হয়;
- ব্যবসা আর্থিক ভাবে সচ্ছল থাকে।

বিজনেস মডেল ক্যানভাস

বিজনেস মডেল ক্যানভাস হলো ব্যাবসায় শুরু অথবা চলতি ব্যবসায়কে উন্নত করার একটি কৌশল। এই মডেল ব্যবসায়ের প্রধান ইস্যুগুলো খুঁজে বের করে এবঙ ব্যবসায়কে ৯টি ভাগে (বিল্ডিং ব্লকে) ভাগ করে। বিজনেস মডেল ক্যানভাস -

- ব্যবসায়ের সকল দিক স্পষ্টভাবে খুঁজে বের কওে আনে
- নতুন ব্যবসায় শুরু করার আগেও ব্যহার করা যায়, চলতি ব্যবসায়ের সাথেও সামঞ্জস্যপূর্ণ
- ব্যবসায়ের সিদ্ধান্ত নিতে সহায়তা করে
- ব্যবসায়িক পরিকল্পনা তৈরিতে সহায়তা করে বাস্তবায়ন সহজ হয়

বিজনেস মডেল ক্যানভাস: ব্লকসমূহ



মূল অংশীদার	মূল কাজসমূহ	ভ্যালু উপস্থাপন	কাস্টমার সম্পূরক	কাস্টমার বিভাজন
• ব্যবসায়ের মূল অংশীদার কারা হবে • মূল যোগানদাতা বা সাপ্লায়ার কারা • অংশীদারদেও প্রধান কাজগুলো কী কী • কীভাবে অংশীদারীত্ব থেকে সবচেয়ে বেশি সুবিধা বের করে আনা সম্ভব?	• একটি ব্যবসায় চালাতে যা যা কাজ করা প্রয়োজন • সময় ব্যবস্থাপনা • নেতৃত্ব এ দল গঠন	• মূল পণ্য বা সেবার ক্রেতার বৈশিষ্ট্য অন্য পন্যের চেয়ে ভিন্ন বা ক্রেতারা কিনলে কিনবে • ক্রেতাদের কোন কোন চাহিদা আমি পূরণ করছি অথবা সমস্যার সমাধান করেছি • বিভিন্ন ক্রেতা গ্রুপের কাছে কী কী পন্য যাচ্ছে	• কীভাবে ক্রেতা পাওয়া, ধরে রাখা ও বাড়ানো যায় • যোগাযোগের পদ্ধতি ও প্রমোশন	• কাদের জন্য আমরা পন্য সেবা দিচ্ছি • কারা সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ক্রেতা • সাধারণ ক্রেতা কারা এবং তাদের মূল বৈশিষ্ট্য কী • এসটিপি মডেল • ক্রেতার চাহিদা বিশ্লেষণ • ক্রেতা বিভাজন
	মূল রিসোর্স • একটি ব্যবসায় চালাতে যা যা রিসোর্স প্রয়োজন • রিসোর্সের সম্ভাব্য ব্যবহার		**চ্যানেল** • যেসব চ্যানেলের মাধ্যমে আমরা ক্রেতার কাছে পৌছুবো • ভ্যালুচেইন বিশ্লেষণ	
ব্যয়ের গঠন • মূল খরচগুলো কী কী • ব্যয়ের খাত ও হিসাব রক্ষণ • কম খরচে ভালো রেজাল্ট আনার উপায়			**আয়ের উপায়সমূহ** • আয়ের ধরন কী • মূল্য নির্ধারণ মডেল • কীভাবে একই ব্যবসায় থেকে বিভিন্ন ধরনের আয়ের উৎস্য তৈরি করা যায়	

৩. ব্যবসায়িক গ্রুপ গঠন (Cluster & Business groups)

যখন একই ধরনের ব্যবসায়িক চিন্তা ভাবনার ব্যাক্তিবর্গ বা একই ধরনের পণ্য উৎপাদনকারী গোষ্ঠী একটি সংগঠন গড়ে তোলে, তখন তাকে ব্যবসায়িক গ্রুপ বলে। মৎস্য বা কৃষি সম্পর্কিত যে সকল গ্রুপ হতে পারে -

- মৎস্য চাষ
- গরু লালন-পালন বা মোটাতাজাকরণ
- ছাগল লালন-পালন বা মোটাতাজাকরণ
- ভেড়া লালন-পালন বা মোটাতাজাকরণ
- হাস মুরগি লালন-পালন
- শাকসবজি চাষাবাদ
- কৃষি এবং কৃষিজ পণ্য

এলএসপি কার্যক্রমে ব্যবসায়ি দল গঠনের প্রয়োজনীয়তা

গ্রুপ তৈরির প্রক্রিয়া

- সাধারণত একই শ্রেণির এবং একই ধরনের ১০-১২ জন নারী ও পুরুষ ব্যবসায়ী বা উদ্যোক্তা নিয়ে গ্রুপ তৈরি করতে হবে;
- একটি পরিচালনা কমিটি করতে হবে, যেখানে একজন প্রেসিডেন্ট, একজন সেক্রেটারি, একজন ট্রেজারার থাকবে এবং বাকি সবাই সদস্য হিসাবে থাকবে;
- কমিটির এক বা একাধিক পদে নারী সদস্য নির্বাচন করতে হবে;
- প্রতি তিন মাস পরপর নতুন প্রেসিডেন্ট, সেক্রেটারি এবং ট্রেজারার নির্বাচন করতে হবে;
- তিন সদস্য বিশিষ্ট একটি পরামর্শক কমিটি থাকতে হবে।

গ্রুপ তৈরির মুল লক্ষ্য

গ্রুপ তৈরির মুল লক্ষ্য হল দলগত ভাবে আত্মবিশ্বাস বৃদ্ধির মাধ্যমে ব্যবসায়িক দক্ষতা এবং সফলতা নিশ্চিত করা

গ্রুপ তৈরির উদ্দেশ্য

- দলের মানুষজনের মধ্যের সুপ্ত প্রতিভা, দক্ষতা এবং একনিষ্ঠতাকে সামনে নিয়ে আসা;
- তাদের আত্মবিশ্বাস বৃদ্ধি করা;
- মানুষের মধ্যে পেশাদারি মনোভাব এবং নতুন কিছু করার উদ্যোগ তৈরি করা;
- সহজলভ্য সম্পদের ব্যবহারের মাধ্যমে তাদের ব্যবসার উন্নয়ন করা;
- দলের সদস্যদের ব্যবসা পরিচালনার দক্ষতার উন্নয়ন করা;
- দলের সদস্যদের উৎপাদিত পণ্য বিপননের সুযোগ নিশ্চিত করা;
- নতুন কাজের সুযোগ সৃষ্টি করা;
- জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন করা;
- পণ্য বা সেবার গুণগত এবং পরিমাণগত মান উন্নয়ন নিশ্চিত করা।

গ্রুপ বা দলের বৈশিষ্ট্য

- সাধারণত একই শ্রেণির এবং একই ধরনের ১০-১২ ব্যবসায়িক লোক নিয়ে উদ্যোক্তা দলগঠন করতে হবে;
- সদস্যরা একই এলাকার হতে হবে;
- সদস্যরা একই ধরনের ব্যবসার সাথে সম্পৃক্ত হতে হবে;
- সদস্য মধ্য থেকে একটি পরিচালনা কমিটি তৈরি করতে হবে;
- সদস্যরা প্রতি মাসে অন্ততঃ দুইটি করে মিটিং করবে (প্রথম মাসে চারটি এবং পরবর্তী মাসগুলো থেকে দুইটি করে);
- মিটিং এর স্থান পূর্বনির্ধারিত বা নির্বাচন করা যেতে পারে;
- প্রতি গ্রুপের জন্য অন্তত একজন নির্দিষ্ট ক্রেতা থাকা উচিত।

সদস্যদের বৈশিষ্ট্য

- দলগত বা সম্মিলিত ভাবে কাজ করতে ইচ্ছুক;
- উদ্যমী, সৎ ও বিশ্বাসযোগ্য;
- ব্যবসা পরিচালনার ক্ষমতা থাকতে হবে;
- একই ধরনের পণ্য ব্যবসায়ি;
- সদস্যদের বয়স অবশ্যই ১৮ এর উপরে হতে হবে এবং কর্মক্ষম হতে হবে;
- উৎপাদনমুখী ব্যবসায়ি;
- ব্যবসা প্রসারিত করার মনোভাব সম্পন্ন;
- প্রতিটি সদস্যের ব্যবসার মুলধনের পরিমাণ ১০০০০-৫০০০০ টাকার মধ্যে হতে হবে (যদিও এটা দলের আকারের উপরে পরিবর্তিত হতে পারে)।

গ্রুপ বা দল গঠনের সুবিধা

- একসাথে কাজ করার সুযোগ এবং পরিবেশ তৈরি হয়;
- ব্যবসায়িক দক্ষতা এবং জ্ঞান বৃদ্ধি হয়;
- নিয়মতান্ত্রিক ভাবে কাজ করার ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়;
- আত্মবিশ্বাস বাড়ে;
- এক সাথে পণ্য বাজারজাতকরণের সুযোগ সৃষ্টি হয়;
- প্রয়োজনীয় কাঁচামাল এক সাথে কিনলে তা কম খরচে কেনা যায়;
- সময়ের অপচয় কম হয়;
- ব্যবসায়িক প্রশিক্ষণ পাওয়া যায়;
- পণ্য বিক্রয়ের ক্ষেত্রে সমান উপযোগ পাওয়া যায়;
- পণ্যের যুক্তিসংগত দাম পাওয়া যায় সেই সাথে অধিক মুনাফা করা যায়;
- ক্রেতার কাছ থেকে বিভিন্ন ধরনের সুবিধা (যেমন ধার, পরিবহন, পন্যের সংরক্ষণ ইত্যাদি) নেওয়া যায়;
- মধ্যসত্ত্বভোগীদের হাত থেকে রক্ষা পাওয়া যায়;

- ক্রেতাদের সাথে দর কষাকষির সুযোগ সৃষ্টি হয়;
- নতুন বাজারের সাথে সম্পর্ক তৈরি হয়;
- বিপণনের নিশ্চয়তা নিশ্চিত করা যায়;
- পণ্যের গুণগত মানের উন্নতি করা যায়;
- কর্ম সংস্থানের সুযোগ তৈরি হয়;
- ব্যবসায় প্রসার ঘটে;
- ব্যবসায় জবাবদিহিতার সুযোগ সৃষ্টি হয়;
- ব্যাক্তি, পারিবারিক এবং সমাজের উন্নয়ন করা যায়;
- দেশের আর্থ সামাজিক উন্নয়ন ঘটাতে সহযোগিতা করে।

৪. ব্যয় গণনা (Costing Calculation)

ব্যয় গণনা কি?

