The European Union's Ultra Poor Programme (UPP) – Ujjibito (UPP-Ujjibito)
Component of Food Security 2012 Bangladesh – Ujjibito Project

"আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ" বিষয়ক প্রশিক্ষণ সহায়িকা

অংশগ্রহণকারী: ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্পভুক্ত অতিদরিদ্র দলের নির্বাচিত সদস্যবৃন্দ

সময়কাল: ০২ দিন

প্রশিক্ষণ সমন্বয়ে: পিএমইউ-উজ্জীবিত, পিকেএসএফ

পিকেএসএফ

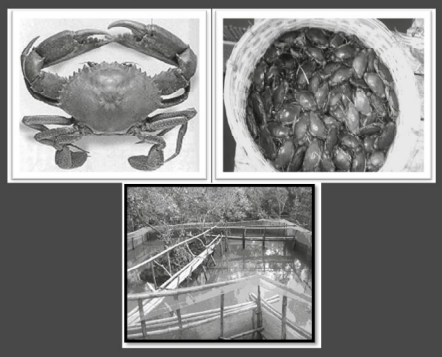
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

ইউরোপিয়ান ইউনিয়ন

আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ বিষয়ক প্রশিক্ষণ সহায়িকা

The European Union's Ultra Poor Programme (UPP) – Ujjibito (UPP-Ujjibito)
Component of Food Security 2012 Bangladesh – Ujjibito Project

"আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ" বিষয়ক প্রশিক্ষণ সহায়িকা



অংশগ্রহণকারী: ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্পভুক্ত অতিদরিদ্র দলের নির্বাচিত সদস্যবৃন্দ

সময়কাল: ০২ দিন

প্রশিক্ষণ সমন্বয়ে: পিএমইউ-উজ্জীবিত, পিকেএসএফ

পিকেএসএফ

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

ইউরোপিয়ান ইউনিয়ন

আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ বিষয়ক প্রশিক্ষণ সহায়িকা

প্রকাশকাল
জানুয়ারি ২০১৯

প্রকাশক
ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্প, পিকেএসএফ
পিকেএসএফ ভবন, ই-৪/বি, আগারগাঁও প্রশাসনিক এলাকা
শেরে বাংলা নগর, ঢাকা-১২০৭, বাংলাদেশ
ফোন: ০২-৮১৮১৬৫৮-৬১, ০২-৮১৮১১৬৯, ০২-৮১৮১৬৬৪-৬৯
ফ্যাক্স: ০২-৮১৮১৬৭১, ০২-৮১৮১৬৭৮ ই-মেইল: pksf@pksf-bd.org
ওয়েবসাইট: pksf-bd.org, www.facebook.com/pksf.org

অর্থায়নে- ইউরোপিয়ান ইউনিয়ন

“আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ” বিষয়ক এই প্রশিক্ষণ সহায়িকাটি ইউরোপিয়ান ইউনিয়নের আর্থিক সহায়তায় প্রস্তুতকৃত এবং প্রকাশিত। প্রকাশনাটি প্রস্তুত এবং প্রকাশের দায়ভার সংশ্লিষ্ট প্রকল্প এবং পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশনের এবং কোন পরিস্থিতিতেই প্রকাশনাটিকে ইউরোপিয়ান ইউনিয়নের মতামতের প্রতিফলন হিসাবে গণ্য করা যাবে না।

কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন

কর্মসংস্থান সৃষ্টির মাধ্যমে দারিদ্র্য বিমোচনের লক্ষ্যে ১৯৯০ সালে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশন (পিকেএসএফ) প্রতিষ্ঠা করে। 'পিকেএসএফ' অর্থ মন্ত্রণালয়ের 'আর্থিক প্রতিষ্ঠান বিভাগ'-এর আওতাধীন একটি সংস্থা। দেশের দরিদ্র ও অতিদরিদ্র জনগোষ্ঠীর জীবনমান উন্নয়নে সরকারের পাশাপাশি পিকেএসএফ কাজ করে যাচ্ছে। পিকেএসএফ সহযোগী সংস্থার মাধ্যমে দারিদ্র্য দূরীকরণ, মানবসম্পদ উন্নয়ন, শিক্ষা ও স্বাস্থ্য এবং প্রযুক্তিগত প্রশিক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা করছে। পিকেএসএফ দরিদ্র জনগোষ্ঠীকে অর্থায়ন এবং টেকসই প্রশিক্ষণের মাধ্যমে ক্ষুদ্র উদ্যোক্তা সৃষ্টি করে গ্রামীণ জনপদে কর্মসংস্থান সৃষ্টির মাধ্যমে দেশের বেকার সমস্যা দূরীকরণে ভূমিকা রাখছে। সকল জনগণের অগ্রগতির চেতনাকে ধারণ করে মানব মর্যাদা উন্নয়নের জন্য বিভিন্ন কার্যক্রম যেমন সমৃদ্ধি কর্মসূচি, ভিক্ষুক পুনর্বাসন, ক্রীড়া ও সাংস্কৃতিক কার্যক্রম উন্নয়ন, প্রবীণ জনগোষ্ঠীর উন্নয়ন, দরিদ্র পরিবারের মেধাবী ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য শিক্ষাবৃত্তি প্রদান, জলবায়ু পরিবর্তন জনিত অভিঘাত মোকাবেলা সংক্রান্ত ইত্যাদি কর্মসূচি বাস্তবায়ন করছে। এছাড়া, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা (Sustainable Development Goal-SDG) বাস্তবায়নের সহায়ক বিভিন্ন কর্মসূচি গ্রহণের মাধ্যমে সরকারের পাশাপাশি পিকেএসএফ নিরলসভাবে কাজ করে চলছে। বর্তমানে এক কোটি ত্রিশ লাখেরও অধিক পরিবার পিকেএসএফ-এর বিভিন্ন কার্যক্রমভুক্ত হয়ে সন্তোষজনকভাবে অগ্রগতি অর্জন করেছে।

এ কাজে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার ছাড়াও বিভিন্ন উন্নয়ন সহযোগী ফাউণ্ডেশনকে বিভিন্নভাবে সহযোগিতা প্রদান করছে। পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশন (পিকেএসএফ) এবং স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (LGED) যৌথভাবে "Food Security 2012 Bangladesh-Ujjibito" শীর্ষক প্রকল্পটি বাস্তবায়ন করছে। ইউপিপি-উজ্জীবিত কম্পোনেন্টটি উক্ত প্রকল্পের একটি অংশ যা পিকেএসএফ নভেম্বর' ২০১৩ সাল থেকে ইউরোপীয় ইউনিয়নের আর্থিক সহায়তায় বরিশাল, খুলনা, চট্রগ্রাম এবং রাজশাহী বিভাগের ১৭২৪টি ইউনিয়নে ৩৬টি সহযোগী সংস্থাসমূহের মাধ্যমে প্রায় ৩ লক্ষ ২৫ হাজার নারী প্রধান এবং ঝুঁকি প্রবণ অতিদরিদ্র খানাকে সম্পৃক্ত করে বাস্তবায়ন করে আসছে।

ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্পের আওতায় অতিদরিদ্র সদস্যদের আয়বর্ধনমূলক কর্মকাণ্ড "আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ" বিষয়ক দক্ষতা উন্নয়ন প্রশিক্ষণ সহায়িকা প্রস্তুত করা হয়েছে। এই সহায়িকাটির মূল বিষয়সমূহ পিকেএসএফ-এর ফেডেক প্রকল্পের অর্থায়নে "কাঁকড়া চাষ-২" শীর্ষক ভ্যালু চেইন উন্নয়ন প্রকল্পের আওতায় "আধুনিক ও উন্নত পদ্ধতিতে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং" প্রকাশনা থেকে সংগ্রহ করা হয়েছে। ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্প উক্ত প্রকাশনাটিকে একটি পরিপূর্ণ মডিউলে রূপান্তরের লক্ষ্যে প্রশিক্ষণের মূল ও উপ-বিষয়ে কিছুটা নতুনত্ব আনয়ন, একক শিখন পরিকল্পনাকে নতুনভাবে সাজানো এবং প্রশিক্ষণকে আরো ফলপ্রসূকরণে প্রশিক্ষণ বিধি এবং মনিটরিং বিষয়সমূহে সময়োপযোগী উপকরণ বা টুলস সংযোজন করেছে। মূল ও উপ বিষয়সমূহের ওপর ভিত্তি করে প্রত্যেকটি অধিবেশনের "শিখন পরিকল্পনা" প্রণয়ন করা হয়েছে এবং প্রশিক্ষণের গুণগত ও সংখ্যাগত মান মূল্যায়নে প্রশিক্ষণ খাতে নবতর ধারণা "ফলাফলভিত্তিক প্রশিক্ষণ" বা আরবিটি নতুনভাবে সংযোজন করা হয়েছে। এই সংস্করণ, পরিমার্জন ও সংযোজনকরণের মাধ্যমে "আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ" সহায়িকাটি এতদসংক্রান্ত জ্ঞান প্রসারে অধিকতর কার্যকর ভূমিকা পালন করবে বলে আমাদের বিশ্বাস।

এ প্রশিক্ষণ সহায়িকার মূল বিষয় এবং বিষয়বস্তুর হ্যান্ডআউট প্রদানে সহায়তা করার জন্য পিকেএসএফ-এর ফেডেক প্রকল্প ও সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞদের ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্পের পক্ষ থেকে কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করছি।

এ প্রশিক্ষণ সহায়িকার যথাযথ ব্যবহার অতিদরিদ্র জনগোষ্ঠীর দক্ষতা বৃদ্ধি করে আয়বর্ধনমূলক কর্মকাণ্ডে তাদের অংশগ্রহণ সুনিশ্চিতকরণের মাধ্যমে বাংলাদেশের দারিদ্র্য দূরীকরণে ভূমিকা রাখতে সক্ষম হলে সকলের পরিশ্রম সার্থক হবে। সময়ের চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে সহায়িকাটি ভবিষ্যতে আরো পরিমার্জন ও সংশোধন প্রয়োজন বলে আমরা মনে করি।

সূচিপত্র

ক্রমিক নং	প্রশিক্ষণের বিষয়সমূহ	পৃষ্ঠা নং
কোর্স পরিচিতি		
১.	ভূমিকা, প্রশিক্ষণ প্রেক্ষাপট	০৫-০৫
২.	প্রশিক্ষণের লক্ষ্য, প্রত্যাশিত ফলাফল এবং প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য	০৫-০৬
৩.	প্রশিক্ষণের মূল বিষয়বস্তু, শিখন একক পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও উপকরণ এবং মূল্যায়ন পদ্ধতি	০৭-০৮
৪.	প্রশিক্ষণ তত্ত্বাবধায়ক ও সহায়তাকারীদের প্রতি প্রয়োজনীয় নির্দেশাবলী এবং অধিবেশন পরিচালনাবিধি	০৯-১০
৫.	প্রশিক্ষণার্থীদের যা মেনে চলতে হবে, প্রশিক্ষণ মনিটরিং ও এক নজরে প্রশিক্ষণ কোর্স সম্পর্কিত তথ্যাবলী	১১-১২
৬.	প্রশিক্ষণ সূচি	১৩-১৪
অধিবেশনসমূহ		
১.	অধিবেশন–১: সূচনাপর্ব	১৫-২৬
২.	অধিবেশন–২: কাঁকড়ার পরিচিতি, প্রজনন, জীবন চক্র ও পোনা উৎপাদন	১৭-২২
৩.	অধিবেশন–৩: পুকুর বা ঘেরে কাঁকড়া চাষ পদ্ধতি	২৩-৩৩
৪.	অধিবেশন–৪: কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ পদ্ধতিসমূহ ও উপযোগিতা	৩৪-৩৮
৫.	অধিবেশন–৫: ঘেরে/পুকুরে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ পদ্ধতি	৩৯-৪৩
৬.	অধিবেশন–৬: খাঁচায় কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ ব্যবস্থাপনা	৪৪-৪৯
৭.	অধিবেশন–৭: পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ ও মাছ চাষ ব্যবস্থাপনা	৫০-৫৬
৮.	অধিবেশন–৮: কাঁকড়ার সাধারণ রোগ-বালাই প্রতিকার এবং আহরণ ও আহরণোত্তর পরিচর্যা	৫৭-৫৯
৯.	অধিবেশন–৯: সমাপ্তি পর্ব	৬০-৬০
১০.	সংযুক্তি: প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন ও মুড মিটার	৬১-৬৮

ভূমিকা

পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশন (পিকেএসএফ) এবং স্থানীয় সরকার প্রকৌশল বিভাগ (LGED) যৌথভাবে "Food Security 2012 Bangladesh-Ujjibito" শীর্ষক প্রকল্পটি বাস্তবায়ন করছে। ইউপিপি-উজ্জীবিত কম্পোনেন্টটি উক্ত প্রকল্পের একটি অংশ যা পিকেএসএফ নভেম্বর ২০১৩ সাল থেকে ইউরোপীয় ইউনিয়নের আর্থিক সহায়তায় বরিশাল, খুলনা, চট্টগ্রাম এবং রাজশাহী এই ৪টি বিভাগের ১৭২৪টি ইউনিয়নে ৩৮টি সহযোগী সংস্থাসমূহের মাধ্যমে প্রায় ৩ লক্ষ ২৫ হাজার নারীপ্রধান এবং ঝুঁকিপ্রবণ অতিদরিদ্র খানাকে চরম দারিদ্র্য অবস্থা থেকে টেকসই উন্নয়নের দিকে ধাবিত করার পরিকল্পনা গ্রহণ করে। এ লক্ষ্য অর্জনে আয়বর্ধনমূলক কর্মকাণ্ডের সাথে প্রকল্প অংশগ্রহণকারীদের সম্পৃক্তকরণ এই প্রকল্পের একটি মূল কাজ। কাজ বাস্তবায়নে স্থানীয়ভাবে উপযোগী নানা ধরনের আয়বর্ধনমূলক কর্মকাণ্ডের ওপর ফলপ্রসূ প্রশিক্ষণ পরিচালনার উদ্যোগ নেয়া হয়; যা অতিদরিদ্র জনগোষ্ঠীর জীবনমান উন্নয়নে অগ্রণী ভূমিকা পালন করবে বলে পিকেএসএফ দৃঢ়ভাবে বিশ্বাস করে। এই জন্য মাঠ পর্যায়ে সহযোগী সংস্থার সহযোগিতায় প্রকল্প অংশগ্রহণকারীদের বা সুবিধাভোগীদের জন্য ইতোমধ্যে ১৩টি (কৃষিজ ৮টি এবং অকৃষিজ ৫টি) প্রশিক্ষণ চাহিদা নিরূপণ করা হয়েছে এবং "আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ" বিষয়ক প্রশিক্ষণটি হচ্ছে তার মধ্যে একটি।

প্রশিক্ষণ প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি উপকূলীয় অঞ্চলের লোনা পানিতে নতুন একটি সম্ভাবনার উন্মোচিত হয়েছে, সেটি হল কাঁকড়া চাষ। বাংলাদেশের জাতীয় রপ্তানি আয়ের উপাদানগুলোর মধ্যে কাঁকড়া ধীরে ধীরে উল্লেখযোগ্য স্থান করে নিচ্ছে। অর্থনৈতিক দৃষ্টিকোণ থেকে বাংলাদেশের রপ্তানিকৃত মৎস্য সম্পদের মধ্যে চিংড়ির পরেই কাঁকড়ার অবস্থান। বাংলাদেশ বছরে ১৫০০ মেট্রিক টন কাঁকড়া রপ্তানি করে ৬ মিলিয়ন মার্কিন ডলার অর্থ উপার্জন করে থাকে। বর্তমানে বাংলাদেশে ২.৫-৩.০ লক্ষ লোক কাঁকড়া সংগ্রহ, মোটাতাজাকরণ ও বিপণন করেই জীবিকা নির্বাহ করছে। কেবলমাত্র সুন্দরবন এলাকায় প্রায় ৫০-৬০ হাজার নারী-পুরুষ এ পেশার সাথে জড়িত। বাংলাদেশে খাদ্য হিসেবে কাঁকড়ার প্রচলন ব্যাপকভাবে না হলেও চীন, হংকং, মালয়েশিয়া, তাইওয়ান, সিঙ্গাপুরসহ এশিয়ার বিভিন্ন দেশ এবং ইউরোপ মহাদেশে কাঁকড়ার ব্যাপক চাহিদা রয়েছে। বাংলাদেশ হতে বহির্বিশ্বে যে পরিমাণ কাঁকড়া রপ্তানি হয়ে থাকে তার সম্পূর্ণই উপকূলীয় অঞ্চলের লোনা পানি বিশেষ করে খুলনা, সাতক্ষীরা, কক্সবাজার, চট্টগ্রাম, নোয়াখালী, ভোলা, বরিশাল, পটুয়াখালি, বাগেরহাট ইত্যাদি অঞ্চল হতে আহরিত হয়ে থাকে। উপকূলীয় অঞ্চলের যে সব ঘের, ছোট ডোবা, পরিত্যক্ত পুকুর চিংড়ি চাষের উপযুক্ত নয়, সে সব জায়গায় অতি সহজ ব্যবস্থাপনায় প্রাকৃতিক খাবার প্রয়োগের মাধ্যমে সঠিক পরিচর্যায় রপ্তানিযোগ্য কাঁকড়া উৎপাদন সম্ভব। বাংলাদেশের প্রায় সমগ্র উপকূলীয় অঞ্চলে কাঁকড়া চাষ হলেও মোট উৎপাদিত কাঁকড়ার মধ্যে ২৫ শতাংশ বা তার বেশি উৎপাদিত হয় সাতক্ষীরা জেলায়। বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলে ১১ প্রজাতির কাঁকড়ার মধ্যে মাড ক্র্যাব বা শীলা কাঁকড়া বাণিজ্যিকভাবে অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ প্রজাতি। তাই ইউরোপীয় ইউনিয়নের আর্থিক সহযোগিতায় পিকেএসএফ ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্পের অংশগ্রহণকারী সদস্যদের আত্মকর্মসংস্থানে উদ্বুদ্ধকরণের মাধ্যমে তাদের জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন করার লক্ষ্যে উপকূলীয় অঞ্চলে বসবাসরত প্রকল্পভুক্ত অতিদরিদ্র সদস্যদের "আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ" প্রশিক্ষণটি প্রদানের উদ্যোগ গ্রহণ করেছে।

কোর্সের মূল লক্ষ্য

অংশগ্রহণকারীগণকে "আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ" শীর্ষক প্রশিক্ষণ প্রদানের মাধ্যমে আত্মকর্মসংস্থান সৃষ্টিতে উদ্বুদ্ধকরণ এবং কাঁকড়া চাষ ও মোটাতাজাকরণে আধুনিক প্রযুক্তি হস্তান্তর; যাতে কাঁকড়া উৎপাদন সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা লাভ করেন এবং লব্ধজ্ঞান কাজে লাগিয়ে প্রযুক্তির বাস্তবায়ন ও আত্মকর্মসংস্থান সৃষ্টির মাধ্যমে জীবনযাত্রার মান উন্নয়নে সক্ষম হন।

প্রত্যাশিত ফলাফল

- প্রশিক্ষণলব্ধ জ্ঞান কাজে লাগিয়ে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণের উদ্যোগ গ্রহণ করবেন।
- কাঁকড়া মোটাতাজাকরণে আধুনিক প্রযুক্তির ব্যবহার নিশ্চিত করবেন।
- পেশাদারিত্বের মাধ্যমে বাণিজ্যিকভিত্তিতে কাঁকড়া মোটতাজাকরণের মাধ্যমে মুনাফা নিশ্চিত করবেন।

নোট: প্রশিক্ষণ পরবর্তীতে প্রশিক্ষণের ফলপ্রসূতা মূল্যায়নের জন্য Results-Based Training (RBT) কোর্স আউটলাইনে উল্লিখিত "প্রত্যাশিত ফলাফল" এবং প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্যকে কেন্দ্র করে "প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন প্রশ্নপত্র ও পর্যবেক্ষণ শিট" তৈরি করা হবে। এ ক্ষেত্রে প্রশিক্ষণ RBT করতে সবচেয়ে আলোচিত, ব্যবহৃত এবং কার্যকর পদ্ধতি Kirkpatrick four level of Training Evaluation Model-এর Behaviour & Result level ব্যবহারের জন্য মনিটরিং কার্যক্রম পরিচালিত হতে পারে। সুতরাং প্রশিক্ষণের গুণগতমান নিশ্চিত করে প্রশিক্ষণ প্রদান করার জন্য সহযোগী সংস্থার সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তার প্রতি বিশেষভাবে অনুরোধ রইল।

প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য

প্রশিক্ষণ শেষে অংশগ্রহণকারীগণ-

- কাঁকড়ার পরিচিতি, প্রজনন, জীবনচক্র ও নার্সারিতে কাঁকড়ার পোনা উৎপাদন সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা লাভ করবেন;
- বাণিজ্যিকভিত্তিক ঘেরে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণে প্রয়োজনীয় উপকরণসমূহ সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা লাভ করবেন;
- কাঁকড়া মোটাতাজাকরণে স্থান নির্বাচন, পুকুর প্রস্তুত, খাদ্য প্রয়োগ ও পানি ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে বাস্তব জ্ঞান লাভ করতে পারবেন;
- পুকুর বা ঘেরে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ পদ্ধতি সম্পর্কে জেনে তা বাস্তবায়ন করতে পারবেন;
- উপকারভোগী পর্যায়ে বাস্তবায়িত কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ পুকুর বা ঘের পরিদর্শনের মধ্যমে বাস্তবায়ন কৌশল সম্পর্কে জানবেন;
- বাণিজ্যিকভিত্তিক পুকুর বা ঘেরে শীলা কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ বিষয়ক তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক জ্ঞান লাভ করবেন;
- কাঁকড়া আহরণ ও সংরক্ষণে অনুসরণীয় সতর্কতা সম্পর্কে ধারণা লাভ করবেন;
- পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ পদ্ধতির কৌশল জানতে পারবেন;
- কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ বার্ষিক আয়-ব্যয় সম্পর্কে ধারণা লাভ করবেন;
- কাঁকড়ার সাধারণ রোগসমূহের লক্ষণ ও তার প্রতিকার সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা পাবেন;
- আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ বিষয়ক তাত্ত্বিক, ব্যবহারিক জ্ঞান এবং তুলনামূলক সুবিধা পর্যবেক্ষণ করবেন।

প্রশিক্ষণের মূল বিষয়বস্তু

১. কাঁকড়ার পরিচিতি, প্রজনন, জীবনচক্র ও পোনা উৎপাদন;
২. পুকুর বা ঘেরে কাঁকড়া চাষ পদ্ধতি;
৩. কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ পদ্ধতিসমূহ ও উপযোগিতা;
৪. ঘেরে/পুকুরে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ পদ্ধতি;
৫. খাঁচায় কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ ব্যবস্থাপনা;
৬. পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ ও মাছ চাষ ব্যবস্থাপনা;
৭. কাঁকড়ার সাধারণ রোগ-বালাই প্রতিকার এবং আহরণ ও আহরণোত্তর পরিচর্যা।

শিক্ষণ একক পরিকল্পনা

১। কাঁকড়ার পরিচিতি, প্রজনন, জীবনচক্র ও পোনা উৎপাদন
- ১.১ শীলা কাঁকড়া পরিচিতি
- ১.২ পুরুষ ও স্ত্রী কাঁকড়া শনাক্তকরণ
- ১.৩ কাঁকড়ার প্রজনন
- ১.৪ কাঁকড়ার জীবনচক্র
- ১.৫ কাঁকড়ার খাদ্যাভ্যাস
- ১.৬ নার্সারিতে কাঁকড়ার পোনা উৎপাদন

২। পুকুর বা ঘেরে কাঁকড়া চাষ পদ্ধতি
- ২.১ কাঁকড়া চাষ পদ্ধতিসমূহ
- ২.২ কাঁকড়া চাষে স্থান নির্বাচন ও প্রস্তুতি
- ২.৩ কাঁকড়া মজুদ ও মজুদোত্তর ব্যবস্থাপনা
- ২.৪ আহরণ ও উৎপাদন

৩। কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ পদ্ধতিসমূহ ও উপযোগিতা
- ৩.১ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং কি ও কেন?
- ৩.২ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এর বিভিন্ন পদ্ধতিসমূহ
- ৩.৩ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ব্যবস্থপনায় মূল্য সংযোজন

৪। ঘেরে/পুকুরে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ পদ্ধতি
- ৪.১ স্থান নির্বাচন ও পুকুর প্রস্তুত করন
- ৪.২ কাঁকড়া মজুদ, খাদ্য প্রয়োগ, পানি ব্যবস্থাপনা
- ৪.৩ কাঁকড়া আহরণ
- ৪.৪ উৎপাদন ও আয়-ব্যয়

৫। খাঁচায় কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ ব্যবস্থাপনা
- ৫.১ স্থান নির্বাচন
- ৫.২ খাঁচা তৈরি ও স্থাপন
- ৫.৩ কাঁকড়া মজুদ, খাদ্য প্রয়োগ
- ৫.৪ কাঁকড়া ও মাছ আহরণ
- ৫.৫ উৎপাদন ও আয়-ব্যয়

৬। পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ ও মাছ চাষ ব্যবস্থাপনা
- ৬.১ পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ পদ্ধতির গুরুত্ব ও উপযোগিতা
- ৬.২ মজুদ-পূর্ব ব্যবস্থাপনা
- ৬.৩ মজুদ ও মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা
- ৬.৪ কাঁকড়া ও মাছ আহরণ
- ৬.৫ উৎপাদন ও আয়-ব্যয়

৭। কাঁকড়ার সাধারণ রোগ-বালাই প্রতিকার এবং আহরণ ও আরণোত্তর পরিচর্যা
- ৭.১ কাঁকড়ার সাধারণ রোগসমূহের লক্ষণ ও তার প্রতিকার
- ৭.২ কাঁকড়া আহরণকালে করণীয়
- ৭.৩ কাঁকড়া আহরণ পরবর্তী পরিচর্যায় করণীয়

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও উপকরণ

প্রশিক্ষণের সময়কাল, অংশগ্রহণকারীদের ধরন এবং সম্ভাব্য ভেন্যু বিবেচনায় নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতি ও প্রশিক্ষণ উপকরণ ব্যবহারের জন্য প্রশিক্ষণ সহায়তাকারীদের প্রতি পরামর্শ রইল। তবে প্রশিক্ষণ সহায়তাকারীদের (রিসোর্স পার্সন) সুবিধার্থে কিছু প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও অধিবেশন মোতাবেক উপকরণ সেশন পরিকল্পনায় (অধিবেশন) উল্লেখ আছে।