ব্যয় গণনা হল কোন পণ্য উৎপাদনের জন্য বা কোন সেবা দেওয়ার জন্য বিভিন্ন খাতে কত খরচ হল তা নিরূপণ করা।

ব্যয় গণনার গুরুত্ব:

- পণ্য বা সেবার খরচ নিরূপণ করা যায়;
- পণ্য বা সেবার মূল্য নির্ধারণ করা যায়;
- ব্যবসার কোন অংশে বেশি খরচ হচ্ছে তা চিহ্নিত করে বিকল্প চিন্তা করা যায়;
- ব্যবসার লাভ ক্ষতির মূল্যায়ন করা যায়;

ব্যয় গণনা আপনার ব্যবসায় যেভাবে সহযোগিতা করতে পারে-

- পণ্য বা সেবার প্রতিযোগিতাপূর্ণ মূল্য নির্ধারণ;
- ব্যয় হ্রাস ও নিয়ন্ত্রণ;
- ব্যবসার বিষয়ে অপেক্ষাকৃত ভালো সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ;
- ব্যবসার ভবিষ্যত চাহিদার পরিকল্পনা।

ব্যয়ের প্রকারভেদ:

ক) নির্দিষ্ট ব্যয়: এইগুলো সেই ব্যয় যা উৎপাদনের সাথে সম্পৃক্ত নয়। এমনকি উৎপাদন না হলেও এই ব্যয় করতেই হয়। যেমন, ঘর ভাড়া, জমির লিজ ইত্যাদি।

খ) অনির্দিষ্ট ব্যয়: এইগুলো সেই ব্যয় যা সরাসরি উৎপাদনের সাথে সম্পৃক্ত। উৎপাদন কম বেশির সাথে সাথে এর পরিমাণ কমে এবং বাড়ে। যেমন, কাঁচামালের ব্যয়, বিদ্যুৎ এর বিল, প্যাকেজিং এর খরচ, পরিবহন খরচ ইত্যাদি।

গ) প্রতক্ষ ব্যয়: সরাসরি ব্যয় হল সেই ব্যয় যা সরাসরি পণ্য উৎপাদন বা সেবা দানের সাথে সম্পৃক্ত। যেমন, কাঁচামালের খরচ, লেবার এর খরচ, পরিবহন এর খরচ ইত্যাদি।

ঘ) পরোক্ষ ব্যয়: ব্যবসা পরিচালনার জন্য আরও কিছু ব্যয় আছে, যা সরাসরি উৎপাদনের সাথে সম্পৃক্ত না, এগুলোকে বলা হয় পরোক্ষ ব্যয়। যেমন, যন্ত্রপাতির মেরামতের খরচ বা রক্ষণাবেক্ষণের খরচ, বিদ্যুৎ এর বিল বা লোনের ইন্টারেস্ট ইত্যাদি।

৫. মূল্য নির্ধারণ (Pricing)

বিক্রয় মূল্য নির্ধারণের সূত্র হল-

বিক্রিয় মূল্য = পরিচালন ব্যয় + উৎপাদন ব্যয় + কাঙ্খিত মুনাফা

বিক্রয় মূল্য নির্ধারণে যে বিষয়গুলো প্রভাব বিস্তার করে -

১) *বাজারের ধরন:* খোলা বাজার সাধারণত কম প্রতিদ্বন্দ্বিতাপূর্ণ। প্রচুর সরবরাহ এবং কম চাহিদার মানে হল পণ্যের কম মূল্য। বিপরীতভাবে কম সরবরাহ এবং বেশি চাহিদার মানে হল পণ্যের অধিক মূল্য।

২) *গ্রাহকের চাহিদা:* গ্রাহকরা সাধারণত যখন কোন একটি পণ্যে দাম কম থাকে তখন তা বেশি কেনে।

৩) *বিতরণ ব্যবস্থার ব্যয়:* যখন কোন পণ্য মধ্যসত্ত্বভোগীর মাধ্যমে বিক্রি হয়, তখন পণ্যের দাম পরিবর্তিত হয়, দামের এই পরিবর্তন নির্ভর করে মধ্যসত্তভোগী কিভাবে ঐ পণ্যটিকে ব্যবহার করছে।

৬. *তথ্য বা রেকর্ড সংরক্ষণ (Record keeping)*

তথ্য বা রেকর্ড সংরক্ষণ হলো ব্যবসায়িক কার্যক্রমের সকল তথ্য নির্দিষ্ট স্থানে সংরক্ষণের একটি প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে যে কোন সময়ে ব্যবসার গতিবিধি এবং ফলাফল যাচাই এবং পুনর্বিবেচনা করা যায়।

ব্যবসায় কেন রেকর্ড বা হিসাব রাখা উচিত?

রেকর্ড বা হিসাব ব্যবসায়-

- সমস্যা খুঁজে বের করে এবং তা সমাধান করে;
- মুলধন নিয়ন্ত্রণ করতে সাহায্য করে;
- গতিবিধি লক্ষ্য করে;
- ভবিষ্যতের কর্মপন্থা নির্ধারণ করে;
- ব্যবসায়ীদের আয় ব্যয়ের হিসাব রাখতে সাহায্য করে;
- হিসাব, সময়ের সাথে ব্যবসার উন্নতির পুরুষ করতে সহযোগিতা করে।

হিসাব সংরক্ষণের সরঞ্জামাদি:

একটি সফল ব্যবসার জন্য তথ্য রেকর্ড করার সরঞ্জামাদি খুব গুরুত্বপূর্ণ। এগুলো ব্যবসা শুরুর আগে থেকেই চালু করতে হয়। এই সরঞ্জামাদি বা নথিপত্র নিরাপদে রাখার বেশ কিছু পদ্ধতি রয়েছে, যেগুলো আলাদা আলাদা ভাবে সংরক্ষণ করতে হয়। সফল ভাবে এবং পুঙ্খানুপুঙ্খু হিসাব রাখার জন্য নিচে সবগুলো পদ্ধতি ব্যবহার করা উচিত,

- প্রতিদিনের বিক্রির খাতা
- বাকীতে বিক্রির খাতা
- রশিদ বই
- ক্যাশবই
- আয়-ব্যয়ের বিবৃতি
- নগদ অর্থের (Cash flow) বিবৃতি
- স্থাবর সম্পত্তি নিবন্ধন
- স্টকের হিসাব

ব্যবসার দৈনিক আয়-ব্যয়ের হিসাব (নমুনা)

ব্যবসার নাম:

তারিখ	ব্যয়		আয়		নীট মুনাফা
	খরচের খাত	খরচ	আয়ের খাত	আয়	
মোট					

নীট মুনাফা বা মাসিক আয়ের ব্যবহার:

ঋণের কিস্তি পরিশোধ= -------------- টাকা
পরিবারের খরচ = ---------------- টাকা
মাসিক সঞ্চয় = ----------------- টাকা

সম্পদের বাৎসরিক হিসাব-নিকাশ

স্থিতিপত্র	প্রতিষ্ঠানের নাম		
	তারিখ		
সম্পদ			
	২০১৯	২০২০	২০২১
বর্তমান সম্পদ			
নগদ			
অস্থায়ী বিনিয়োগ			
মালামালের দাম			
সম্ভাব্য আয়ের পরিমাণ			
আগাম ব্যয়			
অন্যান্য			
মোট বর্তমান সম্পদ	০	০	০
স্থায়ী সম্পদ			
সম্পত্তি, জমি এবং যন্ত্রপাতি			
ইজারাকৃত জমি			
দীর্ঘমেয়াদি বিনিয়োগ			
অস্থাবর সম্পদ			
সঞ্চিত অবচয় (নেতিবাচক মান)			
মোট সম্পদ	০	০	০
অন্যান্য সম্পদ (যদি থাকে)			
বিলম্বিত আয়কর			
দান বা অন্যান্য প্রাপ্তি			
অন্যান্য			
মোট অন্যান্য সম্পদ	০	০	০
মোট সম্পদ	০	০	০
মালিকের ইক্যুইটি এবং দায়বদ্ধতা			
বর্তমান দায়			
পরিশোধযোগ্য হিসাব			
মজুরি এবং বেতন			
অর্জিত ক্ষতিপূরণ			
স্বল্প মেয়াদি ঋণ			
প্রদেয় আয়কর			
অনার্জিত উপার্জন			
দীর্ঘমেয়াদী ঋণের বর্তমান অংশ			
মোট বর্তমান দায়	০	০	০

দীর্ঘমেয়াদী দায়			
দীর্ঘমেয়াদী দায়			
অন্যান্য দীর্ঘমেয়াদী দায়			
মোট দীর্ঘমেয়াদী দায়	০	০	০
মালিকানার পরিমাণ			
বিনিয়গের পরিমাণ			
জমাকৃত আয়			
অন্যান্য			
মোট মালিকানার পরিমাণ	০	০	০
মোট দায় এবং মালিকানার পরিমাণ	০	০	০
অর্থনৈতিক অনুপাত			
কার্যনির্বাহী মূলধন	-	-	-
বর্তমান অনুপাত (বর্তমান সম্পদ - বর্তমান দায়)	-	-	-
দ্রুত অনুপাত ((বর্তমান সম্পদ - তালিকা)/ বর্তমান দায়)	-	-	-
ঋণ থেকে ইক্যুইটি অনুপাত (মোট দায় / মালিকদের ইক্যুইটি)	-	-	-
দীর্ঘমেয়াদী ঋণ থেকে ইক্যুইটি অনুপাত (দীর্ঘমেয়াদী ঋণ/ মালিকদের ইক্যুইটি)	-	-	-

নারী উদ্যোক্তাদের যে সকল সাধারণ সমস্যার সম্মুখীন হতে হয়:

ব্যক্তিগত সীমাবদ্ধতাসমূহ:

- ব্যবসায়িক জ্ঞান ও বাজার ব্যবস্থা সম্পর্কে সচেতনতার অভাব;
- ব্যবসা করার অভিজ্ঞতার অভাব;
- আত্মবিশ্বাসের অভাব;
- ব্যবসা পরিচালনা এবং হিসাব-নিকাশ করার দক্ষতার অভাব;
- স্থানীয় সম্পদ সম্পর্কে না জানা এবং স্থানীয় সম্পদের সুযোগ সুবিধা গ্রহণ করতে না পারা;
- অন্যের উপর নির্ভরশীলতা;
- অন্য ব্যবসায়ীদের সাথে যোগাযোগের সুযোগের অভাব এবং পরার্মশ নেওয়ার সীমিত সুযোগ;
- নতুন বা বিকল্প বাজার তৈরি করার সক্ষমতার অভাব;
- নেতৃত্ব গ্রহণে ও দানে অনীহা এবং দক্ষতার অভাব;
- ব্যবসা পরিচালনা, পরিকল্পনা এবং নিয়ন্ত্রণ করতে না পারা।

পারিবারিক পর্যায়ে বাধাসমুহ:

- পরিবারের সদস্যরা অনেক ক্ষেত্রেই নারী উদ্যোক্তাদের উপরে আস্থা রাখেন না;
- ব্যবসার কাঁচামাল কেনা এবং পণ্য বিক্রির জন্য নারীদের বাজারে যাওয়া পরিবার সমর্থন করে না;
- মোটামুটি সব ধরনের লেনদেন পুরুষরা নিয়ন্ত্রণ করে তাই যাবতীয় অর্থ তাদের কাছে থাকে;
- নারীর ব্যবসা সংক্রান্ত বিষয়ে সাধারণত পরিবারের পুরুষ সদস্যরাই যেমন পিতা, বড় ভাই বা স্বামী সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে চান;

- সম্পদের উপর মালিকানা এবং নিয়ন্ত্রণ না থাকার কারণে নারীরা মূলধন যোগাড় করতে পারে না;
- নারীদের প্রতিদিনের কাজের সিদ্ধান্ত নেওয়ার স্বাধীনতার অভাব;
- গৃহস্থালি কাজের চাপ, যেমন পরিবারের সদস্যদের জন্য রান্না করা, সন্তানের যত্ন নেয়া, ইত্যাদি;
- নারী-পুরুষের সামাজিক বৈষম্য অর্থাৎ পরিবারে নারীকে পুরুষের মতো সম্মান, মর্যাদা ও গুরুত্ব না দেয়া।

সামাজিক বাধাসমূহ:

- অনেক ক্ষেত্রেই দেখা যায় যে সমাজের লোকজন নারী ব্যবসায়ীদের প্রতি সম্মানজনক দৃষ্টিভঙ্গি পোষণ করে না;
- নিরাপত্তাহীনতা;
- সুযোগের এবং নেতৃত্ব অনুশীলনের অভাব;
- নারীরা বেশিরভাগ ক্ষেত্রে পণ্যের কাঁচামাল বা পণ্য বিক্রির জন্য দূরবর্তী বাজারে যেতে পারেন না;
- সামাজিক সিদ্ধান্ত নেওয়ার প্রক্রিয়ায় নারীদের অংশগ্রহণ করার সীমাবদ্ধতা;
- সমাজে নারী ও পুরুষের মধ্যকার বৈষম্য।

ব্যাক্তিগত, পারিবারিক এবং সামাজিক এ সমস্যাগুলো সমাধানের উপায়:

বাজারে প্রবেশাধিকারের ক্ষেত্রে নারীরা ব্যক্তিগত, পারিবারিক এবং সামাজিক দিক দিয়ে যে ধরনের বাধার সম্মুখীন হন তা উত্তরণের কিছু কৌশল আছে। গবেষণার ফলাফলের উপর ভিত্তি করে সম্ভাব্য কৌশলগুলো হতে নিম্নরূপ:

ব্যাক্তিগতভাবে,

- ব্যবসার বিষয়ে মনযোগী এবং বাজার ব্যবস্থা সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা অর্জন হবে;
- ব্যবসার অভিজ্ঞতা এবং প্রয়োজনীয় দক্ষতা অর্জনের লক্ষ্যে সরকারি, বেসরকারি বিভিন্ন উদ্যোগের সাথে সম্পৃক্ত হতে হবে;
- ব্যবসার প্রয়োজনীয় হিসাবনিকাশ সংরক্ষণ করতে হবে;
- আত্মবিশ্বাস বাড়াতে হবে;
- স্থানীয় সম্পদের উৎস সম্পর্কে ধারণা অর্জন করতে হবে এবং এই সকল উৎসের সুফল ব্যবহার করার বিষয়ে উদ্যোগী হতে হবে;
- ব্যাংক বা এনজিও থেকে মুলধনের বিকল্প ব্যবস্থা করা যেতে পারে;
- অন্যান্য ব্যবসায়ীদের সাথে যোগাযোগ করতে হবে এবং তাদের কাছে থেকে পরামর্শ নিতে হবে;
- স্বাধীন ভাবে কাজ করার বিষয়ে আগ্রহী হতে হবে এবং ধীরে ধীরে নেতৃত্বের গুণাবলী তৈরি করতে হবে;
- নিজে নিজে ব্যবসার পরিকল্পনা, পরিচালনা এবং নিয়ন্ত্রণের বিষয়ে সিদ্ধান্ত নিতে হবে এবং এগুলো বাস্তবায়নের জন্য সচেষ্ট হতে হবে।

পারিবারিকভাবে,

- ব্যবসার প্রতিটি লেনদেন অন্য সদস্যদের সাথে নিয়ে নিজের করা উচিৎ;
- বিভিন্ন পারিবারিক বিষয়ে পরিকল্পনা এবং নেতৃত্ব দেওয়া উচিৎ;
- পরিবারের সদস্যদের সচেতনতা বৃদ্ধির জন্য, ব্যবসার গুরুত্ব নিয়ে তাদের সাথে আলোচনা করা উচিৎ এবং তাদের পরামর্শ নেওয়া উচিৎ, এতে করে তারা তাদেরকে গুরুত্বপূর্ণ মনে করবে এবং পরিবারের মধ্যে ব্যবসার জন্য অনুকুল পরিবেশ তৈরি হবে;
- পারিবারিক সম্পদ ব্যবহারের বিষয়ে মতামত প্রদান করতে হবে;
- পরিবারের ছেলে-মেয়ে উভয়ের সাথে অবৈষম্যমূলক আচরণ করতে হবে।

সামাজিকভাবে,

- ব্যবসার ভালো দিক বা গুরুত্ব সম্পর্কে অভিভাবকদের সাথে আলোচনা করা, তাদেরকে বোঝানো এবং তাদের থেকে পরামর্শ নেওয়ার মাধ্যমেই সমাজে নারীদের ব্যবসার অনুকুল পরিবেশ নিশ্চিত করা সম্ভব।
- সঞ্চয়ের মাধ্যমে মূলধন গঠন করা যেতে পারে।
- সরকারি, বেসরকারি বিভিন্ন উৎস থেকে ঋণ নিয়ে মূলধন গঠন করা যেতে পারে।
- বিভিন্ন সামাজিক বিষয়ের পরিকল্পনায় অংশগ্রহণ এবং নেতৃত্বের সুযোগ সৃষ্টির মাধ্যমেও এটা করা যেতে পারে।

- সমাজের বিভিন্ন শ্রেণী যেমন রাজনীতিবিদ, জন প্রতিনিধি, সরকারি বা বেসরকারি পেশার কর্মচারীদের সাথে পেশাদারী সম্পর্ক তৈরি এবং বজায় রাখার চেষ্টা করার মাধ্যমে নারীদের ব্যবসা করার ক্ষেত্র বৃদ্ধি করা যায়।
- বিভিন্ন ধরনের সংগঠন বা সমিতি গঠনের মাধ্যমে অন্যান্য ব্যবসায়িক সংগঠনের সাথে ব্যবসায়িক সম্পর্ক তৈরি করা যায়।

বাজারে প্রবেশাধিকারের ক্ষেত্রে নারী উদ্যোক্তার করণীয়

সমাজের চোখে নারী উদ্যোক্তার জন্য ব্যবসা বিষয়টা বেশ কঠিন দৃষ্টিতে দেখা হয়। প্রতিযোগিতায় টিকে থাকার জন্য তাকে অনেক বেশি কৌশলী হতে হয়। তাই নিচের পথ ধাপে ধাপে অনুসরন করা জরুরী।

ক. নিজেকে প্রশ্ন করা: নিজের ওপর আস্থা ও স্বাধীন চেতনা না থাকলে ব্যবসা বা সহজ আয় বর্ধনমূলক কাজে প্রতিকূল সময়ে তা চালিয়ে নেয়া সম্ভব হয়না। তাই প্রথমেই নিজেকে প্রশ্ন করা প্রয়োজন: তিনি কি প্রস্তুত ব্যবসায়ের জন্য?