প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন পদ্ধতি

- কোর্স মূল্যায়ন (সংযুক্তি-০১)
- প্রি ও পোস্ট টেস্ট মৌখিক প্রশ্নপত্র নমুনা (সংযুক্তি-০২)
- পর্যবেক্ষণ শিট (সংযুক্তি-০৩)

প্রশিক্ষণকেন্দ্রিক প্রোগ্রাম অফিসার (টেকনিক্যাল)-এর অত্যাবশ্যকীয় দশটি পালনীয় বিষয়

১। সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণ বিষয়ক পূর্ব অভিজ্ঞতা এবং প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে আয়বর্ধনমূলক কর্মকাণ্ডটি অর্থাৎ প্রশিক্ষণটি অবশ্যই বাস্তবায়ন করবে এ রকম শর্ত সাপেক্ষে প্রশিক্ষণ অংশগ্রহণকারী নির্বাচন করুন।

২। সম্পূর্ণ প্রশিক্ষণ মডিউল যত্নসহকারে পড়ুন। বিশেষ করে, মডিউলের প্রথম অংশের নিয়মাবলীসমূহ।

৩। প্রশিক্ষণের জন্য সংশ্লিষ্ট বিষয়ক রিসোর্স পার্সনদের সমন্বয়ে প্যানেল তৈরি করুন (সংশ্লিষ্ট রিসোর্স পার্সনের বায়োডেটাসহ)।

৪। প্রশিক্ষণের কমপক্ষে তিনদিন পূর্বে সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণ মডিউলে উল্লিখিত 'প্রশিক্ষণ চলাকালীন রিসোর্স পার্সনের করণীয় অংশটুকু এবং নির্ধারিত সেশনের কোর্স আউটলাইন ও হ্যান্ডআউট' ফটোকপি করে সংশ্লিষ্ট রিসোর্স পার্সনকে প্রদান করুন।

৫। প্রশিক্ষণকে ফলপ্রসূকরণে মডিউলে উল্লিখিত বিভিন্ন পদ্ধতি ছাড়াও আরো কার্যকর পদ্ধতি ও প্রশিক্ষণ সহায়ক পরিবেশ উন্নয়নে 'গেইমস' বিশেষ করে ইনডোর ও আউটডোর অনুশীলন এবং মাঠ পরিদর্শন নিশ্চিত করতে রিসোর্স পার্সনকে প্রশিক্ষণের পূর্বে পরামর্শ প্রদান ও প্রশিক্ষণ চলাকালীন সময়ে এই বিষয়ে সহায়তা করুন।

৬। প্রতি ব্যাচ প্রশিক্ষণে ২৫ জন অংশগ্রহণকারীর উপস্থিতি নিশ্চিত করতে হবে এবং প্রশিক্ষণ চলাকালে (শুরু থেকে শেষ দিন পর্যন্ত) কোন প্রশিক্ষণার্থী পরিবর্তন করা যাবে না।

৭। প্রশিক্ষণ সংশ্লিষ্ট উপকরণ অবশ্যই প্রশিক্ষণ শুরুর পূর্বেই নিশ্চিত করতে হবে এবং মডিউলের শেষাংশে সংযুক্তি-২ মোতাবেক প্রশিক্ষণপূর্ব মূল্যায়ন ও পরবর্তী মূল্যায়ন নিশ্চিত করাসহ নম্বরপত্র অফিসে সংরক্ষণ করতে হবে।

৮। প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে ফলোআপ করা এবং সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণ বিষয়ক আইজিএ বাস্তবায়ন নিশ্চিত করা। কোনমতেই আইজিএ বাস্তবায়নের হার (সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণ বিষয়ক) ৯০% এর নিচে হতে পারবে না।

৯। প্রশিক্ষণ মডিউলে উল্লিখিত 'প্রশিক্ষণ পরিচালনা বিধি' মোতাবেক অধিবেশনভিত্তিক রিসোর্স পার্সনের সম্মানী প্রদান করা।

১০। প্রতি মাসে পিকেএসএফ কর্তৃক প্রেরণকৃত ফরম্যাট অনুযায়ী "প্রশিক্ষণ প্রতিক্রিয়া ও শিক্ষণ ফাইল" যথাযথভাবে সংরক্ষণ করবেন। উল্লেখ যে "প্রশিক্ষণ প্রতিক্রিয়া ও শিক্ষণ ফাইল" এ প্রশিক্ষণ মুড মিটার, কোর্স মূল্যায়ন এবং প্রি ও পোস্ট টেস্টের ফলাফল, প্রশিক্ষণার্থীর দৈনিক উপস্থিত স্বাক্ষরসহ ফরম এবং প্রশিক্ষণ সংক্রান্ত ছবি ও নিউজপেপার কাটিং (যদি থাকে) সংরক্ষণ করবেন।

প্রশিক্ষণ তত্ত্বাবধায়ক ও সহায়তাকারীদের প্রয়োজনীয় নির্দেশাবলী

প্রশিক্ষণের পূর্বে (সংশ্লিষ্ট PO-টেকনিক্যাল)

১। তথ্য সংগ্রহ: প্রকল্পে অংশগ্রহণকারীদের সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ করা;

২। প্রশিক্ষক নির্বাচন: সরকারি উপজেলা কৃষি কর্মকর্তা, সরকারি প্রাণিসম্পদ কর্মকর্তা/ভেটেরিনারি সার্জন এবং সফল খামারি যার সংশ্লিষ্ট বিষয়কে কেন্দ্র করে প্রশিক্ষণ আছে তাদের দ্বারা প্রশিক্ষণ পরিচালনার পরামর্শ রইল।

৩। কেন্দ্র নির্বাচন: অংশগ্রহণকারীদের উপযোগী প্রশিক্ষণ কেন্দ্র (সাধারণত মডেল খামারির বাড়ি) নির্ধারণ করা;

৪। প্রশিক্ষণ কেন্দ্র পরিদর্শন: প্রশিক্ষণ শুরুর আগের দিন প্রশিক্ষণ কক্ষ পরিদর্শন করে পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা, স্বাচ্ছন্দ্যময় পরিবেশগত দিক, অর্ধ বৃত্তাকারে বসার ব্যবস্থা, পানীয় জল ও অংশগ্রহণকারীদের জন্য টয়লেট ব্যবস্থা নিশ্চিত করা;

৫। প্রশিক্ষণ উপকরণ: প্রয়োজন অনুযায়ী প্রশিক্ষণ সামগ্রী যেমন- ফাইল/সাদা কাগজ/নেইম কার্ড/কলম/পোস্টার কাগজ/মার্কার/বোর্ড/স্ট্যাপলার/পাঞ্চিং মেশিন/ডাস্টার/স্কচ টেপ/মাস্কিং টেপ/ক্লিপ/পিন ইত্যাদি যোগাড় করে রাখা এবং প্রদর্শনযোগ্য উপকরণ ব্যবহারের স্থান ও সুযোগ-সুবিধা নিশ্চিত করা;

৬। রেজিস্ট্রেশন ফর্ম: অংশগ্রহণকারীদের দৈনিক উপস্থিত স্বাক্ষরের জন্য ফর্ম তৈরি করা;

৭। নাম কার্ড: অংশগ্রহণকারীদের নাম কার্ড প্রস্তুত করে রাখা;

৮। প্রশিক্ষণ উপকরণ প্রস্তুতকরণ: অংশগ্রহণকারীদের জন্য প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ সামগ্রী যা তারা প্রশিক্ষণে ব্যবহার করবে সে সব সংগ্রহ ও প্রস্তুত করে রাখা;

৯। সেশন নির্বাচন: সহায়ক নির্বাচন – অর্থাৎ কে কোন অধিবেশন পরিচালনা করবেন তা নির্ধারণ করে তাদের সাথে যোগাযোগ ও পূর্ব প্রস্তুতি নিশ্চিত করার জন্য মডিউল সরবরাহ করা;

১০। পাঠ পরিকল্পনা: পাঠ পরিকল্পনা ও পরিচালনার আগে মডিউলে অন্তর্ভুক্ত সকল তথ্যাদি ভালোভাবে পড়ে দেখা এবং প্রশিক্ষণের কোন বিষয় সংশোধন, সংযোজন, বিয়োজন ও পরিমার্জন করার প্রয়োজন হলে পূর্বেই সিদ্ধান্তসমূহ সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণ সহায়তাকারীকে অবহিত করা;

১১। পাঠ পরিকল্পনা সহায়ক উপকরণ: পাঠ পরিকল্পনায় উল্লিখিত প্রশিক্ষণ উপকরণ সংগ্রহ এবং প্রয়োজনে অংশগ্রহণকারীদের উপযোগী প্রশিক্ষণ উপকরণ তৈরি করা।

প্রশিক্ষণ চলার সময় (রিসোর্স পার্সনের জন্য পালনীয়)

১। প্রশিক্ষকের ভূমিকা: প্রশিক্ষণ পরিচালনার ক্ষেত্রে প্রশিক্ষক একজন সহায়কের ভূমিকা পালন করবেন মাত্র;

২। শ্রেণি কক্ষে প্রশিক্ষণ সহায়ক ও অংশগ্রহণকারীর উপস্থিতি নিশ্চিতকরণ: প্রতিদিন অধিবেশন শুরুর অন্তত ১৫ মিনিট আগে প্রশিক্ষণ সহায়ক প্রশিক্ষণ স্থানে উপস্থিত হয়ে অংশগ্রহণকারীদের উপস্থিতি নিশ্চিত করা;

৩। কুশল ও শুভেচ্ছা বিনিময়: অধিবেশন শুরুর ও শেষে অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল ও শুভেচ্ছা বিনিময় করা;

৪। প্রশিক্ষণ উপকরণ ও এইড সাজিয়ে নেয়া: অধিবেশন পরিচালনার সময় সেশন গাইড/পোস্টার পেপার/মার্কার/ মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর (যদি থাকে)/সহায়ক তথ্য ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় উপকরণ সাজিয়ে নেয়া বা হাতের কাছে রাখা;

৫। অংশগ্রহণকারী কেন্দ্রিক হওয়া: অংশগ্রহণকারীদের যে জ্ঞান, দক্ষতা, অভিজ্ঞতা ও তথ্য আছে তা জানার চেষ্টা করা এবং তাদের ভূমিকাকে গুরুত্ব ও প্রাধান্য দেয়া এবং তাদের প্রতি ধৈর্য্য ও সহনশীলতা বজায় রাখা;

৬। নিজেকে বিরত রাখা: অংশগ্রহণকারীদের প্রতি নিজস্ব বিশ্বাস, অভিজ্ঞতা ও মতামতকে প্রাধান্য বা চাপিয়ে দেয়া থেকে নিজেকে বিরত রাখা;

৭। আলোচনায় সম্পৃক্তকরণ ও দলীয় কাজে সহযোগিতা প্রদান: আলোচনায় সকল অংশগ্রহণকারীকে সক্রিয় রাখা, প্রয়োজনে বিভিন্ন কৌশল অবলম্বন করা এবং দলীয় কাজের সময় সঠিক দিকে পরিচালিত হতে সহযোগিতা করা;

৮। পেশাগত সম্পর্ক স্থাপন: অবসরে অংশগ্রহণকারীদের সাথে মতবিনিময় ও বন্ধুত্বপূর্ণ সম্পর্ক স্থাপন করা;

৯। উদাহরণ দেয়ার ক্ষেত্রে সতর্কতা: উদাহরণ দেয়ার ক্ষেত্রে স্থানীয় ইতিহাস/সংস্কৃতি ও অভিজ্ঞতাভিত্তিক উদাহরণ উপস্থাপন করা এবং অপ্রাসঙ্গিক আলাপ-আলোচনার দিকে যাবার প্রবণতা রোধ করা;

১০। অধিবেশন পুনঃআলোচনা ও সহায়ক তথ্য বিতরণ: প্রতিটি অধিবেশন শেষে শিক্ষণ বিষয়গুলো পুনঃআলোচনা করা এবং অধিবেশন শেষে সহায়ক তথ্য বিতরণ করা।

১১। ভিডিও প্রদর্শন: প্রযোজ্য ক্ষেত্রে অবশ্যই ভিডিও চিত্র প্রদর্শন করতে হবে;

১২। কারিগরি দিক: কারিগরি বিষয়সমূহ গুরুত্ব সহকারে উপস্থাপন করা এবং হাতে কলমে তৈরি করে দেখাতে হবে।

প্রশিক্ষণের পরে (সংশ্লিষ্ট PO-টেকনিক্যাল)

১। প্রশিক্ষণ প্রতিক্রিয়া ও শিক্ষণ ফাইল সংরক্ষণ ও তথ্যাবলী প্রেরণ: প্রশিক্ষণ পরবর্তীতে মডিউল শেষে সংযোজিত ফরমেট মোতাবেক তথ্যাবলী সংরক্ষণ ও প্রেরণ করুন।

২। কার্যক্রম ফলোআপ করা: নিয়মিত ব্যবধানে অংশগ্রহণকারীদের সাথে যোগাযোগ ও তাদের কার্যক্রম ফলোআপ করুন এবং নির্দিষ্ট ফরমেটে তা সংযোজন করুন।

৩। ফিডব্যাক: মাঠ পর্যায়ে প্রশিক্ষণের কার্যকর বাস্তবায়নে কোন ধরনের সমস্যা হলে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি ও ইউপি সমিতি উভয় দিক থেকে মতামত (Feedback) গ্রহণ করুন এবং প্রয়োজনে আপনার প্রকল্প সমন্বয়কারীকে অবহিত করুন।

অধিবেশন পরিচালনা বিধি

প্রশিক্ষণ সঠিকভাবে পরিচালনার জন্য সংশ্লিষ্ট সংস্থা বা ব্যক্তি এবং প্রশিক্ষক সহায়কের যা করতে হবে:-

১। দুই দিনব্যাপী এই প্রশিক্ষণ কোর্সের মোট অধিবেশন ধরা হবে ৬টি। যদিও প্রশিক্ষণ সূচিতে প্রকৃত অধিবেশন উল্লেখ আছে ৯টি। সূচনা পর্ব (রেজিস্ট্রেশন ও উদ্বোধন) এবং কোর্স মূল্যায়ন ও সমাপ্তি পর্ব দু'টি মিলে হবে ১টি অধিবেশন। তাছাড়াও থাকবে দ্বিতীয় দিনের কোর্স রিভিউ সেশন পরিচালনা করা। এই অধিবেশনগুলো পিও (টেকনিক্যাল) পরিচালনা করবে এবং এই জন্য সে কোন প্রকার সম্মানী ভাতা সংস্থা থেকে গ্রহণ করতে পারবে না;

২। প্রশিক্ষণ সূচিতে উল্লিখিত বাকি ২ থেকে ৭ মোট ৭টি অধিবেশনকে (মূল বিষয় ঠিক রেখে) ৫টি অধিবেশনে ভাগ করে নিতে হবে। এর মাঝে ২ এককভাবে এক অধিবেশন। ৩ ও ৪ মিলে দুই অধিবেশন, ৫ এককভাবে তিন অধিবেশন, ৬ ও ৭ মিলে চার অধিবেশন এবং ৮ এককভাবে পাঁচ অধিবেশন ধরতে হবে। অথবা সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা তার নিজস্ব অভিজ্ঞতা এবং বিষয়বস্তুর গুরুত্বের আলোকে অধিবেশনগুলোকে মোট ৫ ভাগে ভাগ করে নিতে পারবে;

৩। মোট ৫টি অধিবেশেনের মধ্যে যে কোন ১টি অধিবেশন পরিচালনা করবে সংশ্লিষ্ট বিষয়ক সরকারি কর্মকর্তা, ১টি সংশ্লিষ্ট বিষয়ক মডেল খামারী (বিশেষ করে ব্যবহারিকভিত্তিক অধিবেশন) এবং বাকি ৩টি অধিবেশন যে কোন সরকারি বা বেসরকারি অথবা ব্যক্তি পর্যায়ে বিশেষজ্ঞ কৃষিবিদ পরিচালনা করবে এবং এই অধিবেশনগুলো পরিচালনার জন্য প্রত্যেকেই নির্ধারিত হারে নিয়ম মোতাবেক সম্মানী ভাতা প্রাপ্ত হবেন;

৪। প্রথমেই আপনার জন্য নির্ধারিত অধিবেশনটি মডিউল থেকে ভালভাবে পড়ে নিন;

৫। পুরো অধিবেশনটি দ্বিতীয় বার ভালভাবে পড়ুন। এতে অধিবেশন কার্যক্রম সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা তৈরি হবে;

৬। প্রথমে শিরোনাম থেকে শুরু করুন। তারপর বিষয়/উদ্দেশ্য/পদ্ধতি ও কি কি উপকরণ ব্যবহার করতে হবে তা জেনে নিন;

৭। যে বিষয়ে আলোচনা করবেন সে বিষয়গুলোর ওপর প্রয়োজনে নোট নিন এবং কীভাবে অংশগ্রহণকারীদের সামনে বিষয়টি উপস্থাপন করলে আলোচনাটি সবাই বুঝতে পারবে ও প্রাণবন্ত হবে সেই বিষয়ে পূর্ব প্রস্তুতি নিন;

৮। কোথাও কোন অসঙ্গতি কিংবা অস্পষ্টতা চোখে পড়লে বিষয়টি নিয়ে সংশ্লিষ্ট তত্ত্বাবধায়কের সাথে আলোচনা করুন।

প্রশিক্ষনার্থীদের যা মেনে চলতে হবে

- একসাথে কথা না বলা এক এক করে কথা বলা এবং অন্যকে কথা বলার সুযোগ দেয়া।
- মোবাইল ফোনের রিংটোন বন্ধ রাখা।
- সেশন চলাকালে সময়ে মোবাইল ফোনে কথা না বলা।
- অন্যের মতামত প্রকাশে সহযোগিতা করা, অন্যের মতামত মনোযোগ সহকারে শোনা এবং প্রয়োজনে ফিডব্যাকের সময় ফিডব্যাক দেওয়া ও প্রশ্ন করা।
- স্বপ্রণোদিত হয়ে আলোচনায় সক্রিয় অংশগ্রহণ নিশ্চিত করা।
- বিষয়ভিত্তিক প্রশ্ন করে বিষয় সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা লাভ করা।

প্রশিক্ষণ মনিটরিং

প্রশিক্ষণ চলাকালীন সময়ে প্রশিক্ষণের সার্বিক দিক মনিটরিং করার প্রয়োজনে PO-টেকনিক্যাল, প্রশিক্ষণ সহায়তাকারীর জন্য প্রণিত নির্দেশনাবলীর ওপর ভিত্তি করে প্রশিক্ষণ সম্পর্কিত মূল মনিটরিং কার্যক্রম পরিচালনা করবে। প্রশিক্ষণের সার্বিক দিক মনিটরিং করার জন্য মডিউল শেষে সংযোজিত "পর্যবেক্ষণ শিট" অনুযায়ী শাখা ব্যবস্থাপক/প্রকল্প সমন্বয়কারী/পিকেএসএফ কর্তৃপক্ষ তার মনিটরিং কার্যক্রম পরিচালনা করার অনুরোধ রইল।

এক নজরে প্রশিক্ষণ কোর্স সম্পর্কিত তথ্যাবলি

প্রশিক্ষণের নাম	:	আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ বিষয়ক প্রশিক্ষণ
লক্ষ্যদল/অংশগ্রহণকারী	:	ইউপিপি-উজ্জীবিত সমিতির নির্বাচিত সদস্যবৃন্দ
কোর্সের মেয়াদ	:	০২ দিন
প্রশিক্ষণ দলের আকার	:	প্রতি দলে ২৫ জন
প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত ভাষা	:	বাংলা
প্রশিক্ষণ পরিচালনার সময়	:	সকাল ৯:০০টা হতে বিকাল ৫:০০টা
প্রশিক্ষণের স্থান	:	সহযোগী সংস্থা কর্তৃক নির্ধারিত স্থান
প্রশিক্ষণের মোট অধিবেশন	:	০৯টি
দৈনিক প্রশিক্ষণ সময়	:	ন্যূনতম ৮ ঘন্টা (খাবার ও নামাজের বিরতি দেড় ঘন্টাসহ)
প্রশিক্ষণ কর্মঘন্টা	:	৬.৫ ঘন্টা
মোট প্রশিক্ষণ কর্মঘন্টা	:	০২ x ৬.৫ = ১৩ ঘন্টা

প্রশিক্ষণ সূচি

প্রথম দিন

অধিবেশন নং	বিষয়বস্তু	উপবিষয়	সময়		মোট ঘন্টা	প্রশিক্ষকের নাম
অধিবেশন-১	সূচনাপর্ব	নিবন্ধীকরণ, স্বাগত বক্তব্য, পরিচয় পর্ব প্রশিক্ষণের নিয়মনীতি ও প্রত্যাশা যাচাই এবং প্রাক-মূল্যায়ন	০৯:০০	১১:০০	২ ঘন্টা	
স্বাস্থ্য বিরতি – ১১:০০-১১:৩০						
অধিবেশন-২	কাঁকড়ার পরিচিতি, প্রজনন, জীবনচক্র ও পোনা উৎপাদন	- শীলা কাঁকড়া পরিচিতি - পুরুষ ও স্ত্রী কাঁকড়া শনাক্তকরণ - কাঁকড়ার প্রজনন - কাঁকড়ার জীবনচক্র - কাঁকড়ার খাদ্যাভ্যাস - নার্সারীতে কাঁকড়ার পোনা উৎপাদন	১১:৩০	০১:০০	১ ঘন্টা ৩০ মিনিট	
নামাজ ও খাবারের বিরতি – ০১:০০-০২:০০						
অধিবেশন-৩	পুকুর বা ঘেরে কাঁকড়া চাষ পদ্ধতি	- কাঁকড়া চাষ পদ্ধতিসমূহ - কাঁকড়া চাষে স্থান নির্বাচন ও প্রস্তুতি - কাঁকড়া মজুদ ও মজুদোত্তর ব্যবস্থাপনা - আহরণ ও উৎপাদন	০২:০০	০৩:০০	১ঘন্টা	
স্বাস্থ্য বিরতি- ৩:৪৫-৪:০০						
	চলমান	চলমান	০৪:০০	০৪:১৫	১৫ মিনিট	
অধিবেশন-৩	সফল কাঁকড়া খামারির খামারের কার্যক্রম পরিদর্শন		৪:১৫	৫:০০	৪৫ মিনিট	

দ্বিতীয় দিন

অধিবেশন নং	বিষয়বস্তু	উপবিষয়	সময়		মোট ঘন্টা	প্রশিক্ষকের নাম
	গত দিনের সকল সেশনের সার্বিক বিষয়াদি নিয়ে আলোচনা		০৯:০০	০৯:৩০	৩০ মিঃ	
অধিবেশন-৬	ঘেরে/পুকুরে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ পদ্ধতি	- স্থান নির্বাচন ও পুকুর প্রস্তুত - কাঁকড়া মজুদ, খাদ্য প্রয়োগ, পানি ব্যবস্থাপনা - কাঁকড়া আহরণ - উৎপাদন ও আয়-ব্যয়	০৯:৩০	১০:৩০	১ ঘন্টা	
স্বাস্থ্য বিরতি – ১০:৩০-১১:০০						
অধিবেশন-৭	খাঁচায় কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ ব্যবস্থাপনা	- স্থান নির্বাচন - খাঁচা তৈরি ও স্থাপন - কাঁকড়া মজুদ, খাদ্য প্রয়োগ - কাঁকড়া ও মাছ আহরণ - উৎপাদন ও আয়-ব্যয়	১১:০০	১২:০০	১ ঘন্টা	
অধিবেশন-৭	পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ ও মাছ চাষ ব্যবস্থাপনা	- পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছচাষ পদ্ধতির গুরুত্ব ও উপযোগিতা - মজুদ-পূর্ব ব্যবস্থাপনা - মজুদ ও মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা - কাঁকড়া ও মাছ আহরণ - উৎপাদন ও আয়-ব্যয়	১২:০০	১:০০	১ ঘন্টা	
নামাজ ও খাবারের বিরতি – ০১:০০-০২:০০						
অধিবেশন-৮	কাঁকড়ার সাধারণ রোগবালাই প্রতিকার এবং আহরণ ও আহরণোত্তর পরিচর্যা	- কাঁকড়ার সাধারণ রোগসমূহের লক্ষণ ও তার প্রতিকার - কাঁকড়া আহরণকালে করণীয় - কাঁকড়া আহরণ পরবর্তী পরিচর্যায় করণীয়	২:০০	৩:৩০	১ ঘন্টা ৩০ মিনিট	
নামাজ ও খাবারের বিরতি – ০১:০০-০২:০০						
অধিবেশন-৯	পূর্ব পাঠসমূহের পর্যালোচনা, প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন ও সমাপ্তি ঘোষণা	প্রতিটি অধিবেশনের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়সমূহ ও প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন	৩:৪৫	৫:০০	১ ঘন্টা ১৫ মিনিট	

০১. সূচনাপর্ব (১ম অংশ)

দিন : ০১	সময় : ০৯.০০ - ১০.০০	মেয়াদকাল : ৬০ মিনিট

শিরোনাম : নিবন্ধিকরণ, স্বাগত বক্তব্য, পরিচয় পর্ব প্রশিক্ষণের

অভীষ্ট দল : কাঁকড়া চাষী ও উদোক্তা

লক্ষ্য : প্রশিক্ষণার্থীদের নিবন্ধন ও উন্নত কাঁকড়া চাষ ও ফ্যাটেনিং দক্ষতা উন্নয়ন প্রশিক্ষণ কোর্সের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশনে-

- প্রশিক্ষণার্থীরা সুনির্দিষ্ট ফরমে নিজেদের নাম নিবন্ধন করবেন।
- প্রশিক্ষক, প্রশিক্ষণার্থী ও আমন্ত্রিতদের মাঝে পরিচিতি ঘটবে।
- আমন্ত্রিত অতিথিগণ কোর্স সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত বক্তব্য রাখবেন।
- প্রশিক্ষণার্থীদের মাঝে কোর্স সম্পর্কে ইতিবাচক মনোভাব সৃষ্টি হবে।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	সময়
ভূমিকা			১০ মিনিট
	• পরিচয় পর্ব • স্বাগত ও শুভেচ্ছা জ্ঞাপন • কোর্স সম্পর্কিত প্রাথমিক ধারনা	বক্তৃতা	
বিষয়বস্তু			৪০ মিনিট
	• সুনির্দিষ্ট ফরমে প্রশিক্ষণার্থীদের নাম নিবন্ধন • প্রশিক্ষণ সামগ্রী বিতরণ • একজন প্রশিক্ষণার্থী ও একজন আমন্ত্রিত অতিথির কোর্সের ওপর সংক্ষিপ্ত বক্তব্য প্রদান • প্রধান অতিথি কর্তৃক কোর্স উদ্বোধন	বক্তৃতা	
সার-সংক্ষেপ			১০ মিনিট
	• কোর্স সমন্বয়কারী/প্রশিক্ষক কর্তৃক আমন্ত্রিত অতিথি ও প্রশিক্ষণার্থীদের ধন্যবাদ জ্ঞাপন। • পরবর্তী অধিবেশনসমূহে কোর্সের উপস্থাপনা এবং সংশ্লিষ্ট বিষয়াদি নিয়ে সংক্ষিপ্ত আলোচনা।	বক্তৃতা	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী: ব্যানার, নিবন্ধন ফরম, প্রশিক্ষণ সামগ্রী, ইত্যাদি।			

নিবন্ধন ফরম নমুনা

প্রশিক্ষণের নাম :
মেয়াদ : ..... হতে .....
প্রশিক্ষণ কেন্দ্র :

ক্রমিক নং	নাম	ঠিকানা	বয়স (বছর)	শিক্ষাগত যোগ্যতা	স্বাক্ষর	
					০১ দিন	০২ দিন
১		গ্রাম : উপজেলা : জেলা :				
২		গ্রাম : উপজেলা : জেলা :				
৩		গ্রাম : উপজেলা : জেলা :				
৪		গ্রাম : উপজেলা : জেলা :				
৫		গ্রাম : উপজেলা : জেলা :				
৬		গ্রাম : উপজেলা : জেলা :				
৭		গ্রাম : উপজেলা : জেলা :				
৮		গ্রাম : উপজেলা : জেলা :				

প্রশিক্ষক: স্বাক্ষর- .....
নাম- .....
তারিখ- .....