খ. কোনটি করা উচিত: প্রত্যেকের নিজের পছন্দের কাজটিকেই সহজ আয়বর্ধনমূলক কাজ হিসাবে বেছে নেয়া উচিত।

গ. কাজের সাথে পরিচয়: পরিবারের সদস্যরা যদি এই কাজের সাথে যুক্ত থাকেন বা নিজের এই কাজে অভিজ্ঞতা থাকে তা হলে কাজের সফলতার হার বেড়ে যায়।

ঘ. একটি ব্যবসা শুরু করার দক্ষতা: অনেকেই মনে মনে অনেক ব্যবসা শুরু করার কথা চিন্তা করেন কিন্তু বিভিন্ন কারণে তা শুরু করতে পারেনা :-

- মহিলাদের সম্পদে প্রবেশাধিকার ও নিয়ন্ত্রণ স্থাপন;
- সমাজে নারী-পুরুষের সম অধিকার প্রতিষ্ঠা করা;
- আত্মবিশ্বাসের অভাব;
- মূলধনের অভাব;
- স্থানীয় সম্পদের অভাব;
- প্রভাব বিস্তার করার অক্ষমতা।

এই সমস্ত কারণে, কেউ যদি চিন্তা করে একটি ব্যবসা শুরু করার তবে তার উচিত ছোট আকারে শুরু করা।

ঙ. ব্যবসা চালিয়ে যাওয়া: শতকারা ৯০ ভাগ মানুষই ব্যবসা শুরা করে তা ধরে রাখতে পারেনা। তাই নারীদের ব্যবসা বা সহজ আয় বর্ধনমূলক কাজে সব সময় মনে রাখতে হবে, শত সমস্যার মধ্যেও ব্যবসাটি চালিয়ে নিতে হবে। নিজের যোগাযোগ, নেতৃত্ব ও পরামর্শ গ্রহণের মাধ্যমেই ব্যবসা টিকে থাকে, বড় হয় ও লাভের দেখা পাওয়া যায়।

উপসংহার:

যদিও ব্যবসা অত্যন্ত প্রাচীন একটি পেশা এবং মানুষজন দিনের পর দিন থেকে তা করে আসছে, কিন্তু এই ব্যবসায় সফলতা লাভ করার বা সুচারুরূপে সম্পন্ন করার পদ্ধতি প্রায় প্রতিনিয়ত পরিবর্তিত হচ্ছে। পরিবর্তিত পরিস্থিতির সাথে খাপ খাইয়ে চলার জন্য এবং ব্যবসায় অধিক মুনাফা করার জন্য সময়ের সাথে সাথে আমাদের চিন্তা ভাবনার পরিবর্তন করা উচিত এবং সেগুলোকে নিজেদের ব্যবসায় বাস্তবায়ন করা উচিত।

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ০৪ **অধিবেশন: ১৫** **সময়: ১৪:০০-১৭:০০** **মেয়াদ: ১৮০ মিনিট**

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **চাষি প্রশিক্ষণ অনুশীলন**

লক্ষ্য: পুকুরে মাছ ও পাড়ে পুষ্টিসমৃদ্ধ শাকসবজি চাষ বিষয়ক মক প্রশিক্ষণ সেশন পরিচালনা অনুশীলন করা, যাতে প্রশিক্ষণার্থীগণ বাস্তব ক্ষেত্রে সফলভাবে চাষি প্রশিক্ষণ আয়োজন করতে পারেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ-

- চাষি প্রশিক্ষণ মডিউল অনুসরণ করে অধিবেশন পরিচালনা করার ধারণা পাবেন;
- মক সেশন উপস্থাপনার মাধ্যমে তাদের ইতিবাচক দিক ও উন্নয়নের ক্ষেত্রসমূহ চিহ্নিত করতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমূহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	০৫ মিনিট
২	চাষি প্রশিক্ষণ মক সেশন উপস্থাপন	আগে থেকে বিভক্ত করা অংশগ্রহণকারীদের তিনটি দলকে তাদের দলীয় কাজ উপস্থাপনের জন্য অনুরোধ করুন, যেখানে এক দল প্রশিক্ষক হিসেবে বিষয়বস্তু উপস্থাপন করবেন এবং বাকী দুই দলের সদস্যগণ চাষি হিসেবে অভিনয় করবেন। সহায়কসহ আরো দুজনকে উপস্থাপনা বিষয়ে ফিডব্যাক দেয়ার জন্য নির্বাচন করুন। প্রত্যেক দলের জন্য সময় নির্ধারণ করে দিন এবং তা লক্ষ্য করুন।	চাষি প্রশিক্ষণ মডিউল	১২০ মিনিট
৩	ফিডব্যাক গ্রহণ	একটি দলের দলীয় উপস্থাপন শেষে উপস্থাপনার ইতিবাচক দিক এবং কিভাবে আরো উন্নত করা যায় এ বিষয়ে ফিডব্যাক গ্রহণ করুন।	ব্যক্তিগত নোট	২০মিনিট
৪	সার-সংক্ষেপ	তিনদলের উপস্থাপন শেষে প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে অংশগ্রহণকারীদের মতামত নিন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	০৫ মিনিট

এ অধিবেশনে চা বিরতি অর্ন্তভুক্ত

পঞ্চম দিন

- ✓ পূর্ববর্তী দিনের পুনরালোচনা
- ✓ প্রজেক্টের মনিটরিং ও ইভ্যালুয়েশন কার্যক্রম
- ✓ ব্যবসায়িক কর্ম পরিকল্পনা
- ✓ প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন, কোর্স মূল্যায়ন ও কোর্স সমাপনী

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ৪র্থ	অধিবেশন: ০	সময়: ০৮:৩০-০৯:০০	মেয়াদ: ৩০ মিনিট

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **পূর্ববর্তী দিনের পুনরালোচনা**

লক্ষ্য: পূর্ববর্তী দিনের অধিবেশনের যেসব বিষয় আলোচনা করা হয়েছিল তা অংশগ্রহণকারীদের মাধ্যমে সংক্ষিপ্ত পরিসরে পুনরালোচনা করা, যাতে তারা আগের দিনের আলোচ্য বিষয়বস্তু স্মরণ করতে পারেন।

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ,

- আগের দিনের আলোচ্য অধিবেশনসমূহের নাম বলতে পারবেন;
- বিভিন্ন অধিবেশনে আলোচিত গুরুত্বপূর্ণ শিখনসমূহ স্মরণ করতে পারবেন;
- আলোচিত অধিবেশনসমূহের বিষয়ে কোন প্রশ্ন থাকলে বা না বুঝলে তা জানতে পারবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল বিনিময় করুন। গতকাল তাদের কেমন কেটেছে, থাকা, খাওয়া দাওয়া, প্রশিক্ষণ, মুডমিটার ইত্যাদি সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের অভিমত শুনুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট
২	পূর্ববর্তী দিনের অধিবেশনের পুনরালোচনা	অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করে জেনে নিন আগের দিন কী কী বিষয় আলোচনা করা হয়েছিল। এবার আগে থেকে দায়িত্বপ্রাপ্ত দলকে (Host team) পুনরালোচনা করার জন্য আহ্বান করুন। পুনরালোচনাটি যাতে অংশগ্রহণমূলক হয় তা নিশ্চিত করুন। কোন বিষয়ে আরো পরিষ্কার ধারণা দেবার প্রয়োজন হলে উক্ত বিষয়ের সহায়ককে বুঝিয়ে বলার জন্য অনুরোধ করুন বা নিজে বলুন। এভাবে নির্ধারিত সময়ের মধ্যে সবগুলো অধিবেশনের পুনরালোচনা সম্পন্ন করুন।	কোর্স সিডিউল	২০ মিনিট
৩	ধন্যবাদ জ্ঞাপন	অধিবেশন পরিচালনার জন্য আলোচক দলকে ধন্যবাদ দিন। সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে পরবর্তী অধিবেশনে অংশগ্রহণ করতে আহ্বান করুন।	হোস্টটীম চার্ট	৫ মিনিট

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ০৫	অধিবেশন: ১৬	সময়: ০৯.০০- ১০:০০	মেয়াদ: ৬০ মিনিট

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **মনিটরিং ও রিপোর্টিং ফরমেট পরিচিতি**

লক্ষ্য: প্রকল্পের কার্যক্রম এর অগ্রগতি জানার জন্য প্রশিক্ষণার্থীদের মনিটরিং ও ইভ্যালুয়েশন ফরমেট সমূহের সাথে পরিচিত করা

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ

- মনিটরিং ও ইভ্যালুয়েশনের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- Pond record Book, Event register এর সাথে পরিচিত হবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫ মিনিট
২	প্রকল্পের মনিটরিং ও ইভ্যালুয়েশন কর্মকান্ডের গুরুত্ব	প্রকল্পের মনিটরিং ও ইভ্যালুয়েশন কর্মকান্ডের গুরুত্ব আলোচনা করুন	পাওয়ার পয়েন্ট	১০ মিনিট
৩	বিভিন্ন ধরনের ফরমেট পরিচিতি	পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশনের মাধ্যমে প্রকল্পের গুরুত্বপূর্ণ ফরমেটসমূহ আলোচনা করুন	বিভিন্ন ফরম	৪০মিনিট
৪	সারসংক্ষেপ	প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে উদ্দেশ্যসমূহ যাচাই করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫মিনিট

অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন: ০৫	অধিবেশন: ১৭	সময়: ১০.০০-১৩:০০	মেয়াদ: ১৫০ মিনিট

লক্ষিত দল: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

শিরোনাম: **কর্মপরিকল্পনা, পোস্ট টেস্ট, কোর্স মূল্যায়ন ও সমাপনী**

লক্ষ্য: প্রশিক্ষণার্থীদের দিয়ে কোর্স মূল্যায়ন ও সমাপ্ত করা

উদ্দেশ্য: এ অধিবেশনে অংশগ্রহণকারীগণ

- ব্যবসায়িক কর্ম পরিকল্পনা তৈরি করবেন;
- প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়নে অংশগ্রহণ করবেন;
- প্রশিক্ষণ কোর্স মূল্যায়ণ করবেন;
- কোর্স সমাপনীতে নিজেদের অনুভূতি ব্যক্ত করবেন।