সূচনাপর্ব (২য় অংশ)

দিন : ০১ | সময় : ১০.০০ - ১১.০০ | মেয়াদকাল : ৬০ মিনিট

শিরোনাম : প্রাক-মূল্যায়ন, কোর্স পরিচিতি ও প্রশিক্ষণ প্রত্যাশা

অভীষ্ট দল : কাঁকড়া চাষী ও উদ্যোক্তা

লক্ষ্য : অংশগ্রহণকারীদের উন্নত কাঁকড়া চাষ ও ফ্যাটেনিং দক্ষতা উন্নয়ন প্রশিক্ষণ কোর্সের বিষয়বস্তুর সাথে পরিচয় করানো, যাতে তাঁরা কোর্স সম্পর্কে জানতে পারেন।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা-

- প্রশিক্ষণ কোর্স সম্পর্কে তাদের পূর্ব ধারণাকে মূল্যায়ন ও বর্ণনা করতে পারবেন;
- কোর্সের বিভিন্ন বিষয়বস্তু সম্পর্কে জানতে ও বলতে পারবেন;
- কোর্সের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা করতে পারবেন; এবং
- কোর্স থেকে তাদের প্রত্যাশা ব্যক্ত করতে পারবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	সময়
ভূমিকা			০৫ মিনিট
	• কোর্সের ভূমিকা সম্পর্কে আলোকপাত • সংক্ষিপ্তভাবে কাঁকড়া চাষ ও ফ্যাটেনিং দক্ষতা উন্নয়ন প্রশিক্ষণ কোর্সের গুরুত্ব ব্যাখ্যা	বক্তৃতা	
বিষয়বস্তু			৫০ মিনিট
	• প্রশিক্ষণ-পূর্ব মূল্যায়ন • প্রশিক্ষণ প্রত্যাশা নিরূপন • কোর্সের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য • প্রশিক্ষণ মডিউল বিতরণ • প্রশিক্ষণ সময়সূচি অনুযায়ী বিষয়বস্তুর সংক্ষিপ্ত বিবরণ	নির্ধারিত প্রশ্নপত্র, বক্তৃতা	
সার-সংক্ষেপ			০৫ মিনিট
	• কার্যক্রম পুনরালোচনা ও উদ্দেশ্য যাচাই • পরবর্তী অধিবেশনের ওপর আলোকপাত • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	বক্তৃতা	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী: প্রাক-মূল্যায়ন প্রশ্নপত্র, হোয়াইট বোর্ড, মার্কার, সাদা কাগজ, পোস্টার পেপার, প্রশিক্ষণ শিডিউল, ইত্যাদি।			

প্রশিক্ষণ-পূর্ব মূল্যায়নপত্র

সংযুক্তি-০১

পূর্ণমান: ১০০ | সময়: ৪০ মিনিট

নাম: ..... কাঁকড়া চাষ/ফ্যাটনিং অভিজ্ঞতা .....(মাস/বছর)

ঠিকানা: .....

২. অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ০১ | সময় : ১১.৩০ - ০১.০০ | মেয়াদকাল : ৯০ মিনিট

শিরোনাম : কাঁকড়ার পরিচিতি, প্রজনন, জীবনচক্র ও পোনা উৎপাদন

অভীষ্ট দল : কাঁকড়া চাষী ও উদ্যোক্তা

লক্ষ্য : অংশগ্রহণকারীদের কাঁকড়ার পরিচিতি, জীববিদ্যা ও উৎপাদন চক্র সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা দিয়ে এ বিষয়ে তাদের জ্ঞান বৃদ্ধি করা যাতে প্রাকৃতিকভাবে কাঁকড়ার উৎপাদন চক্র জেনে এদের নার্সারী, চাষ ও ফ্যাটেনিং কৌশল সহজেই বুঝতে পারেন।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা-

- পুরুষ ও স্ত্রী কাঁকড়া সহজেই শনাক্ত করতে পারবেন;
- এদের জীবন ও উৎপাদন চক্র সম্পর্কে জানতে ও বলতে পারবেন;
- খাদ্যাভ্যাস সম্পর্কে জানতে ও বলতে পারবেন; এবং
- নার্সারিতে কাঁকড়ার পোনা উৎপাদন সম্পর্কে জানতে ও বলতে পারবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	সময়
ভূমিকা			০৫ মিনিট
	• স্বাগত জানানো • উপযোগী উদ্দীপক কার্যক্রম • বর্তমান অধিবেশনের ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৪৫ মিনিট
	• শীলা কাঁকড়া পরিচিতি • পুরুষ ও স্ত্রী কাঁকড়া শনাক্তকরণ • কাঁকড়ার প্রজনন • কাঁকড়ার জীবনচক্র • কাঁকড়ার খাদ্যাভ্যাস • নার্সারিতে কাঁকড়ার পোনা উৎপাদন	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা পরবর্তী অধিবেশনের ওপর আলোকপাত			১০ মিনিট
	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর ওপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন। এই অধিবেশনের জরুরী বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন তা বুঝতে নিচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। শীলা কাঁকড়ার বৈশিষ্টগুলো কি কি? ২। পুরুষ ও স্ত্রী কাঁকড়া শনাক্তকরণ উপায় কি? ৩। কাঁকড়া পোনা উৎপাদন প্রক্রিয়া সংক্ষেপে বলুন?	বক্তৃতা	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী: হোয়াইট বোর্ড, মার্কার, সাদা কাগজ, পোস্টার পেপার, প্রশিক্ষণ শিডিউল ইত্যাদি।			

প্রশিক্ষকের সহায়ক হ্যান্ডআউট

কাঁকড়ার (মাড ক্রাব) পরিচিতি, প্রজনন, জীবনচক্র ও পোনা উৎপাদন

মাড ক্র্যাব (কাঁকড়া) ইন্দো-পশ্চিম প্যাসিফিক অঞ্চলে পূর্ব এবং দক্ষিণ আফ্রিকা হতে দক্ষিণ-পশ্চিম ও পূর্ব এশিয়া এবং উত্তর-পূর্ব অস্ট্রেলিয়া ও অন্যান্য অঞ্চল (মারিয়ানাস, ফিজি ও সামোয়া দ্বীপ) পর্যন্ত বিস্তৃত। বাংলাদেশে লোনা পানিতে ১১ প্রজাতির কাঁকড়া পাওয়া যায়। এর মধ্যে মাড ক্র্যাব বা গ্রীন ক্র্যাব বা ম্যানগ্রভ ক্র্যাব বাণিজ্যিকভাবে অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ প্রজাতি, যা সর্বাধিক পরিমাণে পাওয়া যায়। স্থানীয় ভাষায় একে শীলা কাঁকড়াচ বলা হয়।

কাঁকড়া আমাদের দেশে প্রচলিত খাদ্য হিসেবে বিবেচিত না হলেও, আন্তর্জাতিক পর্যায়ে পুষ্টিসম্মত খাদ্য হিসেবে এর ব্যাপক চাহিদা রয়েছে। আন্তর্জাতিক বাজারে ডিম্বাশয়পূর্ণ কাঁকড়ার চাহিদা ও বাজার মূল্য সর্বাধিক। আমাদের দেশে মৎস্য খাত হতে রপ্তানি আয়ের ক্ষেত্রে চিংড়ির পরেই কাঁকড়ার স্থান। প্রাথমিক হিসেবে দেশে কাঁকড়ার গড় বাৎসরিক উৎপাদন প্রায় ১০,০০০ টন, যার বাজার মূল্য প্রায় ৩৫০ কোটি টাকা। বর্তমানে সারাদেশে ২.৫-৩.০ লক্ষ লোক কাঁকড়া আহরণ ও বিপনন করে জীবিকা নির্বাহ করছে।

কাঁকড়ার দৈহিক বৈশিষ্ট্য

- শীলা কাঁকড়ার দেহের বহিরাবরণ সবুজাভ বাদামী বা নীলাভ বাদামী রং এর শক্ত খোলস দ্বারা আবৃত ।
- এদের পা পাঁচ জোড়া ও দু'টি চোখ; চোখের দু'পাশে ক্যারাপেসের ওপরে ৯টি দাঁত আছে।
- বয়স বাড়ার সাথে সাথে শীলা কাঁকড়ার সম্মুখের বা পিঠের শক্ত খোলস ১৪-১৬ বার খুলে পড়ে অর্থাৎ খোলস পাল্টায়।
- শীলা কাঁকড়া আকারে বেশ বড় ও ওজনে প্রায় ৩.৫ কেজি হতে পারে।

চিত্র-২.১: শীলা কাঁকড়া

শীলা কাঁকড়ার বাসস্থান

- কাঁকড়া সাধারণত উপকূলীয় মোহনায় ম্যানগ্রভ এলাকায় নরম কর্দমাক্ত তলদেশে গর্ত করে বসবাস করে। উপকূলীয় অঞ্চলের বিভিন্ন চ্যানেলে এরা বিচরণ করে।
- শীলা কাঁকড়া সাধারণত ২ পিপিটির স্বল্প লোনাপানি হতে সামুদ্রিক পরিবেশে বাস করতে পারে। সমুদ্র উপকূল হতে ৪০-৫০ কিলোমিটার অভ্যন্তরে বঙ্গোপসাগরেও এদের উপস্থিতি লক্ষ্য করা যায়।
- বাংলাদেশের সুন্দরবন সংলগ্ন উপকূলীয় অঞ্চলে কক্সবাজার, চট্টগ্রাম, পটুয়াখালী, বরিশাল, সাতক্ষীরা, খুলনা, নোয়াখালী, মহেশখালী, কুতুবদিয়া, সন্দ্বীপ ও সুন্দরবনের দুবলার চরে এই কাঁকড়ার উপস্থিতি লক্ষণীয়। তবে খুলনা এবং চকোরিয়া সুন্দরবন এলাকায় এদের আধিক্য বেশি।

স্ত্রী ও পুরুষ কাঁকড়া শনাক্তকরণ

স্ত্রী ও পুরুষ কাঁকড়া শনাক্তকরণ বৈশিষ্টসমূহ

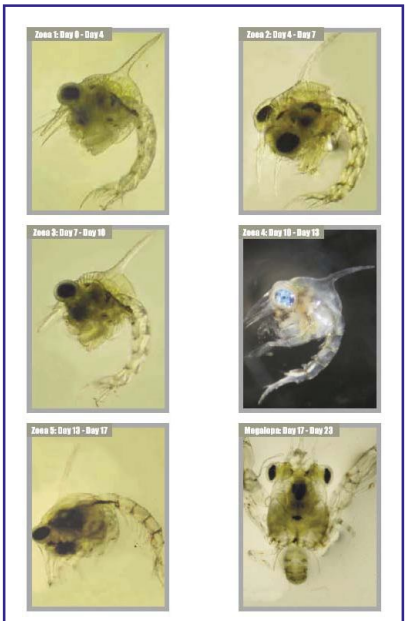
- শীলা কাঁকড়ার বুকের অংশ দেখে পুরুষ ও স্ত্রী কাঁকড়া চেনা যায়।
- স্ত্রী কাঁকড়ার বুকের দিকে ফ্ল্যাপ দেখতে টিউবের (ইংরেজী U) মতো।
- পুরুষ কাঁকড়ার ফ্ল্যাপ দেখতে কোণাকৃতি (ইংরেজী V-এর মতো)।
- পূর্ণবয়স্ক পুরুষ কাঁকড়ার সামনের দিকের বড় চিমটা আকৃতির পা স্ত্রী কাঁকড়ার পা থেকে আকারে বেশ বড় হয়ে থাকে।

চিত্র-২.২: স্ত্রী শীলা কাঁকড়া

চিত্র-২.৩: পুরুষ শীলা কাঁকড়া

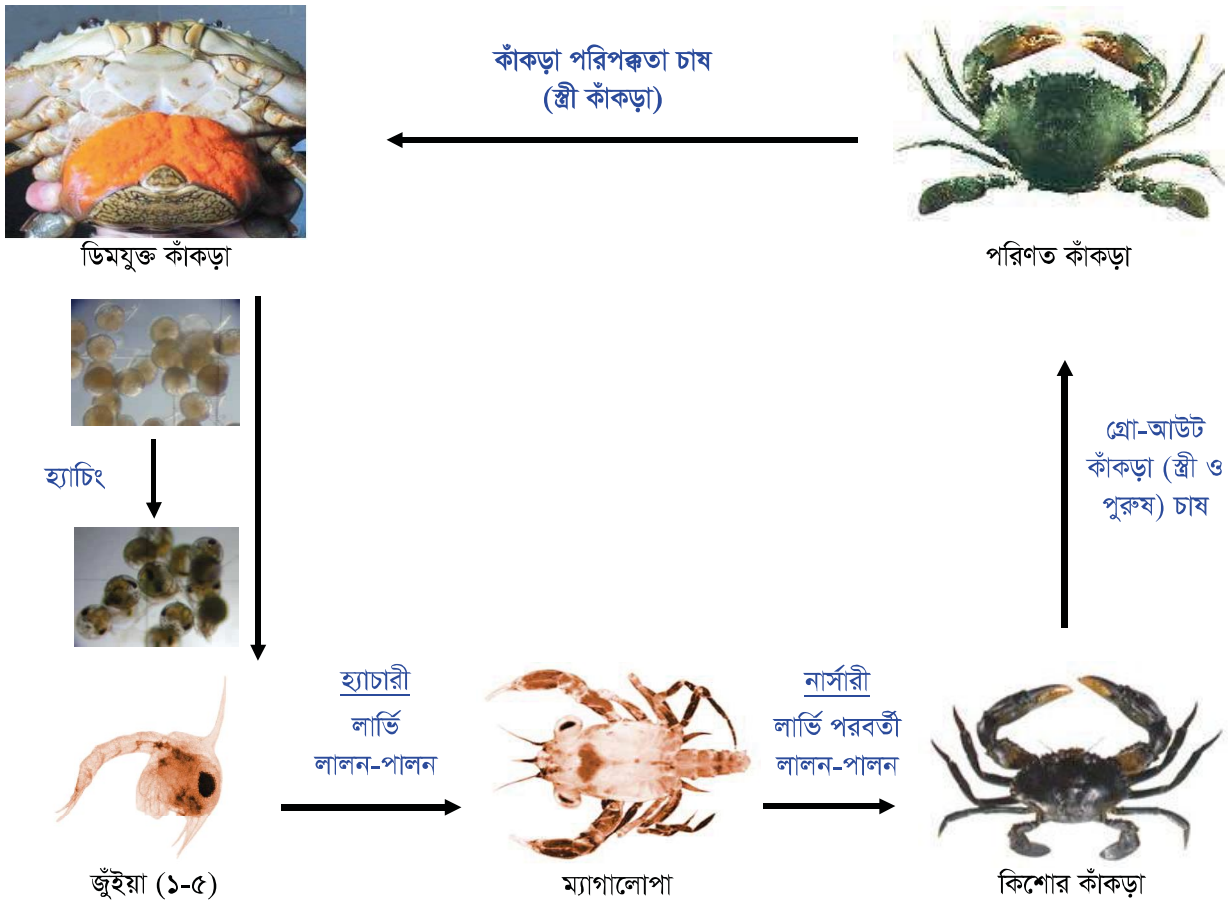
কাঁকড়ার প্রজনন

- উপযুক্ত পরিবেশে বছরের যেকোন সময় ডিম ছাড়তে পারে। তবে আমাদের দেশে চৈত্র-জৈষ্ঠ্য মাস এদের ভরা প্রজনন মৌসুম।
- উপকূলীয় মোহনায় স্ত্রী-পুরুষ কাঁকড়া মিলিত হয়ে স্পনিং-এর পর হ্যাচিং এর জন্য ৫০ কিমি পর্যন্ত সমুদ্র অভ্যন্তরে ভ্রমণ করে থাকে। স্পনিং পরবর্তী ডিম স্ত্রী কাঁকড়ার পেটের সাথে জালের মতো লেগে থাকে।
- শীলা কাঁকড়ার ডিমের পরিমাণ ৩০,০০,০০০ পর্যন্ত হতে পারে; তবে প্রতিটি ২০০-২৫০ গ্রাম ওজনের স্ত্রী কাঁকড়ার ডিমের পরিমাণ সাধারণত ৮,৫০,০০০-১৫,০০,০০০।
- একটি স্ত্রী কাঁকড়া কমপক্ষে তিনটি ব্যাচে ডিম ছাড়তে পারে; ১ম ও ২য় বার ডিম ছাড়ার সময়ের মধ্যে ব্যবধান ৪১-৪৬ দিন এবং ২য় ও ৩য় বার ডিম ছাড়ার সময়ের মধ্যে ব্যবধান ৩০-৩৫ দিন।
- ডিম হ্যাচিং-এর পর ২৫-৩০ দিন সময়ের মধ্যে ৫টি লার্ভাল ও একটি মেগালোপা পর্যায় অতিক্রম করে কিশোর কাঁকড়ায় রূপান্তরিত হয়।



চিত্র-২.৪: কাঁকড়ার লার্ভাল ধাপসমূহ

শীলা কাঁকড়ার জীবনচক্র



চিত্র-২.৫: শীলা কাঁকড়ার জীবনচক্রসহ উৎপাদন ধাপসমূহ

কাঁকড়ার খাদ্যাভ্যাস

- জুঁইয়া ও ম্যাগালোপা পর্যায়ে জুঁয়োপ্লাংকটন (প্রাণীকণা) খেয়ে থাকে।
- কিশোর ও পরিণত কাঁকড়া পানির তলদেশে চলাচলকারী প্রাণি যেমন- ছোট ছোট কাঁকড়া, শামুক, ঝিঁনুক, কেঁচো ও অন্যান্য মরা প্রাণি খেয়ে থাকে।
- এরা খাদ্যের অভাবে স্বজাতিও ভক্ষণ করে।
- শীলা কাঁকড়া সাধারণত রাতের বেলায় খাবার খেতে পছন্দ করে।

কাঁকড়ার পোনা উৎপাদন

আমাদের দেশে অদ্যাবধি হ্যাচারিতে কাঁকড়ার প্রজনন ও পোনা উৎপাদন প্রযুক্তি উদ্ভাবন বা অনুশীলন করা যায়নি। বর্তমানে প্রাকৃতিক উৎস হতে ৩ সে.মি বা তদুর্ধ্ব কিশোর কাঁকড়া সংগ্রহ করে সরাসরি ঘেরে বা পুকুরে মজুদ করা হয়। এর ফলে ক্রমান্বয়ে প্রাকৃতিক উৎস হতে এ আকারের কিশোর কাঁকড়া প্রাপ্যতা হ্রাস পাচ্ছে। এ সমস্যা উত্তরণের জন্য ১ সে.মি বা তার নিচের (০.৪ সে.মি পর্যন্ত) কাঁকড়ার পোনা সংগ্রহ করে নার্সারিতে লালন-পালন করে চাষ ঘেরে মজুদযোগ্য ৩ সে.মি বা তদুর্ধ্ব কিশোর কাঁকড়া উৎপাদন করা যায়।

- পুকুরে নাইলন জালের খাঁচায় অথবা পুকুরে নাইলন জালের ঘেরে অথবা সরাসরি পুকুরে (পাঁড় বরাবর তলদেশের ১ ফুট পর্যন্ত পোতা বাঁশের বেড়া ও নাইলন জাল দিয়ে ঘেরা) কাঁকড়ার পোনা লালন-পালন করা যায়। কাঁকড়া নার্সারী পুকুরের আয়তন ৫-২০ শতাংশ হলে ভালো হয়।

- কাঁকড়ার নার্সারী দুই পর্যায়ে সম্পন্ন করা হয়ে থাকে ঃ

প্রথম পর্যায় নার্সারী

- পুকুরে ১ মি.মি ফাঁসের ২০ বর্গমিটার আকারের নাইলন জালের খাঁচা স্থাপন করতে হবে।
- প্রতি ব.মি ২০-৫০টি হারে ১ সে.মি এর কম আকারের কাঁকড়া পোনা মজুদ করতে হবে।
- প্রথম পর্যায়ে কাঁকড়া পোনাকে ১.৫-২.০ সে.মি পর্যন্ত বড় করা হয়ে থাকে।

দ্বিতীয় পর্যায় নার্সারী

- এ পর্যায়ে পুকুরে নাইলন জালের ঘেরে বা পাঁড় বরাবর নাইলন জাল দ্বারা একপাশ আচ্ছাদিত বাঁশের বেড়া দেয়া পুকুরে কাঁকড়ার পোনা লালন-পালন করা হয়ে থাকে।
- প্রতি বর্গমিটারে ৫-১০টি হারে প্রথম ধাপের পোনাকে ৩-৪ সে.মি পর্যন্ত বড় করা হয়ে থাকে।

- উভয় পর্যায়ে নার্সারি চাষ সময়কাল ৩-৪ সপ্তাহ।
- একই পুকুরের ঘেরা জায়গায় ভাগ করা অংশে প্রথম পর্যায় ও দ্বিতীয় পর্যায় কাঁকড়া নার্সারি আলাদাভাবে বা পর্যায়ক্রমে বাস্তবায়ন করা যেতে পারে।
- প্রথম ও দ্বিতীয় পর্যায় নার্সারি তে কাঁকড়া পোনার বেঁচে থাকার হার যথাক্রমে শতকরা ৫০-৭০ ভাগ ও ৭০-৮৩ ভাগ।
- কাঁকড়া নার্সারি তে খাদ্য হিসেবে স্বল্প মূল্যের মাছ, চিংড়ি, মুরগির নাড়ি-ভুড়ি, সিদ্ধ শস্য দানা (গম, ভুট্টা ইত্যাদি) কিমা করে খাদ্য হিসেবে দিনে দুইবার, মজুদকৃত কাঁকড়ার মোট দৈহিক ওজনের শতকরা ৫০-৭০ ভাগ হারে, ব্যবহার করা যেতে পারে।
- প্রতি ভরা কোটালে নার্সারি পুকুরের পানি পরিবর্তন করতে হবে।

উভয় পর্যায়ের নার্সারিতে কাঁকড়া মজুদ করার পূর্বে যথানিয়মে পুকুর প্রস্তুত করে নিতে হবে। পুকুর ভালোভাবে শুকানোর পর শক্ত করে বাঁধ মেরামত করতে হবে। পানির ওপরে ও বাঁধের মাটির নিচে ০.৫ মিটার থাকে এমন উচ্চতার ঘন বুননের বাঁশের বেড়া বাঁধের অভ্যন্তরে স্থাপন করতে হবে। প্রতি শতাংশে ১-১.৫ কেজি চুন প্রয়োগের ৭ দিন পর জোয়ারের পানি উঠিয়ে শতাংশ প্রতি ৩ কেজি গোবর ও তার ৩-৫ দিন পর ৮০ গ্রাম ইউরিয়া ও ১০০ গ্রাম টিএসপি প্রয়োগ করতে হবে।

কাঁকড়ার পোনা পরিবহণ

- ছোট কাঁকড়া (১.৫ সে.মি পর্যন্ত) ঘন ঘন খোলস পাল্টায় বিধায় তাদের অক্সিজেন ভর্তি প্লাস্টিক প্লাস্টিক ব্যাগে পরিবহণ করা ভালো।
- একটি অক্সিজেনযুক্ত প্লাস্টিক ব্যাগে ২ লিটার ঠান্ডা সমুদ্রপানিতে ০.৪-০.৬ সে.মি আকারের ১০০০টি; ০.৭-১.০ সে.মি আকারের ৫০০-৭৫০টি; এবং ১.১-১.৫ সে.মি আকারের ২৫০-৫০০টি কাঁকড়া পোনা সর্বোচ্চ ৮ ঘন্টা পরিবহণ করা যায়।
- ১.৫-২.০ আকারের কাঁকড়ার পোনাকে একটি ৪৫ × ৩৫ × ১০ (প্রস্থ × দৈর্ঘ্য × উচ্চতা) আয়তনের বাক্সে ৫০০-৭০০টি হারে ভেজা কাপড়/চট দিয়ে ঢেকে সর্বোচ্চ ৬ ঘন্টা পরিবহণ করা যায়।

চিত্র-২.৬: ম্যানগ্রোভ এলাকায় কাঁকড়া নার্সারি

০৩. অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ০১ | সময় : ০২.০০ - ০৩.০০ | মেয়াদকাল : ৬০ মিনিট

শিরোনাম : পুকুরে বা ঘেরে কাঁকড়া চাষ পদ্ধতি

অভীষ্ট দল : কাঁকড়া চাষী ও উদ্যোক্তা

লক্ষ্য : অংশগ্রহণকারীদের ঘেরে বা পুকুরে কাঁকড়া চাষ পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা দিয়ে এ বিষয়ে তাদের জ্ঞান ও দক্ষতা বৃদ্ধি করা হবে যাতে তাঁরা অর্জিত জ্ঞানের আলোকে কাঁকড়া চাষ করে আয় বৃদ্ধি করতে পারেন এবং এ বিষয়ে অন্য কাঁকড়াচাষীদের প্রয়োজনীয় পরামর্শ প্রদান করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা-

- কাঁকড়া চাষ সম্পর্কে তাদের পূর্ব ধারণাকে মূল্যায়ন ও বর্ণনা করতে পারবেন;
- কাঁকড়া চাষ কি এবং কেন তা জানতে ও বলতে পারবেন;
- কাঁকড়া চাষ করে আয় বৃদ্ধি করতে পারবেন এবং
- এ বিষয়ে তাদের প্রত্যাশা ব্যক্ত করতে পারবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	সময়
ভূমিকা			০৫ মিনিট
	• স্বাগত জানানো • উপযোগী উদ্দীপক কার্যক্রম • বর্তমান অধিবেশনের ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৪০ মিনিট
	• কাঁকড়া চাষ পদ্ধতিসমূহ • কাঁকড়া চাষে স্থান নির্বাচন ও প্রস্তুতি • কাঁকড়া মজুদ ও মজুদোত্তর ব্যবস্থাপনা • আহরণ ও উৎপাদন	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা পরবর্তী অধিবেশনের ওপর আলোকপাত			১৫ মিনিট
	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর ওপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন। এই অধিবেশনের জরুরী বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন তা বুঝতে নিচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। কাঁকড়া চাষের পদ্ধতি কয়টি ও কিকি? ২। কাঁকড়া চাষে স্থান নির্বাচনে বিবেচ্য বিষয়সমূহ কি কি? ৩। কাঁকড়া চাষে প্রস্তুতি পর্যায়গুলো সংক্ষেপে বলুন। ৪। কাঁকড়া আহরণ ও মজুদকরণে বিবেচ্য বিষয়গুলো কি?	বক্তৃতা	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী: হোয়াইট বোর্ড, মার্কার, সাদা কাগজ, পোস্টার পেপার, প্রশিক্ষণ শিডিউল ইত্যাদি।			

প্রশিক্ষকের সহায়ক হ্যান্ড আউট

পুকুরে বা ঘেরে কাঁকড়া চাষ পদ্ধতি

কাঁকড়া চাষ কি?

- নার্সারি পরবর্তী কিশোর কাঁকড়াকে পুকুরে বা ঘেরে নিয়ন্ত্রিত ব্যবস্থাপনার (ঘের প্রস্তুতি, মজুদকরণ, খাদ্য প্রয়োগ, রক্ষণাবেক্ষণ, আহরণ ইত্যাদি) মাধ্যমে বড় বা পরিণত আকারের কাঁকড়া উৎপাদন করাকে কাঁকড়া চাষ বলা হয়।
- সাধারণত আমাদের পরিবেশে চাষ বিক্রয় উপযুক্ত আকারে (আনুমানিক গড় ওজন ১৮০-১৯০ গ্রাম) উৎপন্ন করতে ৪-৬ মাস সময়ের প্রয়োজন হয়।
- এ সময় নিয়মিত বিরতিতে কাঁকড়া তাদের খোলস পাল্টাবে এবং দৈহিক বৃদ্ধি ঘটাবে।

এবং কেন?

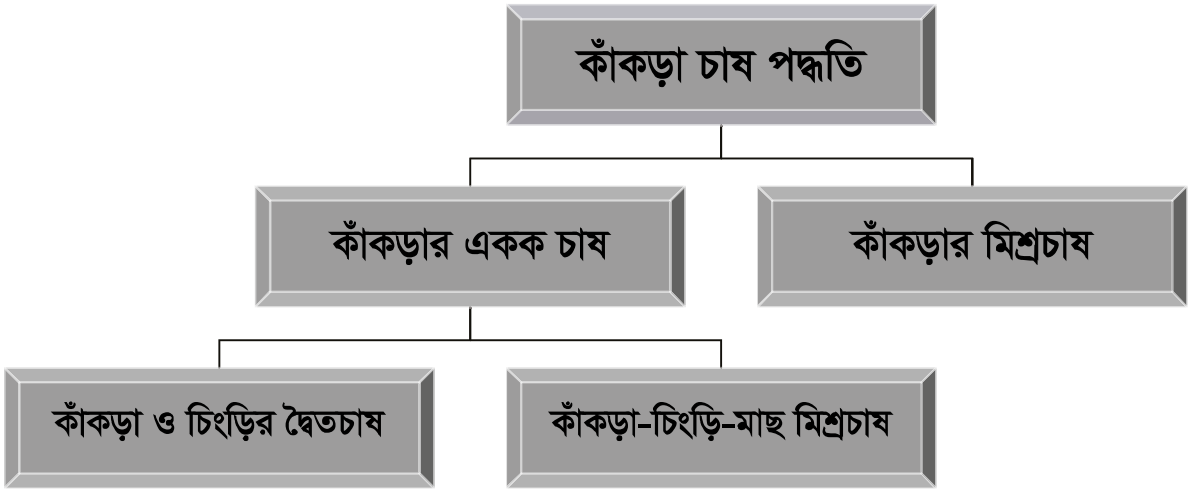
পুকুরে বা ঘেরে নিয়ন্ত্রিত ব্যবস্থাপনায় কাঁকড়া চাষ করা হলে -

- সনাতন পদ্ধতিতে ঘেরে আটককৃত/সংগৃহীত "প্রাপ্ত বয়স্ক" কাঁকড়ার মৃত্যুহার হ্রাস করা সম্ভব হবে।
- প্রাকৃতিক উৎস্য হতে ধৃত/সংগৃহীত "প্রাপ্ত বয়স্ক" কাঁকড়ার যথাযথ উৎপাদন ব্যবস্থায় এনে প্রাকৃতিক সম্পদের সদ্ব্যবহার করা সম্ভব হবে।
- বিক্রয়যোগ্য কাঁকড়ার উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে।
- দেশের অর্থনীতি ও দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের উপকূলীয় জনপদের জীবনমান উন্নয়নে অমিত সম্ভাবনার সৃষ্টি করবে।

আমাদের দেশে এখনো পর্যন্ত উল্লেখযোগ্যভাবে কাঁকড়া চাষ শুরু হয়নি। উপকূলীয় বাগদা চিংড়ি ঘেরসমূহে লোনা পানি প্রবেশের সময় যে পরিমাণ "প্রাপ্ত বয়স্ক" কাঁকড়া প্রবেশ করে, তাই পরবর্তীতে ঘেরসমূহ শুকানোর সময় আহরণ করে বাজারজাত করা হয়। উপকূলীয় ঘেরে বা পুকুরে কাঁকড়ার একক বা মিশ্রচাষ করা যায়।

কাঁকড়া চাষ পদ্ধতি

নিম্নের লেখচিত্রে দেখানো বিভিন্ন পদ্ধতিতে উপকূলীয় অঞ্চলে লোনাপানির পুকুরে কাঁকড়ার চাষ করা যেতে পারে। কাঁকড়ার স্বজাতিভুক আচরণের জন্য লোনাপানির তৃণভোজী (মুলেট জাতীয়- পার্শে) অথবা লোনাপানি সহিষ্ণু সর্বভুক (তেলাপিয়া) মাছ এবং চিংড়ি (বাগদা)-এর সাথে মিশ্রচাষ করলে ভালো ফল পাওয়া যায়। ভিয়েতনাম, ফিলিপাইনে কাঁকড়ার সাথে মাছের ও চিংড়ির মিশ্রচাষ বেশ জনপ্রিয়। আমাদের দেশে লোনাপানি সহিষ্ণু তেলাপিয়ার গিফ্‌ট জাতের পোনার সহজ প্রাপ্যতার জন্য কাঁকড়ার সাথে মিশ্রচাষে অন্যতম প্রজাতি হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে।



কাঁকড়া চাষে স্থান নির্বাচন ও প্রস্তুতি

ঘের বা পুকুর নির্বাচন

বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলসমূহ যেখানে বছরের অধিকাংশ সময়ে লোনাপানি থাকে, সে সমস্ত এলাকায় ছোট ছোট আকারের পুকুর প্রস্তুত করে এবং চিংড়ি ঘেরে বাঁশের বাঁনা স্থাপন করে কাঁকড়ার চাষ করা যায়। ম্যানগ্রোভ এলাকা কাঁকড়া চাষের জন্য অধিক উপযোগী।

যেকোন পদ্ধতির কাঁকড়া চাষে উপযোগী স্থান নির্বাচনে বিবেচ্য বিষয়সমূহ

- যেখানে পানির লবণাক্ততা ৫-২৫ পিপিটি এর মধ্যে থাকে।
- নিয়মিত জোয়ার-ভাটায় পানি পরিবর্তনের সুযোগ থাকতে হবে।
- নরম দোআঁশ ও পলি মাটি এবং তা অবশ্যই এসিড সালফেট ও এ্যামোনিয়া গ্যাসমুক্ত হতে হবে।
- মাটিতে জৈব পদার্থ (৭-১২%) থাকতে হবে।
- হালকা শ্যাওলা ও জলজ আগাছাযুক্ত পরিবেশে কাঁকড়ার জন্য ভালো।

কাঁকড়া চাষে পুকুর বা ঘের প্রস্তুতি

অবকাঠামো উন্নয়ন

কেন করবেন?

- উপযুক্ত পরিমাণ পানি ধরে রাখা, কাঁকড়া পালিয়ে যেতে না দেয়া এবং অবাঞ্ছিত প্রাণি প্রবেশ রোধ করা।

চিত্র-৩.১: কাঁকড়া চাষ অবকাঠামো উন্নয়ন

কিভাবে করবেন?

- ঘের বা পুকুরের (০.২০-১.০ হেক্টর আয়তন বিশিষ্ট) গভীরতা ১.০-১.৫ মিটার রাখা জন্য প্রয়োজনীয় খনন/ পূণ:খনন।
- ঘের বা পুকুরের শক্ত ও মজবুত বাঁধ নির্মাণ।
- ঘের বা পুকুরের ভিতর অংশে বাঁধের গা ঘেষে ঘন বুননের বাঁশের বেড়া স্থাপন। বেড়া পানির ওপরে ০.৫ মিটার এবং মাটির নিচেও একই পরিমাণ থাকবে।
- বেড়ার বাহির অংশ ও ঘেরের পাঁড়ের চারপাশে নাইলন নেট দিয়ে ঘিরে দেয়া যেতে পারে।
- ঘেরে পানি প্রবেশ ও নির্গমনের জন্য কাঠ অথবা ইটের গেট নির্মাণ করতে হবে।

পুকুর বা ঘের শুকানো ও চুন প্রয়োগ

কেন করবেন?

- মাটির ওপরের অম্ল ও বিষাক্ত পদার্থ অপসারণের জন্য

চিত্র-৩.২: পুকুর শুকানো ও চুন প্রয়োগ

কিভাবে করবেন?

- ঘের বা পুকুরের পানি বের করে দিয়ে ততক্ষণ রোদে শুকাতে হবে যতক্ষণ না তলদেশের মাটি ফেঁটে যায়।
- এ পর্যায়ে পুকুরের তলদেশ জোয়ারের পানি দিয়ে পরপর ২ দিন ধৌত করতে হবে।
- অতঃপর পুকুরের তলদেশ চাষ দিয়ে একই নিয়মে পুনরায় ধৌত করতে হবে।
- পাথুরে চুন গুড়া করে সাধারণত শতাংশ প্রতি ১.০-১.৫ কেজি হারে সারা পুকুরে ছিটিয়ে দিতে হবে।
- মাটির পিএইচ এর ওপর চুন প্রয়োগ হার নির্ভর করে।

পুকুর বা ঘেরে আশ্রয়স্থল সৃষ্টি

কেন প্রয়োজন?

- প্রতি অমাবস্যা ও পূর্ণিমায় খোলস পাল্টানোর সময় কাঁকড়ার দেহ খুবই দুর্বল ও নরম থাকে। এ সময় তাদের জন্য আশ্রয়ের ব্যবস্থা না করলে সবল কাঁকড়া দুর্বলগুলোকে খেয়ে ফেলে।

কিভাবে করবেন?

- বাঁশের কঞ্চি, পিভিসি পাইপের (ব্যাস ৪-৬ ইঞ্চি) টুকরা, মাটির হাঁড়ি ইত্যাদি দিয়ে কাঁকড়ার জন্য আশ্রয়স্থল তৈরি করা যায়।
- পুকুরের মাঝখানে (৮-১০ শতাংশ আয়তনের পুকুরের মধ্যে ২-৩ টি বাঁনা) আনুভূমিকের সাথে ৪৫০ কোণে বাঁশের তৈরি বাঁনা স্থাপন করা যায়। পানিতে অক্সিজেনের স্বল্পতা দেখা দিলে কাঁকড়া উক্ত বাঁনার উপরিভাগে আশ্রয় নেয়।

পানি উত্তোলন ও সার প্রয়োগ

- প্রাথমিকভাবে ০.২৫ মিলি মিটার ছিদ্রযুক্ত নাইলন জাল দিয়ে ছেঁকে ২৫-৩৫ সেমি গভীরতায় পানি উত্তোলন করতে হবে।
- এর ৭ দিন পর শতাংশে ২ কেজি হারে সরিষার খৈল এবং তার ৪ দিন পর ৩:১ অনুপাতে শতাংশে ১৫০ গ্রাম টিএসপি ও ইউরিয়া পানিতে গুলিয়ে পুকুরের সর্বত্র ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে।
- সার প্রয়োগের পাশাপাশি ক্রমান্বয়ে পানির গভীরতা ১ মিটার পর্যন্ত বৃদ্ধি করতে হবে। এ সময়ে পুকুরে চিংড়ি ও কাঁকড়ার জন্য উপযোগী জলজ উদ্ভিদ-প্রাণিকণা মিশ্রিত হালকা বাদামী রঙের এক ধরনের বিছানার মতো জন্মাবে, যাকে 'ল্যাব-ল্যাব' বলা হয়।

৩.৩ পানি উত্তোলন ও প্রস্তুতকৃত কাঁকড়া চাষ পুকুর

৩.৪ ল্যাব-ল্যাব

মজুদ ও মজুদোত্তর ব্যবস্থাপনা

আমাদের দেশে ম্যাগালোপা স্তরের কাঁকড়া নার্সারি পুকুরে লালন-পালন কার্যক্রম নেই বললেই চলে। বর্তমানে উপকূলীয় নদী ও সুন্দরবন এলাকায় চিংড়ি ও অন্যান্য মাছ ধরাকালে প্রচুর পরিমাণে কিশোর কাঁকড়া ধরা হয়। একশ্রেণির লোক শুধুমাত্র কাঁকড়া আহরণ কাজে নিয়োজিত থাকে। চাষের জন্য এ সকল জেলে/আহরণকারীদের কাছ থেকে কাঁকড়া সংগ্রহ করতে হবে।

মজুদ পদ্ধতি

কাঁকড়ার একক চাষ

- মজুদ সময় : জানুয়ারি-মার্চ মাস
- মজুদকালীন ওজন : ২০-২৫ গ্রাম
- মজুদহার : প্রতি শতাংশে ৮০-১০০টি
- স্ত্রী ও পুরুষ অনুপাতে : ৯:১

স্ত্রী কাঁকড়ার চাষ বেশি লাভজনক

কাঁকড়া-চিংড়ি দ্বৈতচাষ

- ঘেরের এক কোণে নাইলন জাল দিয়ে তৈরিকৃত নার্সারিতে চিংড়ির পি.এল. ২-৩ সপ্তাহ লালন-পালন করে পুকুরে অবমুক্ত করতে হবে।
- চিংড়ি মজুদের দু'সপ্তাহ পর পূর্ব নিয়মে কাঁকড়া মজুদ করতে হবে।
- মজুদ হার: প্রতি শতাংশে- চিংড়ি ৮০টি ও কাঁকড়া ৩০-৪০টি।

কাঁকড়া-চিংড়ি-গিফ্‌ট মিশ্রচাষ

- ঘেরের এক কোণে নাইলন জাল দিয়ে তৈরিকৃত পৃথক পৃথক নার্সারিতে চিংড়ির পি.এল. ও গিফট্ (তেলাপিয়া) পোনা ২-৩ সপ্তাহ লালন-পালনের পর পুকুরে অবমুক্ত করতে হবে।
- চিংড়ি মজুদের দু'সপ্তাহ পর পূর্ব নিয়মে কাঁকড়া মজুদ করতে হবে।
- মজুদ হার: প্রতি শতাংশে চিংড়ি- ৮০-১০০টি; কাঁকড়া ২০টি ও তেলাপিয়া (গিফ্‌ট)- ২০-২৫টি।

চিত্র-৩.৫: নার্সারি স্থাপন

চিত্র-৩.৬: তেলাপিয়ার পোনা

চিত্র-৩.৭: বাগদা চিংড়ি পোনা

চিত্র-৩.৮: কাঁকড়ার পোনা

☞ প্রকৃতি হতে ম্যাগালোপা স্তরের কাঁকড়া সংগ্রহ করে অধিবেশন- ৩ এ বর্ণিত পদ্ধতিতে নার্সারিতে কিশোর কাঁকড়ায় (২০-২৫ গ্রাম) পরিণত করে চাষ পুকুরে মজুদ করলে ভালো ফল পাওয়া যেতে পারে।

☞ কাঁকড়া, মাছ ও চিংড়ি পোনা মজুদকালে অবশ্যই ঘের/পুকুরের পানির সাথে অভ্যস্ত করিয়ে নিতে হবে।

খাদ্য ও খাদ্য প্রয়োগ

কাঁকড়ার একক অথবা মিশ্রচাষে প্রজাতি অনুযায়ী খাদ্য ও খাদ্য প্রয়োগ ব্যবস্থাপনা নিম্নে প্রদত্ত হলো:

কাঁকড়া	চিংড়ি (বাগদা)	তেলাপিয়া (গিফ্‌ট)
• খাদ্য হিসাবে ছোট তেলাপিয়া মাছ, শামুক, ঝিনুকের মাংস, ছোট চিংড়ি, চিংড়ির মাথা, ইত্যাদি, ছোট টুকরা করে ব্যবহার করা যায়। • প্রত্যহ বিকাল, সন্ধ্যায় ও রাতে ২-৩ বার মোট দৈহিক ওজনের শতকরা ৮-৫ ভাগ হারে অথবা চাহিদামতো খাবার দিতে হবে।	• নার্সারি পর্যায়ে বাণিজ্যিকভাবে প্রাপ্ত স্টার্টার-১/২ চিংড়ির মোট দৈহিক ওজনের ৫০-১০০% হারে প্রতিদিন দুইবার (সকাল ও সন্ধ্যা) ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে। • পরবর্তীতে বাণিজ্যিকভাবে প্রাপ্ত দানাদার গ্রোয়ার-১/২ চিংড়ির দৈহিক ওজনের ৫-৩% হিসেবে প্র	• তেলাপিয়ার খাবার হিসেবে চাউলের কুঁড়া ও সরিষার খৈল ১:১ অনুপাতে মিশিয়ে মোট দৈহিক ওজনের ৫-৩% হিসেবে প্রতিদিন দুইবার করে প্রয়োগ করতে হবে। • তেলাপিয়ার জন্য বাজারে প্রাপ্ত ভাসমান পিলেট খাদ্য একই হারে ব্যবহার করা যেতে পারে।

খাদ্য ব্যবস্থাপনায় নিম্নবর্ণিত করণীয়সমূহ অনুসরণ করতে হবে:

- কাঁকড়া, চিংড়ি ও তেলাপিয়ার দৈহিক বৃদ্ধির সাথে সাথে খাদ্য চাহিদা বৃদ্ধি পায়। তাই নিয়মিত নমুনায়নের মাধ্যমে গড় দৈহিক বৃদ্ধির মাত্রা নিরূপণ করে তা দ্বারা মজুদ সংখ্যার সাথে গুণ করে খাদ্য প্রয়োগ হার নির্ধারণ করতে হবে।
- চিংড়ির খাদ্যের সাথে তেলাপিয়ার প্রতিযোগিতা কমানোর জন্য, চিংড়ির খাদ্য প্রয়োগের পূর্বে পুকুরের এক পাশে তেলাপিয়ার ভাসমান খাবার দিয়ে তাদের পানির উপরিতলে আকৃষ্ট করতে হবে। তেলাপিয়া যখন খাবার খাবে তখন অন্যত্র চিংড়ির খাবার প্রয়োগ করতে হবে।
- ট্রে-তে খাবার দিয়ে খাদ্য গ্রহণের প্রবণতা পর্যবেক্ষণপূর্বক খাবার সরবরাহ নিয়ন্ত্রণ রাখা যেতে পারে।
- পরিমিত খাদ্য প্রয়োগ ও যথাযথ ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে কাঁকড়ার স্বজাতিভুক ও রাক্ষুসে স্বভাব অনেকটাই কমানো সম্ভব।
- অতিরিক্ত খাদ্য প্রয়োগের ফলে যাতে পানির গুণাগুণ বিনষ্ট না হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।
- চাষ পুকুরে ল্যাব-ল্যাব এবং/বা কাঁটা শেওলা জাতীয় জলজ উদ্ভিদ মাছ ও চিংড়ির আংশিক পুষ্টির চাহিদা পূরণ করে, সম্পুরক খাদ্য প্রয়োগের হার কমাতে সাহায্য করে। কিন্তু ল্যাব-ল্যাব এবং/বা কাঁটা শেওলা জাতীয় জলজ উদ্ভিদের বৃদ্ধি অবশ্যই নিয়ন্ত্রণের মধ্যে রাখতে হবে।

পানি ব্যবস্থাপনা

- পুকুরে কাঁকড়ার খাবার হিসেবে প্রচুর পরিমাণে প্রাণিজ মাংসালো খাদ্য সরবরাহ করতে হয় যা দ্রুত পঁচনশীল, এবং এতে পানির গুণাগুণ নষ্ট করতে পারে।
- কোন কারণে অতিরিক্ত প্ল্যাংকটন মারা গেলেও পানি দূষিত হতে পারে।
- প্রতি অমাবস্যা ও পূর্ণিমায় জোয়ার ভাটায় কাঁকড়া/কাঁকড়া-চিংড়ি/কাঁকড়া-চিংড়ি-তেলাপিয়া চাষের ঘের/পুকুরের পানি ৩০-৪০% হারে পরিবর্তন করতে হবে।
- কোন কারণে পানি নষ্ট হলে সাথে সাথে পানি পরিবর্তনের ব্যবস্থা নিতে হবে।
- পানির গুণাগুণ রক্ষার জন্য নিয়মিত চুন ও সার প্রয়োগ করতে হবে।

কাঁকড়া/কাঁকড়া-চিংড়ি/কাঁকড়া-চিংড়ি-তেলাপিয়া চাষে পানির গুণাবলী প্রভাবকসমূহের মাত্রা

পানির গুণাবলী প্রভাবকসমূহ	মাত্রা
তাপমাত্রা	২৫-৩০০ সে.
লবণাক্ততা	৫-১২ পিপিটি
অক্সিজেন	৫-৬ পিপিএম
পিএইচ	৮-৯
স্বচ্ছতা	২৫-৩০ সে.মি

- ঘের বা পুকুর প্রস্তুতি পর্বে পানিতে উৎপাদিত ফাইটোপ্লাংকটন তেলাপিয়ার খাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয় এবং কাঁকড়া ও চিংড়ির জন্য খাদ্য উপাদান বৃদ্ধিতে সহায়তা করে।
- পানির রাসায়নিক ও জৈব গুণাগুণ বজায় রাখতে ভূমিকা রাখে।

নমুনায়ন

- কাঁকড়া/চিংড়ি/তেলাপিয়া মজুদের পর আহরণ পর্যন্ত প্রতি ১৫ দিন অন্তর অন্তর (দৈহিক বৃদ্ধি ওজন ও দৈর্ঘ্য) পরিমাপ করতে হবে।
- একই সময়ে পানির ভৌত-রাসায়নিক প্রভাবকসমূহ (স্বচ্ছতা, তাপমাত্রা, লবণাক্ততা, অক্সিজেন, পিত্রইচ ইত্যাদি) নিরূপণ করতে হবে।

ক খ গ ঘ

চিত্র-৩.৯: নমুনায়ন 'ক-খ' কাঁকড়া; 'গ' চিংড়ি; 'ঘ' গিফ্‌ট

নিয়মিত নমুনায়ণের মাধ্যমে

- ☞ মজুদকৃত কাঁকড়া/চিংড়ি/তেলাপিয়ার স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ করা যায়।
- ☞ খাদ্য প্রয়োগ হার নিরূপণ করা হয়।
- ☞ কোন ধরনের অস্বাভাবিকতা পরিলক্ষণে তাৎক্ষণিক ব্যবস্থা গ্রহণ করা যায়।

আহরণ

- মজুদের ৫-৬ মাস পর কাঁকড়া এবং ৪ মাস পর তেলাপিয়া ও চিংড়ি আহরণ করতে হবে।
- কাঁকড়া/চিংড়ি ধরার আগের দিন পুকুরে খাবার সরবরাহ বন্ধ রাখতে হবে।
- প্রথমে ঝাঁকি জাল দিয়ে ও পরবর্তীতে পুকুর শুকিয়ে চিংড়ি, তেলাপিয়া ও কাঁকড়া আহরণ কার্য সম্পন্ন করা যায়।
- কাঁকড়া ধরার জন্য বাঁশের চাই, ঝাঁকি জাল, জালের তৈরি ফাঁদ, থোপা ব্যবহার করা হয়।
- উপযুক্ত সময়ে কাঁকড়া আহরণ করতে হবে এবং কাঁকড়া ধরার সময় কোনভাবেই যেন পা ভেংগে না যায়।
- নিয়মিত পরিচর্যা ও খাবার প্রয়োগ করলে প্রতিটি-
  - কাঁকড়া ১৬০-১৮০ গ্রাম;
  - চিংড়ি ২৫-৩০ গ্রাম এবং
  - তেলাপিয়ার ২৪০-২৫০ গ্রাম গড় ওজন পাওয়া যেতে পারে।

ক খ গ

চিত্র-৩.১০: কাঁকড়া-চিংড়ি-গিফ্‌ট চাষে আহরণকালে দৈহিক ওজন (ক. কাঁকড়া; খ. গিফ্‌ট; গ. চিংড়ি)

- ডিম্বাশয় (গোনাড) অপরিপক্ক স্ত্রী কাঁকড়া ও নরম খোসাযুক্ত পুরুষ কাঁকড়া পরবর্তীতে যথাক্রমে ফ্যাটেনিং ও হার্ডেনিং-এর জন্য বিক্রয় অথবা পৃথক পুকুরে মজুদ করা যায়।

চিংড়ি-কাঁকড়া-তেলাপিয়া চাষের একই ঘেরের নীচু অংশে বানা দিয়ে ঘিরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং করা যায়

চিত্র-৩.১১: চিংড়ি ঘেরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং

উৎপাদন

কাঁকড়া একক চাষ

- সাধারণত ৬০-৮০% বাঁচার হারে সম্ভাব্য উৎপাদন ১৮০০-২৫০০ কেজি/হেক্টর।

কাঁকড়া-চিংড়ির দ্বৈতচাষ

- কাঁকড়ার ৬০-৮০% বাঁচার হারে সম্ভাব্য উৎপাদন ৯৫০-১৪০০ কেজি/হেক্টর।
- চিংড়ির ৫০-৮০% বাঁচার হারে সম্ভাব্য উৎপাদন ২৫০-৪০০ কেজি/হেক্টর।