অধিবেশন পরিচালন নির্দেশিকা

ক্রম.	আলোচ্য বিষয়সমুহ	উপস্থাপন কৌশল/পদ্ধতি	উপকরণ	সময়কাল
১	ভূমিকা	অংশগ্রহণকারীদের বর্তমান অধিবেশন সম্পর্কে ধারণা দিন।	সহায়ক তথ্য	৫ মিনিট
২	কর্মপরিকল্পনা তৈরি	অংশগ্রহণকারীদের সাথে কর্ম পরিকল্পনা তৈরির টেমপ্লেট (সংযুক্তি-৬) নিয়ে আলোচনা করুন এবং কর্মস্থলে পৌঁছে তারা মাছচাষ কার্যক্রম বাস্তবায়নের জন্য কি কি করবে সে বিষয়ে তাদের নিজ নিজ কর্ম পরিকল্পনা তৈরি করতে অনুরোধ করুন। কর্মপরিকল্পনা তৈরি শেষে এর একটি কপি তাদের কাছে রাখার জন্য অনুরোধ করুন। প্রশিক্ষণ পরবর্তী ফলো-আপ এর জন্য কর্ম পরিকল্পনার একটি কপি সংরক্ষণ করুন।	কর্মপরিকল্পনা টেমপে- ট	৬০ মিনিট
	চা বিরতি			৩০ মিনিট
৩	প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন (post test)	অংশগ্রহণকারীদের প্রশিক্ষণ সম্পর্কিত বোধগম্যতা যাচাইয়ের জন্য পরবর্তী মূল্যায়ন ফরম (সংযুক্তি ৭) সরবরাহ করুন। নির্দিষ্ট সময় পরে পূরণকৃত মূল্যায়ন ফরমটি সংগ্রহ করুন	পোস্ট-টেস্ট ফরম	১৫ মিনিট
৪	কোর্স মূল্যায়ন	নির্দিষ্ট ফরমেটে কোর্সের মূল্যায়ন (সংযুক্তি ৮) সমাপ্ত করুন।	মূল্যায়ন ফরম	১৫ মিনিট
৬	সমাপনী	অংশগ্রহণকারীদের মধ্য থেকে ২-৩ জনকে কোর্স সম্পর্কে বলার জন্য অনুরোধ করুন। কোর্স আয়োজক, সহায়কদের মধ্য থেকে বাস্তবায়ন সম্পর্কিত উদ্বুদ্ধকরণ আলোচনা করতে অনুরোধ করুন। সভাপতির বক্তব্যের মাধ্যমে কোর্সের সমাপ্তি ঘোষণা করুন।	অধিবেশন পরিকল্পনা	৫৫ মিনিট

সংযুক্তি ১ - সংযুক্তি ৮

(সংযুক্তি-১)

প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্স

অংশগ্রহণকারীঃ সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

অ্যাকুয়াকালচারঃ ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, এ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্ট

সময়কালঃ -----------------------

স্থানঃ--------------------

নিবন্ধন ফরম (নমুনা)

ক্রম.	নাম	পদবী/পেশা	সংস্থা/ঠিকানা	মোবাইল নাম্বার	স্বাক্ষর				
					১ম দিন	২য় দিন	৩য় দিন	৪র্থ দিন	৫ম দিন

সংযুক্তি-২

অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্ট

প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্স

অংশগ্রহণকারী: সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী

ভেন্যু-

তারিখ:

(কোর্সের সময়সূচী)

প্রথম দিন:

সময়	অধিবেশন	আলোচ্য বিষয়/কার্যক্রম	সহায়ক
৮:৩০-১০:০০	কোর্স উদ্বোধন	• নিবন্ধন • স্বাগত বক্তব্য • প্রি-টেস্ট • প্রশিক্ষণ প্রত্যাশা • কোর্স পরিচিতি • প্রশিক্ষণ কোর্সের নিয়মাবলী	
১০:০০-১১:০০	**অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ** প্রজেক্ট পরিচিতি	• পটভূমি • প্রজেক্টের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য, প্রয়োজনীয়তা, সম্ভাব্য ফলাফল ও প্রভাব • কর্ম এলাকা, পার্টনার এনজিও ও সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারী কর্মীদের দায়িত্ব ও কর্তব্য • স্টেকহোল্ডার ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা	
১১.০০-১১.৩০	চা বিরতি		
১১.৩০-১৩.০০	সংযুক্ত সেবা (Embedded service)'র মৌলিক বিষয়াবলী	• সংযুক্ত (embedded) সেবা কী , • সংযুক্ত (embedded) সেবা প্রদানের গুরুত্ব, • সংযুক্ত (embedded) সেবার ধরনসমূহ • সংযুক্ত (embedded) সেবা প্রদানের ক্ষেত্রসমূহ	
১৩:০০-১৪:০০	দুপুরের খাবারের বিরতি		
১৪:০০-১৫:০০	প্রশিক্ষণের মৌলিক বিষয়াবলী	• শিক্ষা, শিখন, প্রশিক্ষণ • ভালো প্রশিক্ষকের গুণাবলী • বয়স্ক শিক্ষা নীতিমালা • প্রশিক্ষণ চক্র • প্রশিক্ষণ চাহিদা নিরূপণ	
১৫:০০-১৫:৩০	চা বিরতি		
১৫:৩০-১৭:০০	কার্যকরী প্রশিক্ষণ কোর্স উপস্থাপন (সহায়তাকরণ দক্ষতা)	• অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ পদ্ধতি • মাঠ পর্যায়ের অংশগ্রহণমূলক ইভেন্ট আয়োজন • শিক্ষণ সহায়ক সামগ্রীর ব্যবহার • জটিল সদস্য ব্যবস্থাপনা	

মক প্রশিক্ষণ অধিবেশন পরিচালনার জন্য প্রশিক্ষণার্থীদের অধিবেশন বন্টন

দ্বিতীয় দিনঃ

সময়	অধিবেশন	বিষয়	সহায়ক
০৮:৩০-৯:০০	পূববর্তী দিনের পর্যালোচনা		
০৯:০০-০৯:৪৫	বাংলাদেশের উত্তর পশ্চিমাঞ্চলে মাছ চাষের বর্তমান অবস্থা	• মাছ চাষের গুরুত্ব • বাংলাদেশের উত্তর পশ্চিমাঞ্চলে সরকারি ও বেসরকারি পর্যায়ে মাছচাষ কার্যক্রম (হ্যাচারি ও নার্সারি ব্যবস্থাপনা, মুক্ত জলাশয়ে মাছের উৎপাদন ইত্যাদি)	
০৯:৪৫-১১:০০	মাছ চাষের মৌলিক বিষয়াবলী	• মাছ ও মাছচাষ • মাছ চাষের ধরন ও পদ্ধতিসমূহ • পুকুরের শ্রেণীবিন্যাস ও আদর্শ পুকুরের বৈশিষ্ট্য • মাছ চাষে পানির ভৌত ও রাসায়নিক গুণাগুণ পরীক্ষা	
১১:০০-১১:৩০	চা বিরতি		
১১:৩০-১৩:০০	মাছ চাষে মজুদ পূর্ব ব্যবস্থাপনা	• পুকুর সংস্কার • আগাছা নিয়ন্ত্রণ • রাক্ষুসে মাছ দূরীকরণ • চুন প্রয়োগ • সার প্রয়োগ • প্রাকৃতিক খাদ্য পরীক্ষা	
১৩.০০-১৪.০০	দুপুরের খাবারের বিরতি		
১৪.০০-১৫.০০	পোনা মজুদকালীন ব্যবস্থাপনা	• প্রজাতি নির্বাচন ও মজুদ ঘনত্ব নির্ধারণ • দেশী ছোটমাছ নির্বাচনের গুরুত্ব ও ব্যবস্থাপনা • পোনা পরিবহন • পোনা অভ্যস্তকরণ ও মজুদ	
১৫.০০-১৫.৩০	চা বিরতি		
১৫.৩০-১৭.০০	পুকুরে মাছের পোনা মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা	• সম্পুরক খাদ্য ব্যবস্থাপনা • সার ও চুন প্রয়োগ • চাষকৃত মাছের নমুনায়ন পদ্ধতি • মাছচাষে সাধারণ সমস্যা ও প্রতিকার • মাছের রোগ ব্যবস্থাপনা • মাছ আহরণও বাজারজাতকরণ • মাছচাষে আয়-ব্যয়ের হিসাব	

তৃতীয় দিনঃ

সময়	অধিবেশন	বিষয়	সহায়ক
৮:৩০-৯:০০	পূববর্তী দিনের পর্যালোচনা		
৯:০০-১১:০০	পুকুরে মাছের পোনা মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা	• মাছ চাষে সাধারণ সমস্যা ও প্রতিকার • মাছের রোগ ব্যবস্থাপনা • মাছ আহরণ ও বাজারজাতকরণ • মাছচাষে আয়-ব্যয়ের হিসাব	
১১:০০-১১:৩০	চা বিরতি		