কাঁকড়া-চিংড়ি-তেলাপিয়ার মিশ্রচাষ

- কাঁকড়ার ৬০-৮০% বাঁচার হারে সম্ভাব্য উৎপাদন ৫০০-৭০০ কেজি/হেক্টর।
- চিংড়ির ৫০-৮০% বাঁচার হারে সম্ভাব্য উৎপাদন ৩০০-৪৫০ কেজি/হেক্টর।
- তেলাপিয়ার >৮০% বাঁচার হারে সম্ভাব্য উৎপাদন ১০০০-১২০০ কেজি/হেক্টর।

চিত্র-৩.১২: কাঁকড়া-চিংড়ি-গিফ্‌ট মিশ্রচাষে আহরণ ও উৎপাদন

মজুদকৃত পোনার গুণগতমান, মজুদ পদ্ধতি, নিয়মিত ও পরিমিত খাবার সরবরাহ, পানির গুণাগুণসহ চাষ ব্যবস্থাপনার ওপর ভিত্তি করে উৎপাদন হার কম-বেশি হতে পারে

সম্ভাব্য আয়-ব্যয়

(১ হেক্টর বা ৭.৫ বিঘা বা ২৪৭ শতাংশ আয়তনের একটি ঘেরের জন্য)

কাঁকড়া একক চাষ

ক. উৎপাদন আয়		**টাকা**
১.	উৎপাদিত কাঁকড়া বিক্রয় (টা. ২২৫/কেজি) ২৫০০ কেজি	**৫,৬২,৫০০.০০**
খ. উৎপাদন ব্যয়		
১.	ঘের উন্নয়ন ব্যয় (পাঁড় মেরামত, বাঁনা তৈরি, পানি উত্তোলন গেইট নির্মাণ ইত্যাদি)	৪৫,০০০.০০
২.	কাঁকড়ার পোনা ক্রয় (টা. ৬০/কেজি) ৬৫০ কেজি	৩৯,০০০.০০
৩.	খাদ্য (ট্রাশ মাছ) (টা. ৩৫/কেজি) ৭৫০০ কেজি	২,৬২,৫০০.০০
৪.	অন্যান্য (লিজ, চুন, সার, পরিবহণ, আহরণ ইত্যাদি)	৮০,০০০.০০
	মোট উৎপাদন ব্যয় =	**৪,২৬,০০০.০০**
	প্রকৃত আয় (ক-খ) =	**১,৩৬,৫০০.০০**

কাঁকড়া-চিংড়ির দ্বৈত-চাষ

ক. উৎপাদন আয়		টাকা
১.	উৎপাদিত কাঁকড়া বিক্রয় (টা. ২২৫/কেজি) ১২০০ কেজি	২,৭০,০০০.০০
২.	উৎপাদিত চিংড়ি বিক্রয় (টা. ৪০০/কেজি) ৩৫০ কেজি	১,৪০,০০০.০০
	মোট উৎপাদন আয় =	**৪,১০,০০০.০০**
খ. উৎপাদন ব্যয়		
১.	ঘের উন্নয়ন ব্যয় (পাঁড় মেরামত, বাঁনা তৈরি, পানি উত্তোলন গেইট নির্মাণ ইত্যাদি)	৪৫,০০০.০০
২.	পোনা ক্রয়	
	কাঁকড়ার (টা. ৬০/কেজি) ৩২৫ কেজি	১৯,৫০০.০০
	চিংড়ি (০.৫ টা/প্রতিটি) ২০০০০টি	১০,০০০.০০
৩.	কাঁকড়ার খাদ্য (ট্রাশ মাছ) (টা. ৩৫/কেজি) ৩৮০০ কেজি	১,৩৩,০০০.০০
	চিংড়ির খাদ্য (টা. ৪৭/কেজি) ১১১০ কেজি	৫২,১৭০.০০
৪.	অন্যান্য (লিজ, চুন, সার, পরিবহণ, আহরণ ইত্যাদি)	৮০,০০০.০০
	মোট উৎপাদন ব্যয় =	**৩,৩৯,৬৭০.০০**
	প্রকৃত আয় (ক-খ) =	**৭০,৩৩০.০০**

কাঁকড়া-চিংড়ি-গিফ্‌ট মিশ্রচাষ

ক. উৎপাদন আয়		টাকা
১.	উৎপাদিত কাঁকড়া বিক্রয় (টা. ২২৫/কেজি) ৬০০ কেজি	১,৩৫,০০০.০০
২.	উৎপাদিত চিংড়ি বিক্রয় (টা. ৪০০/কেজি) ৩৫০ কেজি	১,৪০,০০০.০০
৩.	উৎপাদিত গিফ্‌ট বিক্রয় (টা. ১২০/কেজি) ১১০০ কেজি	১,৩২,০০০.০০
	মোট উৎপাদন আয় =	**৪,০৭,০০০.০০**
খ. উৎপাদন ব্যয়		
১.	ঘের উন্নয়ন ব্যয় (পাড় মেরামত, বাঁনা তৈরি, পানি উত্তোলন গেইট নির্মাণ ইত্যাদি)	৪৫,০০০.০০
২.	পোনা ক্রয়	
	কাঁকড়ার (টা. ৬০/কেজি) ১৬০ কেজি	৯,৬০০.০০
	চিংড়ি (০.৫ টা/প্রতিটি) ২০০০০টি	১০,০০০.০০
	গিফ্‌ট (০.৫ টা/প্রতিটি) ৫০০০টি	২,৫০০.০০
৩.	কাঁকড়ার খাদ্য (ট্রাশ মাছ) (টা. ৩৫/কেজি) ১৯০০ কেজি	৬৬,৫০০.০০
	চিংড়ির খাদ্য (টা. ৪৭/কেজি) ১১১০ কেজি	৫২,১৭০.০০
	গিফ্‌ট খাদ্য (টা. ৩৮/কেজি) ৮০০ কেজি	৩০,৪০০.০০
৪.	অন্যান্য (লিজ, চুন, সার, পরিবহণ, আহরণ ইত্যাদি)	৮০,০০০.০০
	মোট উৎপাদন ব্যয় =	**২,৯৬,১৭০.০০**
	প্রকৃত আয় (ক-খ) =	**১,১০,৮৩০.০০**

আলোচ্য তিন ধরনের চাষ পদ্ধতির মধ্যে কাঁকড়ার একক এবং কাঁকড়া-চিংড়ি-গিফ্‌ট মিশ্রচাষ অধিক লাভজনক

০৪. অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ০১ | সময় : ০৩.০০ - ০৪.১৫ (১৫ মিনিট বিরতিসহ) | মেয়াদকাল : ৬০ মিনিট

শিরোনাম : কাঁকড়া ফ্যাটেনিং (মোটাতাজাকরণ) পদ্ধতিসমূহ ও উপযোগিতা

অভীষ্ট দল : কাঁকড়া চাষী ও উদ্যোক্তা

লক্ষ্য : অংশগ্রহণকারীদের উন্নত কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এর বিভিন্ন পদ্ধতি ও তাদের উপযোগিতা সম্পর্কে ধারণা দিয়ে তাদের কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এ মূল্য সংযোজন বিষয়ে ধারণা দেয়া।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা-

- কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এর বিভিন্ন পদ্ধতি সম্পর্কে তাদের পূর্ব ধারণাকে মূল্যায়ন ও বর্ণনা করতে পারবেন;
- কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এর বিভিন্ন পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে ও বলতে পারবেন;
- পরবর্তী অধিবেশন থেকে তাদের প্রত্যাশা ব্যক্ত করতে পারবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	সময়
ভূমিকা			০৫ মিনিট
	• স্বাগত জানানো • উপযোগী উদ্দীপক কার্যক্রম • বর্তমান অধিবেশনের ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৪৫ মিনিট
	• কাঁকড়া ফ্যাটেনিং কি ও কেন? • কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এর বিভিন্ন পদ্ধতিসমূহ • কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ব্যবস্থপনায় মূল্য সংযোজন	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা পরবর্তী অধিবেশনের ওপর আলোকপাত			১০ মিনিট
	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর ওপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন। এই অধিবেশনের জরুরী বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন তা বুঝতে নিচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এর বিভিন্ন পদ্ধতিসমূহের নাম বলুন। ২। পুকুরে ও খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পদ্ধতি সংক্ষেপে বলুন।	বক্তৃতা	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী: হোয়াইট বোর্ড, মার্কার, সাদা কাগজ, পোস্টার পেপার, প্রশিক্ষণ শিডিউল, ইত্যাদি।			

প্রশিক্ষকের সহায়ক হ্যান্ড আউট

কাঁকড়া ফ্যাটেনিং (মোটাতাজাকরণ) পদ্ধতিসমূহ ও উপযোগিতা

কাঁকড়া ফ্যাটেনিং কি?

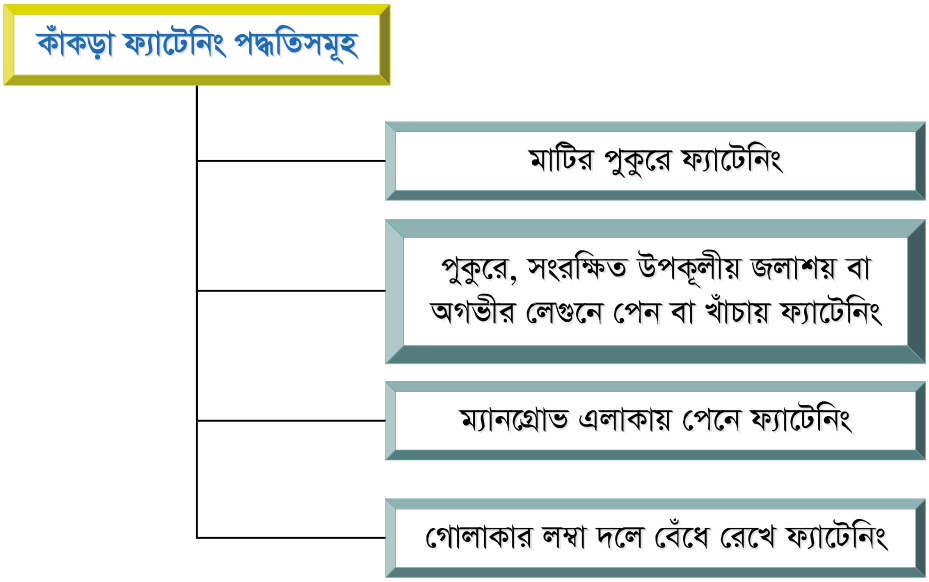
- অপরিপক্ক অর্থাৎ ডিম্বাশয় অপরিপুষ্ট ১৭৫-১৮০ গ্রাম বা তদুর্ধ্ব গড় ওজনের স্ত্রী কাঁকড়াকে নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে বিশেষ ব্যবস্থাপনায় স্বল্প সময়ে জৈবিক বৈশিষ্ট্যাবলী তৈরির মাধ্যমে পরিপক্ক বা ডিম্বাশয় পরিপুষ্ট করাকে কাঁকড়ার ফ্যাটেনিং বা মোটাতাজাকরণ বলা হয়।

এবং কেন?

- রপ্তানিযোগ্য মৎস্য পণ্যের মধ্যে চিংড়ির পরেই কাঁকড়ার স্থান।
- রপ্তানি বাজারে ডিম্বাশয় পরিপুষ্ট বা ফ্যাটেন্ড বা মোটাতাজা কাঁকড়ার চাহিদা অত্যাধিক।
- ডিম্বাশয় পরিপুষ্ট বা ফ্যাটেন্ড বা মোটাতাজা কাঁকড়ার বাজার মূল্য অপরিপক্ক কাঁকড়ার চেয়ে ৩-৫/৬ গুণ বেশি।
- সহজ ব্যবস্থাপনার কারণে, কাঁকড়া ফ্যাটেনিং গ্রামীণ মহিলাদের সম্পৃক্তকরণ উপযোগী, লাভজনক ও উপকূলীয় কৃষকের জীবনমান উন্নয়ন সহায়ক।

কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পদ্ধতিসমূহ

কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এর বিভিন্ন পদ্ধতিসমূহ নিম্নে দেখানো হলো:



ঘেরে/পুকুরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং

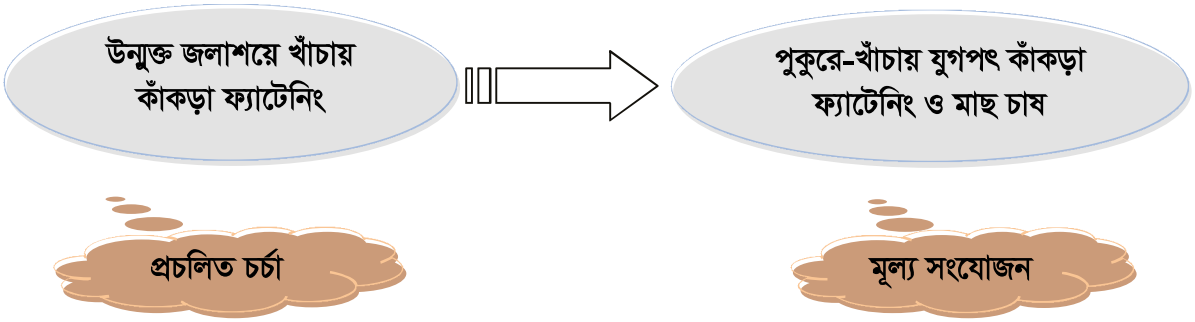
১. উপকূলীয় লবণাক্ত অঞ্চলে ছোট ছোট পুকুরে (০.০৫-০.২ হেক্টর ও গভীরতা ১-১.৫ মিটার) এবং চিংড়ি ঘেরে বাঁশের বানা স্থাপন করে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং করা যায়।

২. কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পুকুরে জোয়ার-ভাটার মাধ্যমে লবণাক্ত পানি পরিবর্তনের সুযোগ থাকতে হবে।

৩. বছরে ৮-১০ মাস ৬ পিপিটির উর্ধ্বে লবণাক্ততা থাকে এ রকম স্থান কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এর জন্য উপযোগী।

চিত্র-৪.১: পুকুরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং

খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং



খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এর বৈশিষ্ট্যসমূহ

- ঘের বা পুকুরের তুলনায় কম সময়ে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং করা যায়।
- প্রতিটি প্রকোষ্ঠে একটি করে কাঁকড়া মজুদ করায় একটি অন্যটিকে আক্রমণ করতে পারে না।
- খাবারের অপচয় রোধ হয় এবং মজুদকৃত কাঁকড়ার মধ্যে খাবার নিয়ে কোন প্রতিযোগিতা হয় না।
- মজুদকৃত কাঁকড়ার গোনাডের পরিপক্কতা তাৎক্ষণিকভাবে পরীক্ষা করা যায় ও বাঁচার হার সঠিকভাবে নিরুপণ করা যায়।
- খাঁচায় খাবার দেয়া, আহরণ ও পরিচর্যা সহজেই সম্ভব। খাদ্য পচনের কারণে পানি দূষণের সম্ভাবনা থাকে না।
- প্রাকৃতিক কারণে জলাবদ্ধতায় সৃষ্ট স্থানে খাঁচা স্থাপনের মাধ্যমে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং আপদকালীন জীবিকা নির্বাহে কার্যকর ভূমিকা রাখতে পারে।

চিত্র-৪.২: কাঁকড়া ফ্যাটেনিং খাঁচা

উন্মুক্ত জলাশয়ে খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং

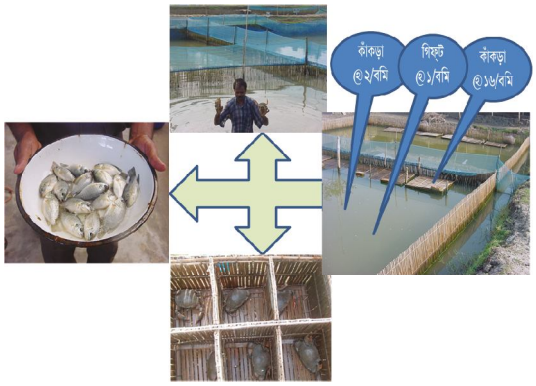
১. উপকূলীয় লবণাক্ত নদী বা শাখা নদী এবং ম্যানগ্রোভ এলাকায় ভাসমান খাঁচা স্থাপন করে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং করা যায়।
২. অল্প স্রোতবিশিষ্ট বা মোটমুটি শান্ত জলাশয় খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এর জন্য অধিক উপযুক্ত।

চিত্র-৪.৩: ম্যানগ্রোভ এলাকায় নদীতে খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং

পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎভাবে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এবং মাছ চাষ

১. যে ঘের বা পুকুরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং করা হয়, সে একই ঘের বা পুকুরে ভাসমান খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এবং মাছ চাষ করা যায়।
২. চাষের জন্য লবণাক্ততা সহ্য করতে পারে এমন দ্রুত বর্ধনশীল মাছের প্রজাতি চাষ করা যেতে পারে।
৩. গিফ্‌ট জাতীয় তেলাপিয়া এ ধরনের চাষের জন্য একটি উপযুক্ত প্রজাতি।

পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎভাবে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ পদ্ধতির বৈশিষ্ট্য



চিত্র-৪.৪: পুকুরে-খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ মডেল

- একই সময়ে পুকুরে এবং ভাসমান খাঁচায় যুগপৎভাবে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ পদ্ধতি উপকূলীয় ভূমির সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করে।
- পুকুরে এককভাবে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এর তুলনায় পুকুরে এবং ভাসমান খাঁচায় যুগপৎভাবে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও সাদা মাছের চাষের মাধ্যমে জলাশয় হতে স্বল্প সময়ে সর্বোচ্চ উৎপাদন ও আয় পাওয়া যেতে পারে।
- কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পুকুর হতে মাছ উৎপাদন পারিবারিক পুষ্টির চাহিদা পূরণ করে।

ম্যানগ্রোভ এলাকায় পেনে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং

১. বিদ্যমান ম্যানগ্রোভ জোনে বা এলাকায় বাঁশের ফালির ঘন বেড়া বা বাঁশের/কাঠের সাথে লাগানো পলিইথাইলিন জাল দিয়ে তৈরি পেনে বা ঘেরে সমন্বিতভাবে কাঁকড়া চাষ বা ফ্যাটেনিং করা যায়।
২. ভাটার সময় পানি রাখার জন্য, পেন এমন স্থানে স্থাপন করতে হবে যাতে পেনের ২০ শতাংশ জায়গা জুড়ে ০.৫ মি গভীর খাল থাকে।
৩. কাঁকড়া যাতে গভীর গর্ত খুঁড়ে পালিয়ে যেতে না পারে তার জন্য খালের অবস্থান জাল বা বাঁশের দেয়াল হতে দূরে পেনের মধ্যস্থলে থাকবে।

চিত্র-৪.৫: ম্যানগ্রভ এলাকায় পেনে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং

গোলাকার লম্বা দলে বেঁধে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং

১. ফিলিপাইনের চাষীরা গোলাকার লম্বা দলে নির্দিষ্ট দূরত্বে এককভাবে কাঁকড়া বেঁধে সমুদ্রের কিনারে, লবণাক্ত নদীর বা পুকুরের পাড় থেকে সামান্য দূরত্বে পানির নিচে ডুবিয়ে রেখে ক্ষুদ্রায়তনে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং করে থাকে।

২. কাঁকড়ার অবস্থান বুঝে থোপার সাহায্যে খাদ্য দেয়ার জন্য প্রতিটি কাঁকড়া বাঁধা স্থানে ভেসে থাকা ছোট প্লাস্টিক বল দিয়ে নিশানা রাখা হয়।

৩. অভিজ্ঞতার আলোকে নির্দিষ্ট সময় পর পর পরীক্ষা করে মোটাতাজা কাঁকড়া ধরে বাজারজাত করা হয়।

৪. ছোট ছোট দলে প্রায় ৩০ সে.মি. ব্যাস বিশিষ্ট গোলাকার পলিইথাইলিন খাঁচা বেঁধে তার মধ্যে একটি করে কাঁকড়া রেখে সমুদ্রের কিনারে, লবণাক্ত নদীর বা পুকুরের পাড় থেকে সামান্য দূরত্বে পানির নিচে ডুবিয়ে রেখেও ক্ষুদ্রায়তনে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পদ্ধতি প্রচলিত আছে।

চিত্র-৪.৬: পালহথাহালন খাচায় কাকড়া ফ্যাটেনিং

কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ব্যবস্থাপনায় মূল্য সংযোজন

মূল্য সংযোজন বিষয়	মূল্য সংযোজনে করণীয়
ফ্যাটেনিং-এর জন্য স্বল্প সময়	• যথাযথ ঘের/পুকুর প্রস্তুতি, মজুদ হার ও খাদ্য প্রয়োগ • খাঁচায় ফ্যাটেনিং
মৃত্যুহার হ্রাস	• সুস্থ-সবল কাঁকড়া মজুদ • যথাযথ পানি ও খাদ্য ব্যবস্থাপনা • খাঁচায় ফ্যাটেনিং
ফ্যাটেনিং ব্যয় হ্রাস	• স্বল্প সময়ে ফ্যাটেনিং ও মৃত্যুহার হ্রাস • ফ্যাটেনিং উপকরণের (বাঁনা, খাঁচা ইত্যাদি) স্থায়িত্ব বৃদ্ধি
জমির সর্বোত্তম ব্যবহার ও অধিক আয়	• পুকুরে-খাঁচায় যুগপৎভাবে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ

পরবর্তী অধিবেশনসমূহে পুকুরে ও খাঁচায় উন্নত পদ্ধতিতে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এবং এতে মূল্য সংযোজনে করণীয় বিষয়ে আলোচনা করা হবে।

০৫. অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ০২ | সময় : ০৯.৩০ - ১০.৩০ | মেয়াদকাল : ৬০ মিনিট

শিরোনাম : ঘেরে/পুকুরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং (মোটাতাজাকরণ) পদ্ধতি

অভীষ্ট দল : কাঁকড়া চাষী ও উদ্যোক্তা

লক্ষ্য : অংশগ্রহণকারীদের ঘেরে বা পুকুরে উন্নত কাঁকড়া ফ্যাটেনিং বা মোটাতাজাকরণ সম্পর্কে ধারণা দিয়ে তাদের জ্ঞান ও দক্ষতা বৃদ্ধি করা হবে যাতে তাঁরা অর্জিত জ্ঞানের আলোকে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এ মূল্য সংযোজনের মাধ্যমে আয় বৃদ্ধি করতে পারেন এবং এ বিষয়ে অন্য কাঁকড়া চাষীদের প্রয়োজনীয় পরামর্শ প্রদান করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা-

- ঘেরে বা পুকুরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং সম্পর্কে তাদের পূর্ব ধারণাকে মূল্যায়ন ও বর্ণনা করতে পারবেন;
- ঘেরে বা পুকুরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এ উন্নত ব্যবস্থাপনার বিভিন্ন কৌশল সম্পর্কে জানতে ও বলতে পারবেন এবং
- এ অধিবেশন সম্পর্কে তাদের প্রত্যাশা ব্যক্ত করতে পারবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	সময়
ভূমিকা			০৫ মিনিট
	• স্বাগত জানানো • উপযোগী উদ্দীপক কার্যক্রম • বর্তমান অধিবেশনের ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৪০ মিনিট
	ঘেরে বা পুকুরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পদ্ধতিতে- • স্থান নির্বাচন ও পুকুর প্রস্তুত • কাঁকড়া মজুদ, খাদ্য প্রয়োগ, পানি ব্যবস্থাপনা • কাঁকড়া আহরণ • উৎপাদন ও আয়-ব্যয়	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা পরবর্তী অধিবেশনের ওপর আলোকপাত			১৫ মিনিট
	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোনো ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর ওপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন। এই অধিবেশনের জরুরী বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন তা বুঝতে নিচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। ঘেরে বা পুকুরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং করার স্থান নির্বাচন ও পুকুর প্রস্তুতকরণ কিভাবে করতে হবে। ২। কাঁকড়া মজুদ, খাদ্য প্রয়োগ, পানি ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে সংক্ষেপে বলুন।	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী: হোয়াইট বোর্ড, মার্কার, সাদা কাগজ, পোস্টার পেপার, প্রশিক্ষণ শিডিউল ইত্যাদি।			

প্রশিক্ষকের সহায়ক হ্যান্ড আউট

ঘেরে/পুকুরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ব্যবস্থাপনা

স্থান নির্বাচন, অবকাঠামো উন্নয়ন ও প্রস্তুতি

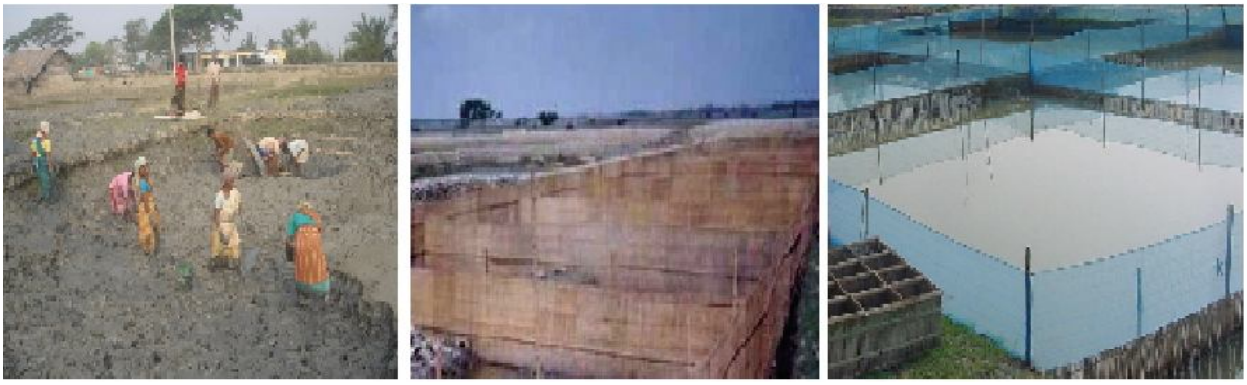
১. ঘেরে বা পুকুরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং এর জন্য উপকূলীয় অঞ্চলে জোয়ার-ভাটার নদী সংলগ্ন দো-আঁশ বা পলি দো-আঁশ মাটিযুক্ত এলাকা সর্বাধিক উপযুক্ত।

২. কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এর জন্য পানির লবণাক্ততা ৫ পিপিটির উর্ধ্বে থাকতে হবে, তবে ১০-২৫ পিপিটি সবচেয়ে উপযোগী।