সময়	অধিবেশন	বিষয়	সহায়ক
১১:৩০ -১৩:০০	প্রকল্প কর্মসূচিতে এলএসপি (LSP) এবং স্মলহোল্ডার চাষিদের ব্যবসা উন্নয়ন সম্ভাবনা	• ক্ষুদ্র ব্যবসা ও ক্ষুদ্র -মাঝারি এন্টারপ্রাইজ • উদ্যোক্তা ও এন্টারপ্রেনিউরশীপ এর পার্থক্য • উদ্যোক্তার গুণাবলী • একটি কার্যকরী উদ্যোগ নির্ধারণ করার পদ্ধতি • ব্যবসার ধারণা • নিজস্ব উৎপাদন বিপণন পদ্ধতি	
১৩.০০-১৪.০০	দুপুরের খাবারের বিরতি		
১৪.০০-১৭.০০ (চা বিরতিসহ)	বসতবাড়ি ও পুকুর পাড়ে পুষ্টিসমৃদ্ধ শাকসবজি চাষ	• পারিবারিক পুষ্টি নিশ্চিতকরণে শাকসবজি চাষের গুরুত্ব ও সম্ভাবনা • বসতবাড়ি ও পুকুরপাড়ে শাকসবজি চাষের বিবেচ্য বিষয়সমূহ • শাকসবজি চাষের মৌলিক বিষয়াবলী • চাষযোগ্য শাকসবজি নির্বাচন ও চাষাবাদ পদ্ধতি ও চাষ ব্যবস্থাপনা	

চতুর্থ দিন

সময়	অধিবেশন	বিষয়	সহায়ক
০৮:৩০-০৯:০০	পূববর্তী দিনের পর্যালোচনা		
০৯:০০-১১:০০	পারিবারিক খাদ্য ও পুষ্টি নিশ্চিতকরণ	• খাদ্য, পুষ্টি, খাদ্য বৈচিত্র্য ও অনুপুষ্টি • পূর্ণ ৬ মাস থেকে ৫৯ মাস বয়সী শিশুর খাবার এবং সঠিকভাবে হাত ধোঁয়া • কিশোরীর পুষ্টি, গর্ভবতী ও প্রসূতি মায়ের পুষ্টি • মাছ ও মাছের পুষ্টি	
১১:০০-১১:৩০	চা বিরতি		
১১.৩০-১৩:০০	মাছ চাষে নারীর অংশগ্রহণ: সম্ভাবনা, প্রয়োজনীয়তা ও গুরুত্ব	• জেন্ডার বিষয়ক ধারণা • মাছচাষে নারীর অংশগ্রহণের প্রয়োজনীয়তা ও গুরত্ব • মাছচাষে নারীর অংশগ্রহণের সম্ভাব্য ক্ষেত্রসমূহ ও পারিবারিক সহযোগিতা • মৎস্য সম্পদ আহরণ, পরিচর্যা ও সংরক্ষণ কর্মকান্ডে নারীদের ভূমিকা	
১৩.০০-১৪.০০	দুপুরের খাবারের বিরতি		
১৪:০০-১৭:০০ (চা বিরতিসহ)	চাষি প্রশিক্ষণ পরিচালনা অনুশীলন (মক সেশন)	• পোনা মজুদপূর্ব চাষি প্রশিক্ষণ • পোনা মজুদকালীন চাষি প্রশিক্ষণ • মজুদ পরবর্তী চাষি প্রশিক্ষণ পরিচালনা	

পঞ্চম দিন

সময়	অধিবেশন	বিষয়	সহায়ক
০৮:৩০-০৯:০০	পূববর্তী দিনের পর্যালোচনা		
৯:০০-১০.০০	অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, এ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্টের মনিটরিং ও ইভালুয়েশন কার্যক্রম	বিভিন্ন ধরনের ফরমেটের (Farmer Census, Market Actor Census,Event register,Loan disbursement, Hatchery census, Farmer record book) পরিচিতি	

১০:০০-১১:০০	কর্ম পরিকল্পনা	• কর্ম পরিকল্পনা তৈরি	
১১:০০-১১:৩০	চা বিরতি		
১১:৩০-১৩:০০	প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন কোর্স মূল্যায়ন ও কোর্স সমাপনী	• পোস্ট টেস্ট • প্রশিক্ষণ কোর্স মূল্যায়ন • কোর্স সমাপনী	

ধন্যবাদ

সংযুক্তি-৩

অ্যাকুয়াকালচারঃ ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্ট

প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্স

অংশগ্রহণকারীঃ সহযোগী সংস্থার কর্মী / স্থানীয় সেবাদানকারী

তারিখঃ

স্থানঃ

(প্রশিক্ষণ পূর্ববর্তী মূল্যায়ন পত্র)

পূর্ণমান-২৫ **সময়- ১৫ মিনিট** **প্রাপ্তমান---------**

নামঃ -- সংস্থাঃ -----------------------------

নির্দেশনা : অনুগ্রহ করে সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিনঃ

১. অ্যাকুয়াকালচারঃ ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, এ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্টের উদ্দেশ্য হলো বাংলাদেশের উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে-

ক) মাছ চাষের সাথে সম্পৃক্ত (হ্যাচারী, নার্সারি, খাদ্য এবং অন্যান্য উপরকরণ বিক্রেতা) উদোক্তাদের সাথে সম্পর্ক উন্নয়ন ও শক্তিশালীকরণ

খ) মৎস্য চাষ ও বাজার ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন

গ) নারীদের ক্ষমতায়ন

ঘ) উপরের সবগুলোই

২. স্থানীয় সেবাপ্রদানকারী বা এলএসপিগণ -

ক) ওয়ার্ল্ডফিশ এর সহযোগিতায় চাষি গ্রুপ তৈরি করবে এবং তাদের প্রশিক্ষণ আয়োজন করবে

খ) পুষ্টিবিষয়ক তথ্য প্রদান এবং পারিবারিক আয় বৃদ্ধিমূলক কর্মকান্ডে নারী-পুরুষ এর অংশগ্রহণে সহায়তা করবে

গ) এলএসপি মডেল অনুযায়ি সহযোগী সংস্থার কর্মী / স্থানীয় সেবাদানকারীগণ চাষি ও মাছচাষে সংশ্লিষ্ট সকলের সাথে ব্যবসা কার্যক্রম চালিয়ে যাবে

ঘ) উপরের সবগুলোই

৩. চাষি প্রশিক্ষণে কোন ধরনের সহায়ক সামগ্রী ব্যবহার করা সবচেয়ে ফলপ্রসু-

ক) বোর্ড ও পোস্টার

খ) পোস্টার ও খাতা-কলম

গ) পোস্টার ও লিফলেট

ঘ) পোস্টার, প্রকৃত বস্তু ও ফ্লিপচার্ট

৪. ডিজিটাল পদ্ধতিতে কৃষি বা মৎস্য বিষয়ক তথ্য পাবার সহজ মাধ্যম হতে পারে

ক) কম্পিউটার

খ) মোবাইল ফোন

গ) টেলিভিশন

ঘ) খবরের কাগজ

৫. চুন প্রয়োগের সঠিক সময়

ক) পুকুরে সার দেয়ার ৭ দিন আগে

খ) পুকুরে সার দেয়ার ৭ দিন পরে

গ) সার ও চুন একসাথে

ঘ) যে কোন সময়ে

৬. কোনটি পুকুরের জন্য উত্তম জৈব সার

ক) গোবর

খ) হাঁস-মুরগীর বিষ্ঠা

গ) কম্পোস্ট

ঘ) খৈল, রাইস পলিশ, ইস্ট, চিটা গুড়ের মিশ্রণ

৭. ডুবন্ত বাণিজ্যিক খাবারের পানিতে স্থায়ীত্ব (গলে যাবে না) কতক্ষণ হওয়া উচিত

ক) ৫ মিনিট

খ) ১০ মিনিট

গ) ৩০ মিনিট

ঘ) ৬০ মিনিট

৮. নির্দিষ্ট সময়ে পুকুর থেকে অধিক উৎপাদন পাওয়ার জন্য

ক) অধিক সংখ্যায় পোনা মজুদ করতে হবে

খ) সঠিক সংখ্যায় বিভিন্ন প্রজাতির বড় পোনা মজুদ করতে হবে

গ) বিভিন্ন প্রজাতির মাছ মজুদ করতে হবে

ঘ) বড় পোনা মজুদ করতে হবে

৯. মাছ চাষের জন্য পানির পি এইচ এর কোন মাত্রা বেশি উপযোগী

ক) ৫.৫-৬.৫

খ) ৬.৫-৯.৫

গ) ৭.৫-৮.৫

ঘ) ৯.০-১১.০

১০. দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছ চাষের উপকারিতা কি?

ক) রুই জাতীয় মাছের সাথেই চাষ করা যায়

খ) অর্থ ও পুষ্টি দুটোই পাওয়া যায়

গ) প্রতিবার চাষের জন্য পোনা কেনার প্রয়োজন হয় না

ঘ) উপরের সবগুলিই

১১. বসতবাড়ির আঙ্গিনায় শাকসবজি চাষ করলে

ক) পরিবারের পুষ্টি চাহিদা পূরণ হয়

খ) বসতবাড়ির জমির সঠিক ব্যবহার হয়

গ) বিকল্প আয়ের সুযোগ ঘটে

ঘ) উপরের সবকটি উত্তর সঠিক

১২. দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছ মারার জন্য কোন পদ্ধতি ব্যবহার করবেন

ক) বিষ প্রয়োগ

খ) পুকুর শুকানো

গ) রোটেনন প্রয়োগ

ঘ) কোনটিই নয়

১৩. ভিটামিন এ (Vit-A)'র অভাবের ফল :

ক) রক্ত স্বল্পতা

খ) রাতকানা

গ) স্নায়ুবিক দূর্বলতা

ঘ) পোলিও

১৪. নীচের কোন মাছটি ভিটামিন "এ" এর সবচেয়ে ভালো উৎস

ক) রুই মাছ

খ) শিং মাছ

গ) পাংগাস মাছ

ঘ) মলা মাছ

১৫. কোন সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে সামাজিক ও আচরণ পরিবর্তন যোগাযোগ বা এসবিসিসি (SBCC) এপ্রোচ

ক) ব্যক্তি পর্যায়ে মনোভাব এবং আচরণের পরিবর্তন করে

খ) গোষ্ঠি পর্যায়ে মনোভাব এবং আচরণের পরিবর্তন করে

গ) সামাজিক পর্যায়ে মনোভাব এবং আচরণের পরিবর্তন করে

ঘ) উল্লেখিত তিনটি পর্যায়েই মনোভাব এবং আচরণের পরিবর্তন করে

১৬. জেন্ডার হলো

ক) নারী পুরুষের মধ্যকার শারীরিক/প্রাকৃতিক/জৈবিক পার্থক্য

খ) নারী পুরুষের মধ্যকার সামাজিক পার্থক্য

গ) সমাজে নারীকে প্রতিষ্ঠিত করার প্রক্রিয়া

ঘ) নারীর প্রতি পুরুষের আচরণ পরিবর্তন

১৭. নারী কোন ভূমিকাটি বেশি পালন করে

ক) পুনঃউৎপাদনমূলক (Reproductive) ভূমিকা

খ) উৎপাদনমূলক (Productive) ভূমিকা

গ) সামাজিক ভূমিকা

ঘ) কোনটিই নয়

১৮. মাছ চাষে নারীর অংশগ্রহণ কম, কারণ-

ক) এ বিষয়ে নারীর জ্ঞানের অভাব রয়েছে

খ) এটা নারীদের কাজ না এরকম সামাজিক বিধিনিষেধ

গ) মাছচাষ অনেক পরিশ্রমের কাজ তাই তারা পারে না

ঘ) সংসারের কাজ করার পরে আর সময় পায় না

১৯. মাছ চাষের সাথে সম্পর্কিত কোন কাজগুলো নারীরা করতে পারে

ক) মাছের পোনা ছাড়া, খাবার দেয়া

খ) মাছ ধরা, বিক্রয় করা, মাছের উপকরণ এর ব্যবসা

গ) 'ক' তে উল্লেখিত সবগুলো কাজই

ঘ) "ক" ও "খ" তে উল্লেখিত সবগুলো কাজই

২০. মাছ চাষে অংশগ্রহণ করানোর ক্ষেত্রে পরিবারের পুরুষ সদস্য কিভাবে নারী সদস্যকে সহযোগিতা করতে পারে

ক) পারিবারিক কাজে নারীকে সাহায্য করার মাধ্যমে

খ) সম্পদে অধিকার প্রদান করে

গ) মাছ চাষের ভারী কাজগুলো সম্পাদন করার মাধ্যমে

ঘ) উপরের সবগুলো ক্ষেত্রেই

২১. একজন উদ্যোক্তা বলতে বোঝায় যিনি

ক) ব্যবসায়িক উদ্যোগ গ্রহণ করতে পারেন

খ) কেবলমাত্র নিজের জন্য লক্ষ্য নির্ধারণ করতে পারেন

গ) ব্যবসায়িক ঝুঁকি নিতে চান না

ঘ) "ক" ও "খ"

২২. উদ্যোক্তা গ্রুপ বা দল

ক) সাধারণত একই ধরনের ৫০-১০০ জন ব্যবসায়ী নিয়ে গঠন করতে হবে

খ) সদস্যদের একই ধরনের ব্যবসার সাথে সম্পৃক্ত হতে হবে

গ) সদস্যদের কোন পরিচালনা কমিটি থাকবে না

ঘ) "ক" ও "গ"

২৩. ব্যয় গণনা করার মাধ্যমে

ক) ব্যবসার কোন অংশে বেশি খরচ হচ্ছে তা চিহ্নিত করে বিকল্প চিন্তা করা যায়

খ) পণ্য বা সেবার মূল্য নির্ধারণ করা যায়

গ) ব্যবসার লাভ ক্ষতির সম্ভাবনা বোঝা যায়

ঘ) উপরের সবগুলো

২৪. পণ্যের মূল্য নির্ধারণের ক্ষেত্রে নিচের কোন উত্তরটি বেশি প্রযোজ্যঃ

ক) বাজারের ধরন

খ) গ্রাহকের চাহিদা

গ) বিতরণ ব্যবস্থার ব্যয়

ঘ) সবকটি বিষয়ই

২৫. নিচের কোন উপকরণটি অনির্দিষ্ট ব্যয়ের অর্ন্তভুক্ত

ক) ঘর ভাড়া, জমির লিজ

খ) কাঁচামালের ব্যয়, বিদ্যুৎ এর বিল, প্যাকেজিং এর খরচ, পরিবহন খরচ

গ) কাঁচামালের খরচ, লেবার এর খরচ, পরিবহন এর খরচ

ঘ) যন্ত্রপাতির মেরামত বা রক্ষণাবেক্ষণের খরচ, লোনের ইন্টারেস্ট

ধন্যবাদ

সংযুক্তি ৪

মুডমিটার

দিন	🙂	😐	🙁
১ম			
২য়			
৩য়			
৪র্থ			
৫ম			

সংযুক্তি ৫

হোস্ট টিমের প্রতিদিনের দায়িত্ব

দিন/দল	পদ্মা	মেঘনা	যমুনা	ধলেশ্বরী
১ম	-	সময় ব্যবস্থাপনা	ক্লাসরুম ব্যবস্থাপনা	বিনোদন
২য়	সময় ব্যবস্থাপনা	ক্লাসরুম ব্যবস্থাপনা	বিনোদন	পুনরালোচনা
৩য়	ক্লাসরুম ব্যবস্থাপনা	বিনোদন	পুনরালোচনা	সময় ব্যবস্থাপনা
৪র্থ	বিনোদন	পুনরালোচনা	সময় ব্যবস্থাপনা	ক্লাসরুম ব্যবস্থাপনা
৫ম	পুনরালোচনা	সময় ব্যবস্থাপনা	ক্লাসরুম ব্যবস্থাপনা	বিনোদন

হোস্ট টিমের কার্যক্রম সম্পর্কিত

পুনরালোচনা: পূর্ববর্তী দিনের শিখনসমূহ পরবর্তী দিন সকল প্রশিক্ষণার্থীদের অংশগ্রহণের মাধ্যমে আালোচনা করতে হবে।

সময় ব্যবস্থাপনা: দিনের শুরু, দুপুরের খাবারের বিরতি, চা বিরতি এবং বিভিন্ন কার্যকমের জন্য বরাদ্দকৃত বা নির্ধারিত সময় যাতে অনুসরণ করা হয় সে ক্ষেত্রে দায়িত্ব পালন করবেন।

ক্লাসরুম ব্যবস্থাপনা: ক্লাসরুমের পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা, আসন বিন্যাস, উপকরণের অবস্থান বা ব্যবহার, ব্যবহারিক ক্লাস বা দলীয় কাজে সকলের অংশগ্রহণ, খাবার পানির ব্যবস্থা, বাথরুমের সাবান ও পানির ব্যবস্থা ইত্যাদি বিষয়ে লক্ষ্য রাখবেন।

বিনোদন: একঘেয়েমী কাটিয়ে উঠার জন্য প্রতিদিন কিছু বিনোদনমূলক পরিবেশনা আয়োজন করবেন। এছাড়া সম্মিলিত ভাবে একটি সাংস্কৃতিক সন্ধ্যার পরিকল্পনা করতে পারেন।

সংযুক্তি ৬

ব্যবসায়িক কর্ম পরিকল্পনা

সময়সীমা (মাস/বৎসর-------------------মাস/বৎসর)

নামঃ-- পদবীঃ--

সংস্থাঃ--- কর্মস্থানঃ --
-

ক্রম.	কার্যক্রম	কখন	মন্ড়ব্য

সংযুক্তি ৭

অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, অ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্ট

প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্স

অংশগ্রহণকারী: সহযোগী সংস্থার কর্মী / স্থানীয় সেবাদানকারী

তারিখ:

স্থান:

(প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন পত্র)

পূর্ণমান-২৫ **সময়- ১৫ মিনিট** **প্রাপ্তমান---------**

নাম: -- সংস্থা: -----------------------------

নির্দেশনা : অনুগ্রহ করে সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন:

১. অ্যাকুয়াকালচার: ইনক্রিজিং ইনকাম, ডাইভার্সিফাইং ডায়েটস, এ্যান্ড এমপাওয়ারিং ওমেন ইন বাংলাদেশ প্রজেক্টের উদ্দেশ্য হলো বাংলাদেশের উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে-

ক) মাছ চাষের সাথে সম্পৃক্ত (হ্যাচারী, নার্সারি, খাদ্য এবং অন্যান্য উপকরণ বিক্রেতা) উদোক্তাদের সাথে সম্পর্ক উন্নয়ন ও শক্তিশালীকরণ

খ) মৎস্য চাষ ও বাজার ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন

গ) নারীদের ক্ষমতায়ন

ঘ) উপরের সবগুলোই

২. স্থানীয় সেবাপ্রদানকারী বা এলএসপিগণ -

ক) ওয়ার্ল্ডফিশ এর সহযোগিতায় চাষি গ্রুপ তৈরি করবে এবং তাদের প্রশিক্ষণ আয়োজন করবে

খ) পুষ্টিবিষয়ক তথ্য প্রদান এবং পারিবারিক আয় বৃদ্ধিমূলক কর্মকান্ডে নারী-পুরুষ এর অংশগ্রহণে সহায়তা করবে

গ) এলএসপি মডেল অনুযায়ি সহযোগী সংস্থার কর্মী/স্থানীয় সেবাদানকারীগণ চাষি ও মাছচাষে সংশ্লিষ্ট সকলের সাথে ব্যবসা কার্যক্রম চালিয়ে যাবে