৩. ব্যবস্থাপনার সুবিধার্থে পুকুরের আয়তন ০.০৫-০.২ হেক্টর ও গভীরতা ১.০-১.৫ মিটারের মধ্যে হওয়া বাঞ্ছনীয়।

৪. জোয়ার-ভাটায় পুকুরের পানি উত্তোলন ও নির্গমনের জন্য সুক্ষ ফাঁসের নাইলন জালের পাটাতনসহ পৃথক গেট থাকলে ভাল হয়।

৫. ফ্যাটেনিং ঘের বা পুকুরের অবকাঠামো উন্নয়ন (শুকানো, তলদেশের কাঁদা-মাটি অপসারণ, পাঁড় সংস্কার, ও পাঁড় বরাবর বাঁনা স্থাপন ইত্যাদি) ও পুকুর প্রস্তুতি (চুন প্রয়োগ, পানি উত্তোলন, সার প্রয়োগ ইত্যাদি) অধিবেশন ৪-এ উল্লিখিত পদ্ধতি অনুসরণ করে সম্পন্ন করতে হবে।



চিত্র-৫.১-৩: কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পুকুর অবকাঠামো উন্নয়ন ও প্রস্তুতি

কাঁকড়া সংগ্রহ ও মজুদকরণ

- কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এর জন্য সাধারণত চিংড়ি ঘের বা ম্যানগ্রোভ নদী হতে অপরিপক্ক স্ত্রী কাঁকড়া সংগ্রহ করা হয়ে থাকে।
- অধিকাংশক্ষেত্রে চাষীরা ডিপো হতে অপরিপক্ক স্ত্রী কাঁকড়া (খোসা কাঁকড়া) সংগ্রহ করে থাকে।
- অধিবেশন ৪-এ উল্লিখিত উপায়ে কাঁকড়া চাষ করা হলে চাষ ঘের/পুকুর হতেও অপরিপক্ক স্ত্রী কাঁকড়া সংগ্রহ করা যেতে পারে।
- মজুদকৃত প্রতিটি কাঁকড়ার ওজন ১৭৫-১৮০ গ্রাম বা তদুর্ধ্ব হতে হবে।
- কাঁকড়া মজুদের হার প্রতি শতাংশে ৮০টি।

চিত্র-৫.৪: কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ঘেরে মজুদের জন্য সংগৃহীত খোসা কাঁকড়া

- মজুদকৃত প্রতিটি কাঁকড়ার ওজন ১৭৫ গ্রামের নিচে না হওয়া ভালো, কেননা ১৮০ বা তদুর্ধ্ব ওজনের কাঁকড়া সর্বোচ্চ গ্রেডভুক্ত হওয়ায় অধিক মূল্যে বিক্রি হয়ে থাকে এবং রপ্তানি বাজারে এ আকারের কাঁকড়ার চাহিদা সর্বাধিক।
- কাঁকড়া সংগ্রহ ও মজুদকালে লক্ষ্য রাখতে হবে যেন কাঁকড়া সুস্থ-সবল এবং তার কোন পা ভাংগা না থাকে।
- কাঁকড়া মজুদকালে ১০০-১৫০ পিপিএম ফরমালিন (১০ লিটার পানির একটি বালতিতে ১-১.৫ মি.লি.) দ্বারা ৩০ মিনিট ধৌত করে নিলে রোগজীবাণুর আক্রমণ প্রতিরোধ করা সম্ভব হবে।

খাদ্য ও খাদ্য ব্যবস্থাপনা

- কাঁকড়া সাধারণত মাংসাশী খাবার যেমন শামুক, ঝিনুক, চিংড়ি, মাছ ইত্যাদি খেতে পছন্দ করে।
- ছোট আকারের তেলাপিয়া, কুচিয়া বা স্বল্প মূল্যের মাছ (ট্রাশ ফিশ) ছোট ছোট টুকরো করে মজুদকৃত কাঁকড়ার মোট দৈহিক ওজনের শতকরা ৫ ভাগ হারে প্রয়োগ করতে হবে।
- গরু ছাগলের নাড়ি-ভুড়ি ভালোভাবে পরিষ্কার করার পর ছোট ছোট টুকরা করে কাঁকড়ার খাদ্য হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে।
- পরিমাপ করা খাবার প্রত্যহ ভোরে ও সন্ধ্যায় বা রাত্রে ২ বার সমান ভাগে ভাগ করে অধিকাংশ পরিমাণ পাঁড় বরাবর বাঁনার পাশে এবং অল্প পরিমাণ অন্যান্য জায়গায় ছিঁটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে।

চিত্র-৫.৫: কাঁকড়ার খাদ্য

খাদ্যের পরিমাণ নির্ণয় (এক শতাংশ পুকুরে)

- মজুদকৃত কাঁকড়ার মোট দৈহিক ওজন = ৮০টি x ১৮০ গ্রাম
  = ১৪৪০০ গ্রাম = ১৪.৪০ কে.জি.
- শতকরা ৫ ভাগ হারে খাদ্যের পরিমাণ = ৫÷১০০x১৪.৪০ = ০.৭২ কে জি বা ৭২০ গ্রাম

খাদ্য প্রয়োগ ও ব্যবস্থাপনায় বিবেচ্য বিষয়সমুহ

☞ ফ্যাটেনিং-এর ক্ষেত্রে কাঁকড়ার বৃদ্ধি নয় বরং গোনাডের পরিপুষ্টতাই মুখ্য বিষয় তাই পর্যাপ্ত পরিমাণ খাদ্য যথাসময়ে সরবরাহ অবশ্যই নিশ্চিত করতে হবে।

☞ এমনভাবে খাবার প্রয়োগ করতে হবে যেন তা চাহিদার তুলনায় কম বা বেশি না হয়।

☞ খাবারের অভাবে যেমন এরা একে অন্যকে আক্রমণ করে আহত করতে বা খেয়ে ফেলতে পারে, তেমনি প্রয়োজনের অতিরিক্ত খাদ্য সরবরাহ করা হলে ঘেরের পানি নষ্ট হতে পারে।

☞ ট্রেতে খাবার দিয়ে অথবা প্রতি সকালে খাবার প্রয়োগের পূর্বে বাঁনার পাশ দিয়ে হাতিয়ে খাদ্য গ্রহণের প্রবণতা পর্যবেক্ষণপূর্বক খাবার সরবরাহ নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে।

কাঁকড়ার পুকুরের পানির গুণাগুণ নষ্ট হওয়ার কারণসমূহ

- কাঁকড়ার সরবরাহকৃত অতিরিক্ত বা অব্যবহৃত খাবার পঁচনের ফলে পুকুরের পানির গুণাগুণ নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা বেশি থাকে।
- পানিতে অতিরিক্ত প্লাংকটন (অতিরিক্ত সবুজাভ পানি) অধিক্যও পানির গুণাগুণ নষ্ট করতে পারে।
- দীর্ঘস্থায়ী অতিরিক্ত তাপমাত্রা বা বৃষ্টিপাতের কারণেও পানির গুণাগুণ নষ্ট করতে পারে।

- কাঁকড়ার পুকুরের পানির গুণাগুণ বজায় রাখার জন্য অমাবস্যা বা পূর্ণিমার ভরা জোয়ারে অথবা প্রয়োজন বোধে নিয়মিত জোয়ার-ভাটার সময় ৩০-৪০% হারে ঘের/পুকুরের পানি পরিবর্তন করতে হবে।
- অতিমাত্রায় ও ঘনঘন পানি পরিবর্তন করা যাবে না। কেননা এর কারণে পরিপক্ক কাঁকড়ার ডিম ছাড়াসহ খোলস পরিবর্তনের প্রবণতা সৃষ্টি হতে পারে, যা ফ্যাটেনিং এর লক্ষ্য ব্যাহত করতে পারে।

কাঁকড়া আহরণ

- পুকুরে/ঘেরে মজুদকৃত কাঁকড়ার অবস্থা ও ফ্যাটেনিং ব্যবস্থাপনার ওপর ভিত্তি করে সাধারণত ১২-১৮ দিনের মধ্যে কাঁকড়ার গোনাড পরিপুষ্ট হয়।
- হাতিয়ে অথবা টোপ (থোপা) দিয়ে প্রলুব্ধ করে ধরার পর প্রতিটি কাঁকড়াকে সূর্যের আলোর বিপরীতে রেখে তার পরীক্ষা করে গোনাড পরিপুষ্ট কাঁকড়াকে আহরণ করতে হবে।
- আহরিত কাঁকড়াকে ধরার সাথে সাথে খুব সাবধানে প্লাস্টিকের ফিতা/নাইলন রশি দিয়ে বেঁধে ফেলতে হবে।
- কাঁকড়ার চিমটাযুক্ত পাসহ অন্যান্য পা যাতে ভেঙ্গে না যায় সেদিকে বিশেষ যত্নবান হতে হবে।
- কাঁকড়ার পা ভাঙ্গা থাকলে তা ডিপোতে কম দামে বিক্রয় হয়ে থাকে।

চিত্র-৫.৬: থোপা দিয়ে কাঁকড়া ধরা

চিত্র-৫.৭: কাঁকড়া ধরার পর বাঁধা

পুকুরে ফ্যাটেনিং পদ্ধতিতে সম্ভাব্য আয়-ব্যয়

১. বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলে উপকূলীয় এলাকায় প্রাকৃতিকভাবে ছয় মাস (ফেব্রুয়ারি-জুলাই) যে লবণাক্ততা পাওয়া যায়, তাতে উক্ত সময়ে পর্যায়ক্রমে কমপক্ষে ১২টি ব্যাচে কাঁকড়ার ফ্যাটেনিং কার্যক্রম সম্পন্ন করা সম্ভব।

এক শতক আয়তনের একটি পুকুরে বা ঘেরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং হতে এক বছরের (১২ ব্যাচ) আয়-ব্যয় নিম্নরূপ হতে পারে

ক. উৎপাদন আয়		**টাকা**
১.	মোটাতাজা কাঁকড়া বিক্রয় (টা. ৪০০/কেজি) ৮০×০.৯×০.১৯×১২ = ১৬৪ কেজি	**৬৫,৬০০.০০**
খ. উৎপাদন ব্যয়		
১.	ঘের উন্নয়ন ব্যয় (পাঁড় মেরামত, বাঁনা তৈরি, পানি উত্তোলন গেইট নির্মাণ ইত্যাদি)	৩,৫০০.০০
২.	খোসা কাঁকড়া ক্রয় (টা. ১৭০.০০/কেজি) ১৬৮ কেজি	২৮,৫৬০.০০
৩.	খাদ্য (ট্রাশ মাছ) (টা. ৩৫/কেজি) ১৫৬ কেজি	৫,৪৬০.০০
৪.	অন্যান্য (লিজ, চুন, সার, পরিবহণ, আহরণ ইত্যাদি)	৫০০.০০
	মোট উৎপাদন ব্যয় =	**৩৮,০২০.০০**
	প্রকৃত আয় (ক-খ) =	**২৭,৫৮০.০০**

০৬. অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ০২ | সময় : ১১.০০ - ১২.০০ | মেয়াদকাল : ৬০ মিনিট

শিরোনাম : খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ব্যবস্থাপনা

অভীষ্ট দল : কাঁকড়া চাষী ও উদ্যোক্তা

লক্ষ্য : অংশগ্রহণকারীদের খাঁচায় উন্নত কাঁকড়া ফ্যাটেনিং বিষয়ে জ্ঞান ও দক্ষতা বৃদ্ধি করা হবে যাতে তাঁরা অর্জিত জ্ঞানের আলোকে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এ মূল্য সংযোজনের মাধ্যমে আয় বৃদ্ধি করতে পারেন এবং এ বিষয়ে অন্য কাঁকড়াচাষীদের প্রয়োজনীয় পরামর্শ প্রদান করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা-

- খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং সম্পর্কে তাদের পূর্ব ধারণাকে মূল্যায়ন ও বর্ণনা করতে পারবেন;
- খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পদ্ধতির গুরুত্ব জানতে পারবেন;
- খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পদ্ধতির উন্নত কৌশল জানতে ও বলতে পারবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	সময়
ভূমিকা			০৫ মিনিট
	• স্বাগত জানানো • উপযোগী উদ্দীপক কার্যক্রম • বর্তমান অধিবেশনের ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৪০ মিনিট
	খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পদ্ধতিতে • স্থান নির্বাচন • খাঁচা তৈরি ও স্থাপন • কাঁকড়া মজুদ, খাদ্য প্রয়োগ • কাঁকড়া ও মাছ আহরণ • উৎপাদন ও আয়-ব্যয়	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা পরবর্তী অধিবেশনের ওপর আলোকপাত			১৫ মিনিট
	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোনো ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর ওপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন। এই অধিবেশনের জরুরী বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন তা বুঝতে নিচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং করার জন্য মূল লক্ষনীয় বিষয়গুলো সংক্ষেপে বলুন। ২। কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এর জন্য খাঁচা তৈরির নিয়মগুলো বলুন। ৩। বাঁশের তৈরি খাঁচার দীর্ঘস্থায়ী রক্ষণাবেক্ষণ জন্য করণীয়। ৪। কাঁকড়া ফ্যাটেনিংকালীন পরিচর্যা কিভাবে করতে হয়?	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী: হোয়াইট বোর্ড, মার্কার, সাদা কাগজ, পোস্টার পেপার, প্রশিক্ষণ শিডিউল ইত্যাদি।			

প্রশিক্ষকের সহায়ক হ্যান্ড আউট

খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ব্যবস্থাপনা

কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ব্যবস্থাপনায় মূল্য সংযোজনের জন্য খাঁচা ব্যবহার একটি অন্যতম ফলপ্রদ পদ্ধতি। বাংলাদেশে খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এর ধারণাটি নতুন হলেও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার বিভিন্ন দেশ যেমন- ফিলিপাইন, ইন্দোনেশিয়া, মালয়েশিয়া ইত্যাদি দেশে বহুল প্রচলিত। খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এর সুবিধাসমূহ পূর্বের অধিবেশন ৫-এ বলা হয়েছে।

খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এর উপযুক্ত স্থানসমূহ

উপকূলীয় অঞ্চলে ম্যানগ্রোভ এলাকা

লোনা চিংড়ি বা মাছ চাষ পুকুর বা ঘের

চিত্র-৬.১: ম্যানগ্রোভ এলাকায় উন্মুক্ত জলাশয়ে খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং

চিত্র-৬.২: চিংড়ি ঘেরে খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং

১. ম্যানগ্রোভ এলাকা ছাড়াও উপকূলীয় অঞ্চলের নদীর কম স্রোত সম্পন্ন অংশে অথবা নদীর সরু চ্যানেলে খাঁচা স্থাপন করে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং করা যায়।

কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এর জন্য খাঁচা তৈরি

- পরিপক্ক শক্ত বাঁশ কেটে ১.৫-২.০ সে.মি. মোটা ফালি বা চটা করে চিকন নাইলন বা কট সুতা দিয়ে বাঁনা তৈরি করতে হবে।
- খাঁচার ভেতর দিয়ে সহজে পানি চলাচলের জন্য বাঁনার ফালিসমূহের মধ্যকার ফাঁক ২.৫ মি.মি, কিন্তু কাঁকড়ার সহজ ও ঝুঁকিমুক্ত চলাচলের জন্য খাঁচার নিচের অংশের বাঁনায় যথাসম্ভব কোন ফাঁক রাখা যাবে না। খাঁচার উপরের ঢাকনা বাঁনার ফাঁক ৫ মি.মি রাখা যেতে পারে।
- বাঁনাগুলোকে পাশাপাশি সংযুক্ত করে বড় আকারের খাঁচা তৈরি করতে হবে। ব্যবস্থাপনার সুবিধার্থে খাঁচার আয়তন ১ মি (দৈ.) x ১ মি (প্র.) x ৩০ সেমি (উ.) হওয়া ভালো।
- অতঃপর খাঁচার অভ্যন্তরে সমান ভাগে ভাগ করে তৈরিকৃত বাঁনা দিয়ে ২৫ সে.মি x ২৫ সে.মি x ৩০ সে.মি (দৈর্ঘ্য x প্রস্থ x উচ্চতা) আকারের ছোট ছোট প্রকোষ্ঠ তৈরি করতে হবে।
- প্রতিটি প্রকোষ্ঠের আয়তন ঠিক রেখে অবস্থান ভেদে খাঁচার মোট আয়তন ৩ মি. (দৈর্ঘ্য) x ৩ মি. (প্রস্থ) x ৩০ সে.মি (উচ্চতা) পর্যন্ত করা যেতে পারে।
- খাঁচার উপরিভাগে শক্ত/মজবুত ঢাকনা এমনভাবে বাঁধতে হবে যেন কাঁকড়া পালিয়ে যেতে না পারে এবং নিয়মিত খাদ্য প্রয়োগে বা অন্য প্রয়োজন অনুযায়ী সহজে খোলা বা বন্ধ করা যায়। বড় খাঁচার ক্ষেত্রে ঢাকনা যাতে দু'পাশ দিয়ে খোলা যায় সে ব্যবস্থা রাখতে হবে।

চিত্র-৬.৩-৫: কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এর জন্য বাঁশের খাঁচা তৈরি

- দীর্ঘস্থায়ী খাঁচা নির্মাণের জন্য বাজারে প্রাপ্য প্লাস্টিকের চটা দিয়ে উপরিবর্ণিত একই নিয়মে খাঁচা তৈরি করা যায়।
- পিভিসি শীট (৩-৫ মি.মি পুরুত্ব) কেটে একই আকারের প্রকোষ্ঠসহ দীর্ঘস্থায়ী খাঁচা তৈরি করা যেতে পারে। খাঁচার পাশে ২-৩ মি.মি এবং নীচে ১ মি.মি আকারের ছোট ছোট ছিদ্র করে দিতে হবে।
- প্লাস্টিকের চটা বা পিভিসি শিট দিয়ে খাঁচা নির্মাণের ব্যয় বাঁশের খাঁচার তুলনায় ২-৩ গুণ বেশি হলেও, এসব খাঁচার দীর্ঘস্থায়ী ব্যবহার কাঁকড়া ফ্যাটেনিং হতে চলমানভাবে অধিক আয় নিশ্চিত করে।

চিত্র-৬.৬: প্লাস্টিকের চটা

চিত্র-৬.৭: পিভিসি শীটের তৈরি কাঁকড়া ফ্যাটেনিং খাঁচা

পানিতে খাঁচা স্থাপন

- উপকূলীয় ম্যানগ্রোভ এলাকায় বা নদীতে খাঁচা স্থাপনের ক্ষেত্রে খাঁচার আয়তন থেকে চার কোণা বরাবর প্রায় ১০-১২ ফুট দুরত্বে শক্ত বাঁশ বা কাঠের খুঁটি পুঁতে দিতে হবে।
- খাঁচার চার কোণা বাঁশের বা কাঠের খুঁটির সাথে শক্ত রশি দিয়ে এমনভাবে বাঁধতে হবে, যাতে খাঁচা যেন জোয়ার ভাটায় স্থান পরিবর্তন করতে না পারে এবং খাঁচা উপরে বা নিচে উঠানামা করতে পারে।
- খাঁচা এমনভাবে স্থাপন করতে হবে, যাতে খাঁচার ওপর অংশের অন্তত ১.৫-২.০ ইঞ্চি পানির ওপরে ভেসে থাকে। এ জন্য প্রয়োজন মত কয়েকটি প্লাস্টিকের ড্রাম খাঁচার পাশে বেঁধে দিতে হবে।
- পুকুরে/ঘেরে বাঁশের খাঁচা স্থাপনের ক্ষেত্রে খাঁচার ১.৫-২.০ ইঞ্চি পানির ওপরে রেখে বাঁশ বা কাঠের খুটির সাথে শক্ত করে বেঁধে দিতে হবে।
- প্রতি সারি খাঁচার দু'পাশে চলাচলের মতো জায়গা রাখতে হবে, যাতে কাঁকড়াকে খাবার দেয়া ও গোনাডের পরিপুষ্টতা পরীক্ষা করাসহ অন্যান্য পরিচর্যা সহজেই করা যায়।

চিত্র-৬.৮: কাঁকড়া ফ্যাটেনিং খাঁচা স্থাপন (ক) উন্মুক্ত ম্যানগ্রোভ; (খ) নদীর শাখা; (গ) চিংড়ি চাষ পুকুর

- বেশি স্রোত সম্পন্ন স্থানে খাঁচা স্থাপন করলে স্রোতের বেগে কাঁকড়ার পা ভেঙ্গে যেতে পারে।
- অতি স্রোতে খাঁচার আকৃতিও পরিবর্তন হয়ে যেতে পারে।
- সে কারণে কম স্রোত সম্পন্ন স্থানে খাঁচা স্থাপন করতে হবে।

বাঁশের তৈরি খাঁচার দীর্ঘস্থায়ী রক্ষণাবেক্ষণের জন্য করণীয়

- বাঁশ দিয়ে তৈরি খাঁচার স্থায়ীত্ব বাড়ানোর জন্য পানিতে স্থাপনের ১/২ দিন পূর্বে আলকাতরা বা তারপিন দিয়ে হালকা প্রলেপ দেয়া যেতে পারে।
- স্থাপনকৃত খাঁচার পানির ওপর অংশ প্রতি দিন ১/২ বার পানিতে চুবিয়ে নিতে হবে।
- এক মৌসুমে খাঁচা ব্যবহারের পর সামান্য শুকিয়ে পুনরায় আলকাতরা বা তারপিন দিয়ে হালকা প্রলেপ দিয়ে ছায়ার মধ্যে রাখতে হবে। কোন অবস্থাতেই সূর্যালোকে রাখা যাবে না।
- এক মৌসুম ব্যবহারের পর খাঁচা পানিতে চুবিয়ে রাখা ভালো, খাঁচার ক্ষতি কম হয় ।

খাঁচায় কাঁকড়া মজুদ

- সম্ভাব্য উৎস (বনাঞ্চলের নদী, চিংড়ি ঘের, ডিপো ইত্যাদি) হতে ডিম্বাশয় অপরিপক্ক ১৭৫-১৮০ গ্রাম বা তদুর্ধ্ব স্ত্রী কাঁকড়া সংগ্রহ করতে হবে।
- কাঁকড়া সংগ্রহকালে অবশ্যই লক্ষ্য রাখতে হবে যেন তারা সুস্থ ও সবল এবং তাদের প্রতিটি পা অক্ষত অবস্থায় থাকে।
- সংগ্রহকৃত কাঁকড়া পূর্বের অধিবেশনে উল্লিখিত নিয়মে পরিশোধন করে প্রতিটি প্রকোষ্ঠে একটি করে কাঁকড়া মজুদ করতে হবে।
- ভরা বর্ষাকালে এবং শীতকালে কাঁকড়া মজুদ না করাই ভালো। অতি বৃষ্টিতে পানির লবণাক্ততা এবং শীতে তাপমাত্রা হ্রাস পাওয়ায় মজুদকৃত কাঁকড়ার মৃত্যুহার বেড়ে যেতে পারে।

খাদ্য ও খাদ্য প্রয়োগ ব্যবস্থাপনা

পূর্বের অধিবেশনে বলা হয়েছে, কাঁকড়া সাধারণত মাংসাশী খাবার যেমন শামুক, ঝিনুক, চিংড়ি, মাছ ইত্যাদি খেতে পছন্দ করে। তাই চাষের ন্যায় এদের ফ্যাটেনিং-এর জন্যেও ছোট আকারের তেলাপিয়া, কচিয়া বা স্বল্প মূল্যের মাছ (ক্রাশ ফিশ) খাদ্য হিসেবে ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

- সহজে ও কম খরচে প্রাপ্য এ সমস্ত খাদ্যসমূহ ছোট ছোট টুকরো করে খাঁচার প্রতিটি প্রকোষ্ঠে মজুদকৃত প্রতিটি কাঁকড়ার দৈহিক ওজনের শতকরা ৫ ভাগ হারে দিনে দু'বার করে প্রয়োগ করতে হবে।
- খাঁচার প্রতি প্রকোষ্ঠে একটি করে কাঁকড়া মজুদ করা হয়। এ জন্যে খুব সহজেই মজুদকৃত কাঁকড়ার ওজন অনুযায়ী খাদ্য প্রয়োগের পরিমাণ নির্ণয় করা যায়।
- প্রতিবার খাবার দেয়ার সময় পূর্বে খেতে দেয়া কোনো অবশিষ্ট খাদ্য সংগ্রহ করে ফেলে দিতে হবে।
- কাঁকড়ার খাবার গ্রহণের আসক্তি অনুযায়ী খাদ্য প্রয়োগের মাত্রা কম বেশি করা যেতে পারে।

খাঁচায় খাদ্য প্রয়োগ ও ব্যবস্থাপনায় সুবিধাসমূহ

- খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং বা মোটাতাজাকরণে খাদ্য প্রয়োগ ও ব্যবস্থাপনা, পুকুরে বা ঘেরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং বা মোটাতাজাকরণের চেয়ে অনেক সহজ।
- খুব সহজেই কাঁকড়ার খাদ্য গ্রহণের প্রবণতা পর্যবেক্ষণ পূর্বক খাদ্য প্রয়োগের মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে।
- খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং বা মোটাতাজাকরণের ক্ষেত্রে প্রয়োগকৃত খাদ্যের অপচয় নেই বললেই চলে।

ফ্যাটেনিংকালীন পরিচর্যা

১. প্রবহমান উন্মুক্ত জলাশয়ে পানির গুণাগুণ বজায় রাখার জন্য কোনো ব্যবস্থা নেয়ার প্রয়োজন পড়ে না।

তবে লক্ষ্য রাখতে হবে

যেন অতি মাত্রায় ও ঘন ঘন পানি পরিবর্তন করা না হয়। অমাবস্যা বা পূর্ণিমার ভরা জোয়ারে অথবা প্রয়োজনবোধে নিয়মিত জোয়ার-ভাটার সময় ৩০-৪০% হারে ঘের/পুকুরের পানি পরিবর্তন করতে হবে।

২. লোনাপানির চিংড়ির পুকুরে বা ঘেরে খাঁচায় ফ্যাটেনিং-এর ক্ষেত্রেও কাঁকড়ার জন্য আলাদাভাবে পানির গুণাগুণ ব্যবস্থাপনার দরকার হয় না।

৩. পানিতে নিমজ্জিত থাকার কারণে শেওলা জন্মে খাঁচার ফাঁকগুলো বন্ধ হয়ে পানির প্রবাহে ব্যাঘাত ঘটিয়ে ফ্যাটেনিং কার্যক্রম ব্যাহত হতে পারে। এ জন্য কয়েকদিন পর পর খাঁচা পরিষ্কার করে খাঁচার ভিতর দিয়ে পানি চলাচল বজায় রাখতে হবে।

৪. কাঁকড়া মজুদের এক সপ্তাহ পর থেকেই কাঁকড়ার গোনাড (ডিম্বাশয়) পরিপুষ্ট হয়েছে কিনা তা প্রতিদিন পরীক্ষা করতে হবে।

- কাঁকড়াকে আলোর বিপরীতে ধরলে যদি কাঁকড়ার দুই পায়ের গোড়ার মধ্য দিয়ে আলো অতিক্রম করতে না পারে তাহলে বুঝতে হবে কাঁকড়ার গোনাড পরিপুষ্ট হয়েছে।
- অন্ধকার স্থানে টর্চ লাইটের আলো দিয়েও গোনাডের পরিপক্কতা পরীক্ষা করা সম্ভব।

চিত্র-৬.৯: কাঁকড়ার গোনাড পরীক্ষা

৫. পরীক্ষিত কোন কাঁকড়ার গোনাড অপরিপক্ক থাকলে তাকে পুনরায় নির্দিষ্ট প্রকোষ্ঠে রেখে পূর্বের নিয়মে খাবার দিতে হবে।

কাঁকড়া আহরণ

- মজুদকৃত কাঁকড়ার অবস্থাভেদে ও যথাযথ ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে খাঁচায় ফ্যাটেনিং-এর ক্ষেত্রে সাধারণত ৭-১০ দিনের মধ্যে কাঁকড়ার গোনাড পরিপুষ্ট হয়।
- খাঁচার প্রকোষ্ঠ হতে সরাসরি হাত দিয়ে কাঁকড়া ধরে পূর্বে উল্লিখিত নিয়মে পরীক্ষা করে গোনাড পরিপুষ্ট কাঁকড়া আহরণ করতে হবে।
- পূর্বের অধ্যায়ে বর্ণিত নিয়মে অহরিত গোনাড পরিপুষ্ট কাঁকড়াকে সাবধানে বেঁধে ঝুঁড়িতে রাখতে হবে।

খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এর সম্ভাব্য আয়-ব্যয়

- একটি এক বর্গমিটার আয়তনের ১৬ প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট বাঁশের খাঁচায় প্রতি মাসে ২টি ব্যাচ হিসাবে ৬ মাসে কমপক্ষে ১২টি ব্যাচে কাঁকড়ার ফ্যাটেনিং কার্যক্রম সম্পন্ন করা সম্ভব।
- এক বর্গমিটার আয়তনের ১৬ প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট একটি বাঁশের তৈরি খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং হতে এক বছরের (১২ ব্যাচ) সম্ভাব্য আয়-ব্যয় নিম্নের টেবিলে দেখানো হলো।

ক. উৎপাদন আয়		টাকা
১.	মোটাতাজা কাঁকড়া বিক্রয় (টা. ৪০০/কেজি) ১৬ × ০.৯৫ × ০.১৯ × ১২ = ৩৫ কেজি	১৪,০০০.০০
খ. উৎপাদন ব্যয়		
১.	বাঁশের খাঁচা নির্মাণ ও স্থাপন	১,৭০০.০০
২.	খোসা কাঁকড়া ক্রয় (টা. ১৬০.০০/কেজি) ৩৩ কেজি	৫,২৮০.০০
৩.	খাদ্য (ক্রাশ মাছ) (টা. ৩৫/কেজি) ২১ কেজি	৭৩৫.০০
৪.	অন্যান্য	৫০০.০০
	মোট উৎপাদন ব্যয় =	**৮,২১৫.০০**
	প্রকৃত আয় (ক-খ) =	**৫,৭৮৫.০০**

১. প্রতি বর্গমিটার আয়তনের খাঁচা হতে প্রথম বছরে ৮,২১৫.০০ টাকা বিনিয়োগ করে ৫,৭৮৫.০০ টাকা প্রকৃত মুনাফা পাওয়া সম্ভব, যেখানে আয়-ব্যয়ের অনুপাত ১:১.৪২।

২. বাঁশের খাঁচা যথাযথভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করলে পরপর তিন বছরেরও বেশি সময় ব্যবহার করা সম্ভব। পরের বছরসমূহে খাঁচা বাবদ কোন ব্যয় হবে না। সে কারণে পরের বছরসমূহে আয় আরও বৃদ্ধি পাবে।

০৭. অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ০২ | সময় : ১২.০০ - ০১.০০ | মেয়াদকাল : ৬০ মিনিট

শিরোনাম : পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ ব্যবস্থাপনা

অভীষ্ট দল : কাঁকড়া চাষী ও উদ্যোক্তা

লক্ষ্য : অংশগ্রহণকারীদের পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং বিষয়ে জ্ঞান ও দক্ষতা বৃদ্ধি করা হবে যাতে তাঁরা অর্জিত জ্ঞানের আলোকে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এ মূল্য সংযোজন ও অতিরিক্ত ফসল হিসেবে মাছ উৎপাদনের মাধ্যমে আয় বৃদ্ধি করতে পারেন এবং এ বিষয়ে অন্য কাঁকড়া চাষীদের প্রয়োজনীয় পরামর্শ প্রদান করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা-

- পুকুরে ও খাঁচায় কাঁকড়া ফ্যাটেনিং সম্পর্কে তাদের পূর্ব ধারণাকে মূল্যায়ন ও বর্ণনা করতে পারবেন;
- কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এ মূল্য সংযোজন পদ্ধতি ও গুরুত্ব জানতে পারবেন;
- পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ পদ্ধতির কৌশল জানতে ও বলতে পারবেন।

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	সময়
ভূমিকা			০৫ মিনিট
	• স্বাগত জানানো • উপযোগী উদ্দীপক কার্যক্রম • বর্তমান অধিবেশনের ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৪০ মিনিট
	• পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছচাষ পদ্ধতির গুরুত্ব ও উপযোগিতা • মজুদ-পূর্ব ব্যবস্থাপনা • মজুদ ও মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা • কাঁকড়া ও মাছ আহরণ • উৎপাদন ও আয়-ব্যয়	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা পরবর্তী অধিবেশনের ওপর আলোকপাত			১৫ মিনিট
	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর ওপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন। এই অধিবেশনের জরুরী বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন তা বুঝতে নিচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ পদ্ধতি প্রয়োগ করতে মূল কাজগুলো কি এবং বিবেচ্য বিষয়সমূহ কি হবে? ২। কোন ধরনের মাছ পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎভাবে চাষ করা যায়?	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী: হোয়াইট বোর্ড, মার্কার, সাদা কাগজ, পোস্টার পেপার, প্রশিক্ষণ শিডিউল ইত্যাদি।			

প্রশিক্ষকের সহায়ক হ্যান্ড আউট

পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ ব্যবস্থাপনা

পূর্বের অধিবেশনে বলা হয়েছে প্রচলিত ঘেরে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ব্যবস্থাপনায় মূল্য সংযোজনের জন্য খাঁচা ব্যবহার একটি অন্যতম ফলপ্রদ পদ্ধতি। কাঁকড়া ফ্যাটেনিং কার্যক্রমে অধিকতর মূল্য সংযোজনের জন্য পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছচাষ একটি লাগসই ও টেকসই প্রযুক্তি হিসেবে বিবেচিত হতে পারে।

পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছচাষ এর উপযোগিতা

- বহুমাত্রিক চাষ ব্যবস্থাপনায় উপকূলীয় অঞ্চলের একখন্ড ভূমির সর্বোত্তম ব্যবহারের মাধ্যমে সার্বিক উৎপাদন বৃদ্ধি করা যায়।
- একই সময়ে পুকুর হতে কাঁকড়া, পুকুরের স্থাপিত ভাসমান খাঁচা হতে কাঁকড়া এবং পুকুর হতে মাছ উৎপাদন সম্ভব।
- প্রচলিত পুকুরে এককভাবে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং-এর তুলনায় তিন গুণেরও অধিক বেশি কাঁকড়া ফ্যাটেনিং করা যায়।
- কাঁকড়া ফ্যাটেনিং কার্যক্রমে মূল্য সংযোজনের মাধ্যমে আয় বৃদ্ধি ও উপকূলীয় গ্রামীণ দরিদ্র জনগোষ্ঠীর জীবন-যাত্রার মান উন্নয়ন করা সম্ভব।
- পুকুর হতে অতিরিক্ত ফসল হিসেবে মাছ উৎপাদনের মাধ্যমে পারিবারিক আমিষের চাহিদা পূরণ করা যায়।

চিত্র-৭.১: পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ উপযোগিতা

মজুদপূর্ব ব্যবস্থাপনা

- পুকুর নির্বাচন ও অবকাঠামো উন্নয়ন
- পুকুর প্রস্তুতি
- খাঁচা তৈরি
- খাঁচা স্থাপন

- পূর্বের অধিবেশনসমূহে উল্লিখিত পদ্ধতি অনুসরণ করে একইভাবে পুকুর নির্বাচন ও অবকাঠামো উন্নয়ন এবং পুকুর প্রস্তুতি (পানি উত্তোলন, চুন ও সার প্রয়োগ) সম্পন্ন করতে হবে। পানি উত্তোলন-নির্গমন গেটে সুক্ষ্ম ফাঁসের নাইলন জালের ছাকনি স্থাপন করতে হবে।
- পূর্বের অধিবেশনে উল্লিখিত একই নিয়মে পরিপক্ক বাঁশের ফালি দিয়ে খাঁচা তৈরি করতে হবে।
- খাঁচার দীর্ঘস্থায়ী ব্যবহারের জন্য বাজারে প্রাপ্য প্লাস্টিকের চটা দিয়ে একইভাবে খাঁচা তৈরি করা যায়। ছোট ছোট ছিদ্রযুক্ত পিভিসি শিট দিয়েও দীর্ঘস্থায়ী খাঁচা তৈরি করা যেতে পারে।
- তৈরিকৃত খাঁচা পুকুরের এক পাশে বাঁনার সাথে খুঁটি দিয়ে বেঁধে খাঁচা স্থাপন করতে হবে। খাঁচা এমনভাবে স্থাপন করতে হবে, যাতে খাঁচার ওপর অংশের অন্তত ১.৫-২.০ ইঞ্চি পানির ওপরে ভেসে থাকে।
- খাঁচা যাতে পানির উচ্চতার হ্রাস-বৃদ্ধির সাথে উঠানামা করতে পারে তার জন্য ছোট আকারের প্রয়োজনীয় সংখ্যক প্লাস্টিকের ড্রাম বেঁধে দিতে হবে।
- পুকুরের পানির উপরিতলের কমপক্ষে এক তৃতীয়াংশ জায়গায় খাঁচা স্থাপন করা যায়।
- এক শতাংশ একটি পুকুরে কমপক্ষে ১ ব.মি. আয়তনের কমপক্ষে ১৩ টি খাঁচা (২০৮টি প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট) স্থাপন করা যায়।

কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পুকুরে মাছ চাষ করা হবে।
সে জন্য পুকুরে পানি উত্তোলনের সময় যাতে কোন ধরনের মাছের/প্রাণির ডিম/পোনা ঢুকতে না পারে তার জন্য সতর্ক থাকতে হবে।

চিত্র-৭.১-২: পুকুরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ প্রস্তুতকৃত পুকুর ও খাঁচা স্থাপন

- কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পুকরে চাষের জন্য মাছ নির্বাচনের ক্ষেত্রে তার-
  - লবণাক্ততা সহিষ্ণুতা;
  - স্বল্প সময়ে দ্রুত বর্ধনশীলতা;
  - অপেক্ষাকৃত স্বল্প খাদ্য প্রয়োগে চাষযোগ্যতা এবং
  - বাজার চাহিদাকে বিবেচনায় আনতে হবে।
- উপরোক্ত বৈশিষ্ট্যসমূহ বিবেচনায়, কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পুকুরে চাষের জন্য তেলাপিয়া (গিফ্‌ট) মাছ একটি উপযুক্ত প্রজাতি।

কাঁকড়া ও মাছ মজুদ

কাঁকড়া মজুদ

১. চিংড়ি ঘের, উপকূলীয় নদী/ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল, কাঁকড়া চাষ পুকুর, ডিপো ইত্যাদি উৎস হতে সকল পা-সহ গোনাড অপরিপক্ক সুস্থ-সবল স্ত্রী কাঁকড়া (১৭৫ গ্রাম বা তদুর্ধ্ব) সংগ্রহ করতে হবে।
২. সংগৃহিত প্রতিটি কাঁকড়া ১০০-১৫০ পিপিএম (১০ লিটার পনিতে ১.০-১.৫ মি.লি) ফরমালিন দ্রবণে ৩০ মিনিট গোসল করিয়ে পুকুরে শতাংশ প্রতি ২টি হারে এবং খাঁচার প্রতিটি প্রকোষ্ঠে ১টি করে মজুদ করতে হবে।

গিফ্‌ট মজুদ

১. নির্ভরযোগ্য উৎস হতে ভালো মানের ৩-৫ সে.মি. আকারের তেলাপিয়া (গিফ্‌ট) সংগ্রহ করতে হবে।
২. ১ম ব্যাচের ফ্যাটেনিং শুরুর পূর্বে অথবা একই সাথে গিফ্‌ট পোনাকে কাঁকড়া ফ্যাটেনিং পুকুরের লবণাক্ত পানিতে ৩০ মিনিট অভ্যস্তকরণের পর শতাংশ প্রতি ২-৪টি হারে মজুদ করতে হবে।

চিত্র-৭.৩: পুকুর ও খাঁচায় ফ্যাটেনিং-এর জন্য মজদযোগ্য কাঁকড়া

চিত্র-৭.৪: পুকুরে মজুদযোগ্য গিফ্‌ট

মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা

খাদ্য ও খাদ্য প্রয়োগ

কাঁকড়া

- পূর্বের অধিবেশনে উল্লিখিত মাংসল খাদ্য হতে বাজারে সহজলভ্য স্বল্প মূল্যের খাদ্য সংগ্রহ করে ছোট ছোট টুকরো করে পুকুরে কাঁকড়ার মোট এবং খাঁচার প্রকোষ্ঠে মজুদকৃত প্রতিটির দৈহিক ওজনের ৪-৫% হারে দিনে দু'বার করে প্রয়োগ করতে হবে।
- খাদ্য প্রয়োগ ও ব্যবস্থাপনায় পূর্বের অধিবেশনে বর্ণিত পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে।

কাঁকড়া

১. শতাংশ প্রতি ২টি মজুদ হারে, তেলাপিয়াকে মিহি চাউলের কুঁড়া ও শস্য দানার (গম, ভুট্টা ইত্যাদি) ভুসি ১:১ অনুপাতে মিশিয়ে মোট দৈহিক ওজনের শতকরা ৫-৩ ভাগ হিসেবে প্রতিদিন দুইবার করে ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে।
২. খাদ্য মেশানোর সময় সামান্য পানি ছিটিয়ে একটু ভেজা ভেজা করে নেয়া ভালো। তাহলে মিশ্রিত খাবার ছিটিয়ে প্রয়োগ করার সময় বাতাসে উড়ে নষ্ট হবে না।
৩. শতাংশ প্রতি ৩-৪টি মজুদ হারে, বাণিজ্যিকভাবে প্রাপ্ত তেলাপিয়ার খাদ্য (ভাসমান হলে ভালো) শরীরের ওজনের শতকরা ৫-৩ ভাগ হিসেবে প্রতিদিন দুইবার ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে।

পানি ব্যবস্থপনা

- পূর্বের অধিবেশনে উল্লিখিত একইভাবে সমন্বিত কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষ পুকুরের ন্যায় পানি ব্যবস্থাপনা করতে হবে। কিন্তু ফ্যাটেনিং পুকুরে বাড়তি গিফ্‌ট চাষ করা হবে বিধায় তাদের সুষম দৈহিক বৃদ্ধির জন্য চাষ মৌসুমব্যাপী পানিতে প্রাকৃতিক খাবারের প্রাচুর্যতা বজায় রাখা প্রয়োজন।
- সে জন্য পুকুরে নিয়মিত চুন ও সার প্রয়োগের পাশাপাশি প্রতি ভরা কোটালে পানি পরিবর্তনের পর শতাংশ প্রতি ১ কেজি চুন এবং ৯৬ গ্রাম টিএসপি ও ৪৮ গ্রাম ইউরিয়া প্রয়োগ করতে হবে।
- অতিরিক্ত প্লাংকটন মারা গিয়ে কিংবা অন্য কোনো কারণে পানি দূষিত হলে সাথে সাথে পানি পরিবর্তনের ব্যবস্থা নিতে হবে।

খাঁচা ব্যবস্থাপনা

১. পানিতে নিমজ্জিত থাকার কারণে শেওলা জন্মে খাঁচার ফাঁকগুলো বন্ধ হয়ে পানির প্রবাহে ব্যাঘাত ঘটিয়ে ফ্যাটেনিং কার্যক্রম ব্যহত হতে পারে। খাঁচার গায়ে দীর্ঘ সময় ধরে প্রচুর পরিমাণে শ্যাওলা জমে থাকলে, তা অনেক সময় রোগ-জীবাণুর আশ্রয়স্থল হতে পারে।

২. এ জন্য ২/১ দিন পর পর খাঁচা আঁচড়িয়ে ভালোভাবে পরিষ্কার করে খাঁচার ভিতর দিয়ে পানি চলাচল বজায় রাখতে হবে।

৩. একই সাথে পানির ওপরে থাকা খাঁচার অংশ পানিতে চুবিয়ে দিতে হবে। এতে করে খাঁচার ওপর অংশ রোদজনিত কারণে নষ্ট হবে না।

কাঁকড়া ও মাছ পর্যবেক্ষণ

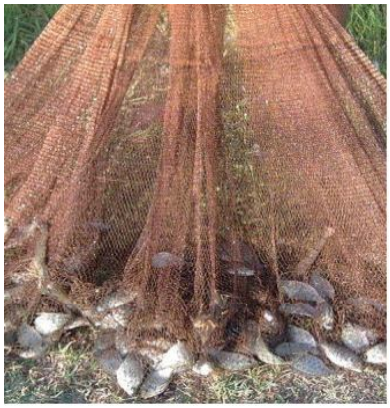
১. পূর্বের অধিবেশনে বর্ণিত নিয়মে, কাঁকড়া মজুদের এক সপ্তাহ পর থেকেই পুকুরের ও খাঁচার কাঁকড়ার গোনাড (ডিম্বাশয়) পরিপুষ্ট হয়েছে কিনা তা প্রতিদিন পরীক্ষা করতে হবে।

২. পরীক্ষিত কোন কাঁকড়ার গোনাড অপরিপক্ক থাকলে তাকে পুনরায় পুকুরে ও খাঁচার নির্দিষ্ট প্রকোষ্ঠে রেখে নিয়মমতো খাবার দিতে হবে।

৩. তেলাপিয়ার ক্ষেত্রে প্রতি ১৫ দিন অন্তর অন্তর জাল দিয়ে ধরে এদের স্বাস্থ্য ও দৈহিক বৃদ্ধি পর্যবেক্ষণ করতে হবে এবং সেই অনুপাতে খাবার প্রয়োগের মাত্রা নির্ধারণ করতে হবে।

চিত্র-৭.৫: খাঁচায় কাঁকড়া পর্যবেক্ষণ

চিত্র-৭.৬: পুকুরে কাঁকড়া পর্যবেক্ষণ



চিত্র-৭.৮: গিফ্‌ট পর্যবেক্ষণ

চিত্র-৭.৯: গিফ্‌টা ওজন পর্যবেক্ষণ

চিত্র-৭.১০: কাঁকড়া ওজন পর্যবেক্ষণ

কাঁকড়া ও মাছ আহরণ

- যথাযথ নিয়মে পুকুর প্রস্তুত, খাদ্য প্রয়োগ ও পানি ব্যবস্থাপনা করা হলে, সাধারণত ৭-১০ দিনের মধ্যে খাঁচার ও ১২-১৫ দিনের মধ্যে পুকুরের কাঁকড়ার ফ্যাটেনিং সম্পন্ন হয়ে থাকে।

চিত্র-৭.১১-১২: পুকুর ও খাঁচা থেকে আহরিত কাঁকড়া গোনাড পরিপুষ্টতা ও ওজন পরীক্ষা পর্যবেক্ষণ

- পূর্বের অধিবেশনে উল্লিখিত উপায়ে, এক সপ্তাহ পর থেকে নিয়মিতভাবে পুকুরের ও খাঁচার কাঁকড়া পরীক্ষা করে গোনাড পরিপুষ্ট কাঁকড়া ধরার পর সাবধানে বেঁধে বাঁশের বা প্লাস্টিকের তৈরি ঝুড়িতে ভরে বাজারে নেয়ার পূর্ব পর্যন্ত ছায়াযুক্ত পরিষ্কার জায়গায় রাখতে হবে।

বাজারে বেশি মূল্য পাওয়ার আশায় গোনাড পরিপুষ্ট কাঁকড়াকে পুকুরে বা খাঁচায় রাখা উচিৎ নয়। ফ্যাটেন্ড বা গোনাড পরিপুষ্ট কাঁকড়া বেশি সময় ধরে পুকুরের পরিবেশে থাকলে তাদের শরীর তত্ত্বীয় প্রজনন প্রক্রিয়ায় ভারসাম্য বিঘ্নিত হওয়ায় মৃত্যু হতে পারে।

- কাঁকড়া ফ্যাটেনিং মৌসুম (৫-৬ মাস) শেষে তেলাপিয়ার (গিফ্‌ট) গড় দৈহিক ওজন ২৫০ গ্রাম বা তদুর্ধ্ব হতে পারে। এ সময় ঝাকি জাল দিয়ে এবং পরবর্তীতে পুকুর শুকিয়ে তেলাপিয়া আহরণ করতে হবে।

চিত্র-৭.১৩: পুকুর থেকে আহরিত গিফ্‌ট

চিত্র-৭.১৪: আহরিত গিফ্‌ট-এর ওজন

উৎপাদন ও আয়-ব্যয়

১. প্রতি শতকে ৫৫০-৬২০ কেজি কাঁকড়া (পুকুরে ১৫০-১৮০ কেজি ও খাঁচায় ৪০০-৪৪০ কেজি) এবং ২০-৪০ কেজি তেলাপিয়া উৎপাদন করা সম্ভব।

২. এক শতাংশ আয়তনের একটি পুকুরে প্রতি মাসে পর্যায়ক্রমে ২টি ব্যাচ হিসাবে ১২টি ব্যাচে পুকুরে ও খাঁচায় (১৬ প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট ১ ব.মি. আয়তনের ১৩টি খাঁচা) যুগপৎ কাঁকড়ার ফ্যাটেনিং ও গিফ্‌ট চাষে সম্ভাব্য আয়-ব্যয়ের হিসাব নিম্নের সারণিতে দেখানো হলো।

ক. উৎপাদন আয়		টাকা
১.	মোটাতাজা কাঁকড়া বিক্রয় (টা. ৪০০/কেজি) ৬১৬ কেজি	২,৪৬,৪০০.০০
২.	গিফ্‌ট বিক্রয় (টা. ১২০/কেজি) ৩৪ কেজি	৪,০৮০.০০
	মোট উৎপাদন আয় =	**২,৫০,৪৮০.০০**
খ. উৎপাদন ব্যয়		
১.	ঘের উন্নয়ন ব্যয় (পাঁড় মেরমেত, বাঁনা তৈরি, পানি উত্তোলন গেইট নির্মাণ ইত্যাদি)	৪,৫০০.০০
২.	খাঁচা তৈরি ও স্থাপন (টা. ১৭০০.০০/প্রতি খাঁচা) ১৩টি	২২,১০০.০০
৩.	খোসা কাঁকড়া ক্রয় (টা. ১৭০.০০/কেজি) ৬০৫ কেজি	১,০২,৮৫০.০০
৪.	গিফ্‌ট পোনা ক্রয় (টা. ০.৫০/প্রতি পোনা) ১৫০টি	৭৫.০০
৫.	কাঁকড়ার খাদ্য (ক্রাশ মাছ) (টা. ৩৫/কেজি) ৪২০ কেজি	১৪,৭০০.০০
৬.	গিফ্‌টের খাদ্য (ভাসমান পিলেট) (টা. ৩৭/কোজ) ৫৫ কেজি	২,০৩৫.০০
৪.	অন্যান্য (লিজ, চুন, সার, পরিবহণ, আহরণ ইত্যাদি)	২,০০০.০০
	মোট উৎপাদন ব্যয় =	**১,৪৮,২৬০.০০**
	প্রকৃত আয় (ক-খ) =	**১,০২,২২০.০০**

- প্রতি এক শতক আয়তনের ঘেরে ও খাঁচায় যুগপৎ কাঁকড়া ফ্যাটেনিং ও মাছ চাষের আয়-ব্যয়ের অনুপাত ১:১.৫ হতে পারে।
- পরবর্তী ২/৩ বছর খাঁচা তৈরির ব্যয় না থাকায় নিট আয় আরো বেশি হবে।

০৮. অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ০২ | সময় : ০২.০০ - ০৩.৩০ | মেয়াদকাল : ৬০ মিনিট

শিরোনাম : কাঁকড়ার সাধারণ রোগ-বালাই প্রতিকার এবং আহরণ ও আহরণোত্তর পরিচর্যা

অভীষ্ট দল : কাঁকড়া চাষী ও উদ্যোক্তা

লক্ষ্য : অংশগ্রহণকারী কাঁকড়াচাষীদের ঘেরে ও খাঁচায় কাঁকড়া চাষ বা ফ্যাটেনিংকালে কাঁকড়ার সাধারণ রোগ-বালাই এবং আহরণ ও আহরণোত্তর পরিচর্যা বিষয়ে ধারণা দিয়ে তাদের জ্ঞান ও দক্ষতা বৃদ্ধি করা হবে যাতে তাঁরা অর্জিত জ্ঞানের আলোকে কাঁকড়া চাষ ও ফ্যাটেনিং-এ মূল্য সংযোজনের মাধ্যমে আয় বৃদ্ধি করতে পারেন এবং এ বিষয়ে অন্য কাঁকড়াচাষীদের প্রয়োজনীয় পরামর্শ প্রদান করতে পারেন।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা-

- কাঁকড়ার সাধারণ রোগসমূহের লক্ষণ ও তার প্রতিকার সম্পর্কে জানতে পারবেন
- কাঁকড়া আহরণকালে ও আহরণ পরবর্তী করণীয় জানতে ও বলতে পারবেন