ঘ) উপরের সবগুলোই

৩. চাষি প্রশিক্ষণে কোন ধরনের সহায়ক সামগ্রী ব্যবহার করা সবচেয়ে ফলপ্রসু-

ক) বোর্ড ও পোস্টার

খ) পোস্টার ও খাতা-কলম

গ) পোস্টার ও লিফলেট

ঘ) পোস্টার, প্রকৃত বস্তু ও ফ্লিপচার্ট

৪. ডিজিটাল পদ্ধতিতে কৃষি বা মৎস্য বিষয়ক তথ্য পাবার সহজ মাধ্যম হতে পারে

ক) কম্পিউটার

খ) মোবাইল ফোন

গ) টেলিভিশন

ঘ) খবরের কাগজ

৫. চুন প্রয়োগের সঠিক সময়

ক) পুকুরে সার দেয়ার ৭ দিন আগে

খ) পুকুরে সার দেয়ার ৭ দিন পরে

গ) সার ও চুন একসাথে

ঘ) যে কোন সময়ে

৬. কোনটি পুকুরের জন্য উত্তম জৈব সার

ক) গোবর

খ) হাঁস-মুরগীর বিষ্ঠা

গ) কম্পোস্ট

ঘ) খৈল, রাইস পলিশ, ইস্ট, চিটা গুড়ের মিশ্রণ

৭. ডুবন্ত বাণিজ্যিক খাবারের পানিতে স্থায়ীত্ব (গলে যাবে না) কতক্ষণ হওয়া উচিত

ক) ৫ মিনিট

খ) ১০ মিনিট

গ) ৩০ মিনিট

ঘ) ৬০ মিনিট

৮. নির্দিষ্ট সময়ে পুকুর থেকে অধিক উৎপাদন পাওয়ার জন্য

ক) অধিক সংখ্যায় পোনা মজুদ করতে হবে

খ) সঠিক সংখ্যায় বিভিন্ন প্রজাতির বড় পোনা মজুদ করতে হবে

গ) বিভিন্ন প্রজাতির মাছ মজুদ করতে হবে

ঘ) বড় পোনা মজুদ করতে হবে

৯. মাছ চাষের জন্য পানির পি এইচ এর কোন মাত্রা বেশি উপযোগী

ক) ৫.৫-৬.৫

খ) ৬.৫-৯.৫

গ) ৭.৫-৮.৫

ঘ) ৯.০-১১.০

১০. দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছ চাষের উপকারিতা কি?

ক) রুই জাতীয় মাছের সাথেই চাষ করা যায়

খ) অর্থ ও পুষ্টি দুটোই পাওয়া যায়

গ) প্রতিবার চাষের জন্য পোনা কেনার প্রয়োজন হয় না

ঘ) উপরের সবগুলিই

১১. বসতবাড়ির আঙ্গিনায় শাকসবজি চাষ করলে

ক) পরিবারের পুষ্টি চাহিদা পূরণ হয়

খ) বসতবাড়ির জমির সঠিক ব্যবহার হয়

গ) বিকল্প আয়ের সুযোগ ঘটে

ঘ) উপরের সবকটি উত্তর সঠিক

১২. দেশীয় প্রজাতির ছোটমাছ মারার জন্য কোন পদ্ধতি ব্যবহার করবেন

ক) বিষ প্রয়োগ

খ) পুকুর শুকানো

গ) রোটেনন প্রয়োগ

ঘ) কোনটিই নয়

১৩. ভিটামিন এ (Vit-A)'র অভাবের ফল :

ক) রক্ত স্বল্পতা

খ) রাতকানা

গ) স্নায়ুবিক দূর্বলতা

ঘ) পোলিও

১৪. নীচের কোন মাছটি ভিটামিন "এ" এর সবচেয়ে ভালো উৎস

ক) রুই মাছ

খ) শিং মাছ

গ) পাংগাস মাছ

ঘ) মলা মাছ

১৫. কোন সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে সামাজিক ও আচরণ পরিবর্তন যোগাযোগ বা এসবিসিসি (SBCC) এপ্রোচ

ক) ব্যক্তি পর্যায়ে মনোভাব এবং আচরণের পরিবর্তন করে

খ) গোষ্ঠি পর্যায়ে মনোভাব এবং আচরণের পরিবর্তন করে

গ) সামাজিক পর্যায়ে মনোভাব এবং আচরণের পরিবর্তন করে

ঘ) উল্লেখিত তিনটি পর্যায়েই মনোভাব এবং আচরণের পরিবর্তন করে

১৬. জেন্ডার হলো

ক) নারী পুরুষের মধ্যকার শারীরিক/প্রাকৃতিক/জৈবিক পার্থক্য

খ) নারী পুরুষের মধ্যকার সামাজিক পার্থক্য

গ) সমাজে নারীকে প্রতিষ্ঠিত করার প্রক্রিয়া

ঘ) নারীর প্রতি পুরুষের আচরণ পরিবর্তন

১৭. নারী কোন ভুমিকাটি বেশি পালন করে

ক) পুনঃউৎপাদনমূলক (Reproductive) ভূমিকা

খ) উৎপাদনমূলক (Productive) ভূমিকা

গ) সামাজিক ভূমিকা

ঘ) কোনটিই নয়

১৮. মাছ চাষে নারীর অংশগ্রহণ কম, কারণ-

ক) এ বিষয়ে নারীর জ্ঞানের অভাব রয়েছে

খ) এটা নারীদের কাজ না এরকম সামাজিক বিধিনিষেধ

গ) মাছচাষ অনেক পরিশ্রমের কাজ তাই তারা পারে না

ঘ) সংসারের কাজ করার পরে আর সময় পায় না

১৯. মাছ চাষের সাথে সম্পর্কিত কোন কাজগুলো নারীরা করতে পারে

ক) মাছের পোনা ছাড়া, খাবার দেয়া

খ) মাছ ধরা, বিক্রয় করা, মাছের উপকরণ এর ব্যবসা

গ) 'ক' তে উল্লেখিত সবগুলো কাজ

ঘ) "ক" ও "খ" তে উল্লেখিত সবগুলো কাজ

২০. মাছ চাষে অংশগ্রহণ করানোর ক্ষেত্রে পরিবারের পুরুষ সদস্য কিভাবে নারী সদস্যকে সহযোগিতা করতে পারে

ক) পারিবারিক কাজে নারীকে সাহায্য করার মাধ্যমে

খ) সম্পদে অধিকার প্রদান করে

গ) মাছ চাষের ভারী কাজগুলো সম্পাদন করার মাধ্যমে

ঘ) উপরের সবগুলো ক্ষেত্রেই

২১. একজন উদ্যোক্তা বলতে বোঝায় যিনি

ক) ব্যবসায়িক উদ্যোগ গ্রহণ করতে পারেন

খ) কেবলমাত্র নিজের জন্য লক্ষ্য নির্ধারণ করতে পারেন

গ) ব্যবসায়িক ঝুঁকি নিতে চান না

ঘ) "ক" ও "খ"

২২. উদ্যোক্তা গ্রুপ বা দল

ক) সাধারণত একই ধরনের ৫০-১০০ জন ব্যবসায়ী নিয়ে গঠন করতে হবে

খ) সদস্যদের একই ধরনের ব্যবসার সাথে সম্পৃক্ত হতে হবে

গ) সদস্যদের কোন পরিচালনা কমিটি থাকবে না

ঘ) "ক" ও "গ"

২৩. ব্যয় গণনা করার মাধ্যমে

ক) ব্যবসার কোন অংশে বেশি খরচ হচ্ছে তা চিহ্নিত করে বিকল্প চিন্তা করা যায়

খ) পণ্য বা সেবার মূল্য নির্ধারণ করা যায়

গ) ব্যবসার লাভ ক্ষতির সম্ভাবনা বোঝা যায়

ঘ) উপরের সবগুলো

২৪. পণ্যের মূল্য নির্ধারণের ক্ষেত্রে নিচের কোন উত্তরটি বেশি প্রযোজ্যঃ

ক) বাজারের ধরন

খ) গ্রাহকের চাহিদা

গ) বিতরণ ব্যবস্থার ব্যয়

ঘ) সবকটি বিষয়ই

২৫. নিচের কোন উপকরণটি অনির্দিষ্ট ব্যয়ের অর্ন্তভুক্ত

ক) ঘর ভাড়া, জমির লিজ

খ) কাঁচামালের ব্যয়, বিদ্যুৎ এর বিল, প্যাকেজিং এর খরচ, পরিবহন খরচ

গ) কাঁচামালের খরচ, লেবার এর খরচ, পরিবহন এর খরচ

ঘ) যন্ত্রপাতির মেরামত বা রক্ষণাবেক্ষণের খরচ, লোনের ইন্টারেস্ট

ধন্যবাদ

সংযুক্তি ৮

কোর্স মূল্যায়ন

নির্দেশনা:

মুড মিটারে ১-৮ নং প্রশ্নের বিষয়ে আপনার মূল্যবান মতামত উল্লেখ করুন এবং কোর্সের মান উন্নয়নের ব্যাপারে ৯নং প্রশ্নে আপনার পরামর্শ প্রদান করুন।

ক্রম.	**প্রশ্ন**			
১.	কোর্সের উদ্দেশ্য অনুযায়ি বিষয়বস্তু নির্বাচন			
২.	তথ্য শেয়ার সরবরাহ ও উপস্থাপন			
৩.	অংশগ্রহণকারীদের প্রত্যাশা পূরণ			
৪.	অধিবেশন পরিচালনার জন্য পদ্ধতি নির্বাচন			
৫.	প্রশিক্ষণ উপকরণের মান			
৬.	আলোচ্য বিষয়ের ব্যবহার উপযোগিতা			
৭.	প্রশিক্ষকের প্রশিক্ষণার্থীদের বোঝানোর ক্ষমতা			
৮.	অধিবেশন পরিচালনার জন্য সময় পর্যাপ্ততা			

কোর্সের মান উন্নয়নের জন্য পরামর্শ:

ধন্যবাদ

WorldFish

About WorldFish

WorldFish is an international, not-for-profit research organization that works to reduce hunger and poverty by improving fisheries and aquaculture. It collaborates with numerous international, regional and national partners to deliver transformational impacts to millions of people who depend on fish for food, nutrition and income in the developing world. Headquartered in Penang, Malaysia and with regional offices across Africa, Asia and the Pacific, WorldFish is a member of CGIAR, the world's largest global partnership on agriculture research and innovation for a food secure future.

For more information, please visit www.worldfishcenter.org