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	সময়
ভূমিকা			০৫ মিনিট
	• স্বাগত জানানো • উপযোগী উদ্দীপক কার্যক্রম • বর্তমান অধিবেশনের ওপর আলোকপাত • উদ্বুদ্ধকরণ	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
বিষয়বস্তু			৪০ মিনিট
	• কাঁকড়ার সাধারণ রোগসমূহের লক্ষণ ও তার প্রতিকার • কাঁকড়া আহরণকালে করণীয় • কাঁকড়া আহরণ পরবর্তী পরিচর্যায় করণীয়	বক্তৃতা প্রশ্নোত্তর	
অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা পরবর্তী অধিবেশনের ওপর আলোকপাত			১৫ মিনিট
	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর ওপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন। এই অধিবেশনের জরুরী বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন তা বুঝতে নিচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। কাঁকড়ার সাধারণত কি ধরনের রোগ হয় এবং তার লক্ষণসমূহ বলুন। ২। কাঁকড়া আহরণকালে করণীয় বিষয়গুলো কি কি? ৩। কাঁকড়া আহরণ পরবর্তী পরিচর্যার বিষয়গুলো কি?	প্রশ্নোত্তর	
প্রশিক্ষণ সহায়ক সামগ্রী: হোয়াইট বোর্ড, মার্কার, সাদা কাগজ, পোস্টার পেপার, প্রশিক্ষণ শিডিউল ইত্যাদি।			

প্রশিক্ষকের সহায়ক হ্যান্ড আউট

কাঁকড়ার সাধারণ রোগ-বালাই প্রতিকার এবং আহরণ ও আহরণোত্তর পরিচর্যা

কাঁকড়ার সাধারণ রোগ-বালাই ও এর সম্ভাব্য প্রতিকারসমূহ

কাঁকড়া চাষ ও ফ্যাটেনিং উৎপাদন প্রক্রিয়ায় বিভিন্ন কারণে কাঁকড়া রোগাক্রান্ত হতে পারে। কাঁকড়ার কয়েকটি সাধারণ রোগের লক্ষণসমূহ তার প্রতিকার নিম্নে দেয়া হলো:-

রোগের লক্ষণসমূহ	প্রতিকারমূলক ব্যবস্থা
• ক্যারাপেসের ওপর বিবর্ণ ছোপযুক্ত খোলস, যা পরবর্তীতে উপাঙ্গসমূহে বিস্তৃত হওয়া। • বহিঃঅস্থি নরম ও কালো হয়ে যাওয়া।	• পানি পরিবর্তন ও পানির গুণগতমান বজায় রাখা যাতে কাঁকড়া নিয়মিত খোলস পাল্টাতে পারে। • চুন প্রয়োগ (১ কেজি/শতাংশ)
• ক্যারাপেসের চারপাশে, বিভিন্ন পায়ের গোড়ায় ও ফুলকার ওপর বৃন্তের মতো লেগে থাকা জীব। • ফুলকার উপরিতল হ্রাস করে শ্বাস-প্রশ্বাসে বিঘ্ন ঘটায়।	• পানি পরিবর্তন ও পানির গুণগতমান বজায় রাখা যাতে কাঁকড়া নিয়মিত খোলস পাল্টাতে পারে। • চুন প্রয়োগ (১ কেজি/শতাংশ)। • আক্রান্ত কাঁকড়াকে ১০০-১৫০ পিপিএম ফরমালিন দ্রবণে ৩০ মিনিট গোসল করানো
• ফুলকার ধুসর-বাদামী থেকে সম্পূর্ণ কালো রঙে রূপান্তরিত হওয়া।	• যথাযথ পুকুর প্রস্তুতি। • পুকুরে পলি পড়া ও পানিতে তলানির ভাসমানতা রোধ করা। • পানি পরিবর্তনে যথেষ্ট ব্যবস্থা রাখা। • অতিরিক্ত খাদ্য প্রয়োগ পরিহার করা।
• কাঁকড়া দুর্বল ও ধীর চলাচল। • পায়ের পেশী অধঃপতিত এবং সেলিপেডসহ অন্যান্য উপাঙ্গ সহজেই দেহ থেকে খসে পড়া।	• কাঁকড়াকে যথাযথ পুষ্টি সরবরাহ। • কাঁকড়াকে শুকনো পরিবেশ ও উচ্চ তাপমাত্রার অতি-সম্পাত থেকে দূরে রাখা।

কাঁকড়ার আহরণ ও আহরণোত্তর পরিচর্যা

কাঁকড়া একটি রপ্তানিযোগ্য পণ্য বিধায় উৎপাদন পর্যায় হতে চূড়ান্ত বাজারজাত করা পর্যন্ত এর যথাযথ আহরণ ও আহরণোত্তর পরিচর্যা (ধৌতকরণ, প্যাকেজিং, পরিবহণ) নিশ্চিত করতে হবে। অন্যথায় উৎপাদিত পণ্যের গুণগতমান সঠিক না থাকা এবং পরিবহণকালে মৃত্যুহার বেড়ে যাওয়ার কারণে কাঁকড়া চাষী এমনকি ব্যবসায়ীরাও উপযুক্ত আয় থেকে বঞ্চিত হতে পারেন।

মাঠ-পর্যায়ে কাঁকড়া আহরণ পদ্ধতি

- সকালে বা ঠান্ডা আবহাওয়ায় কাঁকড়া ধরতে হবে।
- আহরিত কাঁকড়াকে ধরার সাথে সাথে খুব সাবধানে বিশেষ নিয়মে প্লাস্টিকের ফিতা/নাইলন রশি দিয়ে বেঁধে ফেলতে হবে।
- কাঁকড়া ধরা এবং বাধার সময় যেন কোনো আঘাত না পায় এবং কোন পা ভেঙ্গে না যায় সেদিকে বিশেষ যত্নবান হতে হবে।
- আহরণকালেই আহরিত কাঁকড়াকে নিম্নবর্ণিত গ্রেড অনুযায়ী পৃথক বাঁশের বা প্লাস্টিকের ঝুড়িঁতে রাখলে অতিরিক্ত নাড়াচাড়াজনিত পীড়ন কমানো যাবে।

স্ত্রী কাঁকড়া		পুরুষ কাঁকড়া	
গ্রেড	বৈশিষ্ট্য	গ্রেড	বৈশিষ্ট্য
এফ - ১	১৮০ গ্রাম ও তদুর্ধ্ব	এসএম	২০০ - ২৪৯ গ্রাম
এফ - ২	১৭০-১৭৯ গ্রাম	এম	২৫০ -২৯৯ গ্রাম
এফ - ৩	১৩০-১৬৯ গ্রাম	এল	৩০০ - ৩৯৯ গ্রাম
		এক্সএল	৪০০ - ৪৯৯ গ্রাম
		এক্সএক্সএল	৫০০ গ্রাম ও তদুর্ধ্ব

বিশেষভাবে খেয়াল রাখবেন

- কাঁকড়ার একটা নলি ভাঙ্গা থাকলে সংশ্লিষ্ট গ্রেডে চলবে।
- দু'টি নলি ভাঙ্গা থাকলে সংশ্লিষ্ট গ্রেড থেকে কেবলই নিচের গ্রেডে চলবে।
- একটি বা দু'টি পা ভাঙ্গা থাকলে কোনো গ্রেডেই চলবে না।

আহরণোত্তর পরিচর্যা

জীবন্ত কাঁকড়ার দেহকে জীবাণুমুক্ত ধরা হয়, তাই কাঁকড়া না মরা পর্যন্ত বিভিন্ন পচন সৃষ্টিকারী জীবাণু কাঁকড়ার গুণগত মান পরিবর্তন করতে পারে না। একই ঝুড়িঁতে/পাত্রে এক সাথে অধিক সংখ্যক কাঁকড়া না রাখাই ভালো এতে কাঁকড়া মারা যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে। সূর্যের প্রখর আলো ও অত্যধিক বাতাস যাতে কাঁকড়ার ওপর চাপ ও মৃত্যুহার না বাড়ায় সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে। খামার হতে কাঁকড়া ধরার পর যত দ্রুত সম্ভব ডিপোতে স্থানান্তর করা উচিত। খামার ও ডিপো পর্যায়ে কখনোই কাঁকড়ার বড় চিমটাযুক্ত পা ধরে টানাটানি করা উচিত নয়, কারণ যে কোনো সময় এগুলো দেহ থেকে খুলে যেতে পারে ফলে এর বাজারমূল্য কমে যাবে। এছাড়াও কাঁকড়ার আহরণোত্তর পরিচর্যার গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি বিষয় নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

- কাঁকড়া ধরার পর পুকুরের পরিষ্কার লোনাপানি দিয়ে তাদের গায়ে লেগে থাকা কাদামাটি ধুয়ে ফেলতে হবে, যাতে বিভিন্ন প্রকার অনুজীবের আক্রমণ হতে ধৃত কাঁকড়াকে রক্ষা করা যায়
- টিউবওয়েলের পানি দিয়ে ধোয়া ঠিক হবে না। এতে হঠাৎ লোনা পরিবেশ ও তাপমাত্রার পরিবর্তনের ফলে পরিবহণকালে কাঁকড়ার মৃত্যুহার বেড়ে যেতে পারে।
- ধৃত কাঁকড়া পরিষ্কার বাঁশের বা প্লাস্টিকের তৈরি ঝুড়িতে (প্রতি ঝুড়িতে ৯০-১০০ কেজি পর্যন্ত) রাখা যেতে পারে।
- ধৃত কাঁকড়ার ঝুড়ি ছায়াযুক্ত পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ঠান্ডা স্থানে রাখতে হবে।
- কাঁকড়ার পরিবহণকালে ঝুড়ি/পাত্র সরাসরি যেন সূর্যালোক না পায় এবং ঝুড়ি/পাত্রের মুখ একেবারে বন্ধ না করে যাতে কিছুটা বাতাস চলাচল করতে পারে তার ব্যবস্থা রাখাতে হবে।

চিত্র-৮.১: পরিবহণের জন্য কাঁকড়ার প্রক্রিয়াজাতকরণ

০৯. অধিবেশন পরিকল্পনা

দিন : ০২ | সময় : ০৩.৪৫ - ০৫.০০ | মেয়াদকাল : ১ ঘন্টা ১৫ মিনিট

শিরোনাম : প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন ও সার্বিক প্রশিক্ষণ পুনরালোচনা

অভীষ্ট দল : কাঁকড়া চাষী ও উদ্যোক্তা

লক্ষ্য : অংশগ্রহণকারীদের উন্নত কাঁকড়া চাষ ও ফ্যাটেনিং দক্ষতা উন্নয়ন প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন এবং কোর্স সম্পর্কে সার্বিক মতামত প্রদানে সচেষ্ট করানো যাতে কোর্সের উপযোগিতা ও প্রশিক্ষণ ব্যবস্থাপনা বিষয়ে প্রশিক্ষক প্রভাব ফেলতে পারেন।

উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীরা-

- প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন প্রশ্নপত্রে প্রশিক্ষণ কোর্স হতে শিক্ষণীয় জরুরী বিষয়সমূহের সঠিক উত্তর লিপিবদ্ধ করতে সক্ষম হবেন;
- কোর্স থেকে প্রশিক্ষণ বিষয়ে সার্বিকভাবে তাদের প্রত্যাশা কতটুকু পূরণ হয়েছে তা বলতে পারবেন;

বিষয়সূচি	আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	সময়
ভূমিকা			০৫ মিনিট
	• স্বাগতম • চলতি অধিবেশনের ওপর আলোকপাত	বক্তৃতা	
বিষয়বস্তু			৪০ মিনিট
	• প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন প্রশ্নপত্র বিতরণ • সময় জানানো • প্রশিক্ষণার্থী দ্বারা মূল্যায়ন প্রশ্নপত্র পূরণ করানো • মূল্যায়নপত্র সংগ্রহ	নির্ধারিত প্রশ্নপত্র, বক্তৃতা	
সার-সংক্ষেপ			১৫ মিনিট
	• কোর্সের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও বিষয়বস্তু ওপর সংক্ষিপ্ত পুনরালোচনা • প্রশিক্ষণ প্রত্যাশা যাচাই • ধন্যবাদ জ্ঞাপন	বক্তৃতা	
এই ধাপে প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ-পরবর্তী মূল্যায়ন করবেন। প্রশ্ন ও উত্তরের মাধ্যমে বিষয়ভিত্তিক জ্ঞান বৃদ্ধি কতটুকু হয়েছে তা বুঝে নিবেন। এই ক্ষেত্রে সংযুক্তি এর নির্দেশনা মেনে প্রশিক্ষণ চূড়ান্ত মূল্যায়নের পরামর্শ রইল। পরিশেষে ২ দিনের অধিবেশনে সক্রিয় অংশগ্রহণ এবং সুশৃংখলভাবে এই প্রশিক্ষণ কোর্স সম্পন্ন করার জন্য সকলকে ধন্যবাদ দিয়ে প্রশিক্ষণের সমাপ্তি ঘোষণা করুন।			

সংযুক্তি-০১

প্রশিক্ষণ প্রতিক্রিয়া (Reactions) মূল্যায়ন
(কেবলমাত্র প্রকল্প সদস্যদের জন্য)

কোর্স মূল্যায়ন পত্র

নিম্নের প্রতিটি নির্দেশকের বিপরীতে মতামতগুলো প্রশিক্ষণার্থীদের বুঝিয়ে বলুন। প্রতিটি বিষয়ের জন্য পর্যায়ক্রমে তাদের হাত তুলতে বলুন এবং সেই সংখ্যাটি খালি ঘরে বসান।

		ভাল নয়	মোটা মুটি	ভাল	খুব ভাল
১.	প্রশিক্ষণে আলোচ্য বিষয়গুলো				
২.	বিষয়বস্তু সম্পর্কে প্রশিক্ষকের ধারণা				
৩.	প্রশিক্ষকের উপস্থাপনা				
৪.	ক্লাসে অংশগ্রহণকারীদের প্রতি প্রশিক্ষকের উৎসাহ প্রদান				
৫.	তত্ত্বীয় আলোচনা ও অনুশীলনের মধ্যে সময় বণ্টন				
৬.	আমি যে শিক্ষণ অর্জন করেছি তা বাস্তবে কাজে লাগাতে পারব				
৭.	সময় ব্যবস্থাপনা				
৮.	প্রশিক্ষণের স্থান				
০৯.	কোর্সের সামগ্রিক উদ্দেশ্য অর্জিত হয়েছে				
১০.	প্রশিক্ষণ উপকরণ				
অপশনগুলোর যোগফল					

❖ কোর্স প্রতি প্রশিক্ষণার্থীদের প্রতিক্রিয়া (%) = $\frac{\text{অপশনের যোগফল}}{\text{অপশনগুলোর মোট যোগফল}}$ x ১০০

তাহলে 'খুব ভাল' এই ঘরের যোগফল ৬০ এবং মোট যোগফল ২৬৪ তাহলে কোর্স প্রতি প্রকল্প অংশগ্রহণকারীদের প্রতিক্রিয়া % হবে = ৬০/২৬৪ x ১০০ = ২৩% অর্থাৎ উক্ত প্রশিক্ষণ বিষয়ে শতকরা ২৩ জন প্রশিক্ষণার্থী 'খুব ভাল' বলে মন্তব্য করেছে।

❖ কোর্স প্রতি প্রশিক্ষণার্থীদের গড় প্রতিক্রিয়া % = প্রতিক্রিয়ার (%) মোট যোগফল/মোট অপশন

যদি মোট অপশন পর্যায়ক্রমে ৩৮% + ২৩% + ২৮% + ১৫% / ০৪ হয় তাহলে কোর্স প্রতি প্রশিক্ষণার্থীদের গড় প্রতিক্রিয়া % হবে ২৬%।

কোর্স মূল্যায়ন অন্যান্য নিয়মবালী:

- প্রতিমাসে আপনার অধীনে থাকা যতগুলো শাখায় প্রশিক্ষণ অনুষ্ঠিত হবে তার প্রত্যেকটির কোর্স মূল্যায়ন পত্র পূরণ করে শাখা অফিসে "মাসিক প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইল" এ সংরক্ষণ করুন এবং প্রত্যেকটি আলাদা কোর্স মূল্যায়নকে সমন্বয় করে একটি "শাখা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন টপশিট" পূরণ করে আপনার সংস্থার প্রকল্প সমন্বয়কারীর কাছে চলতি মাসের ৩ তারিখের মধ্যে প্রেরণ করুন এবং ১ কপি "মাসিক প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইল" এ সংরক্ষণ করুন।
- প্রশিক্ষণ যে মাসে শেষ হবে সেই মাস ভিত্তি করে প্রশিক্ষণের তথ্যাদি প্রেরণ করতে হবে।
- প্রশিক্ষণ ফটো বা ছবি শাখা অফিসে সফ্‌ট ও প্রিন্ট উভয় কপি সংরক্ষণ করুন, যাতে প্রয়োজন মোতাবেক পিকেএসএফ-এ সরবরাহ করতে পারেন।
- প্রশিক্ষণ সংক্রান্ত কোন রিপোর্ট পত্রিকায় প্রকাশিত হলে তা অফিসের মাসিক প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইলে সংরক্ষণ করুন।
- প্রশিক্ষণ প্রতিবেদন পাঠানোর প্রয়োজন নেই।

প্রশিক্ষণ পূর্ব ও পরবর্তী মৌখিক প্রশ্নমালা সংযুক্তি-০২

"আধুনিক পদ্ধতিতে কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ বিষয়ক প্রশিক্ষণ"
অংশগ্রহণকারী: ইউপিপি-উজ্জীবিত' প্রকল্পভুক্ত সদস্যবৃন্দ

(প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন মৌখিক প্রশ্নপত্রের নম্বর ৩০ এবং প্রশিক্ষণার্থীর "ব্যবহার" জনিত নম্বর ১০। মোট ৪০ নম্বর)

দলীয় মৌখিক প্রশ্নপত্র

সময়: ৪৫ মিনিট পূর্ণমান: ৩০

ক্রম	প্রশ্ন	নাম্বার
১	শীলা কাঁকড়া কিভাবে চেনা যায় এবং স্ত্রী ও পুরুষ কাঁকড়া শনাক্তকরণের উপায়	৫
২	কাঁকড়া চাষে পুকুর বা ঘের প্রস্তুতির পর্যায়গুলো বলুন	৫
৩	কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ পদ্ধতিগুলো কি কি?	৫
৪	কাঁকড়া সংগ্রহ ও মজুদকরণে লক্ষণীয় দিকসমূহ	৫
৫	খাঁচায় কাঁকড়া মোটাতাজাকরণ বৈশিষ্ট্যসমূহ	৫
৬	কাঁকড়ার সাধারণ রোগ বালাই ও প্রতিকার ব্যবস্থাসমূহ কি কি?	৫
	মোট প্রশ্নমান	৩০

মৌখিক প্রশ্ন করা এবং নম্বর প্রদানের নিয়মাবলী

১। ক্লাসে উপস্থিত প্রশিক্ষণার্থীকে পাঁচ দলে সমানভাগে ভাগ করে নিন এবং প্রশিক্ষণার্থীর পছন্দমত দলের নামকরণ করুন এবং পাঁচ দলের নাম বোর্ড বা পোস্টারে লিখুন।

২। প্রতিটি দলের সদস্যদের নাম সংবলিত কোর্সভিত্তিক প্রি ও পোস্ট টেস্ট শিট ফরমেট তৈরি করে নিন।

৩। প্রতি দলকে ৬টি প্রশ্ন করা হবে এবং প্রতি প্রশ্নের মান ৫। যে দল যতগুলো প্রশ্নের উত্তর দিতে পারবে সেই দল তত নম্বর পাবে। দলভিত্তিক নম্বর প্রদান করা হবে এবং একটি দলকে শ্রেষ্ঠ দল ঘোষণা করা হবে তা বুঝিয়ে বলুন।

৪। প্রতিটি দল থেকে একই প্রশিক্ষণার্থীকে একাধিকবার প্রশ্নের উত্তর দেয়া থেকে বিরত রাখুন এবং দলের প্রতিটি সদস্য যাতে অংশগ্রহণ করে তা খেয়াল রাখুন।

৫। এক দলকে প্রশ্ন করার সময় অপর দলকে ক্লাসের বাইরে রাখুন। অথবা বাইরে নেয়ার সুযোগ না থাকলে যে দলকে প্রশ্ন করা হবে সেই দল ব্যতীত অপর দলের সদস্যদের নিরব থাকার নির্দেশ দিন।

৬। প্রশিক্ষক বা কোর্স তত্ত্বাবধায়ক প্রশ্নের সঠিক ও আংশিক উত্তরের জন্য নিজের মত করে প্রতি প্রশ্নের বিপরীতে ৫ নম্বরকে বণ্টন করে নিতে পারেন।

৭। প্রশ্নের উত্তর বলার পর দলের প্রাপ্ত নম্বর বোর্ডে বা পোস্টারে লিখুন এবং অবশেষে মোট যোগফল বের করুন।

৮। মৌখিক প্রশ্নের ওপর ভিত্তি করে প্রতিটি দল ৩০ নম্বরের মাঝে কত পেয়েছে তা শিটে বসাবেন এবং পাশে "ব্যবহারিক" বিষয়ক ঘরের নম্বর যোগ করে মোট নম্বর বসাতে হবে।

৯। মাসে শাখায় যতগুলো প্রশিক্ষণ অনুষ্ঠিত হবে প্রত্যেকটি'র প্রি ও পোস্ট টেস্ট ফলাফল নিদিষ্ট ফরমেটে পূরণ করে "মাসিক প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইল" এ সংরক্ষণ করুন এবং এর মূল তথ্য "শাখা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া এবং শিখন টপশিট" এ সংযুক্ত করুন এবং এর ১ কপি শাখা অফিসে ও সফ্‌ট কপি সংস্থার প্রকল্প সমন্বয়কারীকে পাঠাতে হবে।

১০. সংশ্লিষ্ট প্রকল্প সমন্বয়কারী সংস্থার ইউপিপি-উজ্জীবিত **"শাখা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন টপশীট"** এর তথ্যাবলীর ভিত্তিতে "সংস্থা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন টপশীট" তৈরী করে ১ কপি প্রধান কার্যালয়ে সংস্থা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইল এ সংরক্ষণ করবেন এবং এর সফ্ট কপি পিকেএসএফ এর সংশ্লিষ্ট কর্মকতার নিকট ই-মেইলে প্রেরণ করবেন।

নোট: প্রশিক্ষণ পূর্ব মূল্যায়নও একইভাবে করতে হবে, তবে এই ক্ষেত্রে ব্যবহারিক নম্বর বসানোর প্রয়োজন নেই।

"ব্যবহারিক" নম্বর প্রদানের বিবেচ্য বিষয়াবলী:

১. প্রশিক্ষণার্থীর সঠিক সময়ে ক্লাসে উপস্থিতি (আসা এবং যাওয়া);

২. ক্লাসে অংশগ্রহণের মাত্রা;

৩. ক্লাসে মনোযোগীতার ধরণ;

৪. দলীয় কাজে অংশগ্রহণ এবং মৌখিক পরীক্ষায় অংশগ্রহণের দিক।

কোর্সভিত্তিক প্রি ও পোস্ট টেস্ট ফলাফল শিট ফরমেট

(প্রশিক্ষণ শিখণ মূল্যায়ন)

প্রশিক্ষণের নাম : মেয়াদকাল : তারিখ :

সংস্থার নাম : শাখার নাম : উপজেলা :

মোট প্রশিক্ষণার্থী : ---------- নারী : ---------- পুরুষ : ----------

নং	দলর নাম	সদস্যদের নাম	দলভিত্তিক প্রি টেস্ট নম্বর (৩০)	দলভিত্তিক পোস্ট টেস্ট নম্বর (৩০)	ব্যবহারিকসহ (১০)
১					
২					
৩					
৪					
৫					
৬					
৭					
৮					
৯					
১০					
১১					
১২					
১৩					
১৪					
১৫					
১৬					
১৭					
১৮					
১৯					
২০					
২১					
২২					
২৩					
২৪					
২৫					
		মোট নম্বর	=		
		কোর্সভিত্তিক গড় নম্বর	=		

নিয়মাবলী: প্রি টেস্ট ও পোস্ট টেস্টের যোগফল বের করে (ব্যবহারিক নম্বর ব্যতিত) তাকে মোট দল (পাঁচ) দ্বারা ভাগ করে কোর্সভিত্তিক গড় নম্বর বের করুন। শাখার আওতাধীন সকল কোর্সভিত্তক গড় নম্বরকে মোট কোর্স সংখ্যা দ্বারা ভাগ করে শাখার প্রি ও পোস্ট টেস্ট গড় নম্বর বের করুন এবং নম্বরটি শাখা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন টপশিটে বসান।

শাখা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন টপশিট

(মাসিক ভিত্তিতে শাখা থেকে প্রকল্প সমন্বয়কারীর কাছে প্রেরণ করার জন্য)

প্রোগ্রাম অফিসারের নাম :	মাসের নাম:	তারিখ:	জেলার নাম:	
প্রোগ্রাম অফিসার (টেকনিক্যাল) এর অধীনস্থ শাখাসমূহ:	১.	২.	৩.	৪
অধীনস্থ শাখাসমূহের মধ্যে সর্বোচ্চ গড় প্রতিক্রিয়া % :		শাখার নাম:	উপজেলা:	জেলা :
অধীনস্থ শাখাসমূহের মধ্যে সর্বোচ্চ পোস্ট টেস্ট গড় নম্বর:		শাখার নাম:	উপজেলা:	জেলা :

নং	প্রশিক্ষণ খাত	প্রশিক্ষণের নাম	শাখার নাম	উপজেলা	প্রশিক্ষণার্থী ও ব্যাচ সংখ্যা		এ পর্যন্ত শাখার অগ্রগতি (চলতি অর্থ বছর)		প্রকল্প শুরু হতে এ পর্যন্ত শাখার অগ্রগতি		সংশ্লিষ্ট মাসে প্রশিক্ষণার্থীদের গড় প্রতিক্রিয়া %	সংশ্লিষ্ট মাসে শাখা ভিত্তিক প্রি ও পোস্ট টেস্ট গড় নম্বর		প্রকল্প শুরু হতে এ পর্যন্ত সংশ্লিষ্ট শাখায় প্রশিক্ষণ বাস্তবায়ন (সংখ্যা)
					চলতি মাসে ব্যাচ সংখ্যা	চলতি মাসে প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা	মোট ব্যাচ সংখ্যা	মোট প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা	মোট ব্যাচ সংখ্যা	মোট প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা		প্রি	পোস্ট	
১	কৃষিজ													
২														
৩														
৪														
৫														
৬	অকৃষিজ													
৭														
৮														

নোট :

সংশ্লিষ্ট সংস্থার প্রকল্প সমন্বয়কারী তার অধীনে থাকা সকল প্রোগ্রাম অফিসার টেকনিক্যাল এর কাছ থেকে "শাখা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন টপশীট" পরবর্তী মাসের ৩ তারিখের মধ্যে পাওয়ার পর "সংস্থা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া এবং শিখন টপশীট" (প্রকল্প সদস্যদের জন্য) তথ্যাবলী পূরণ করে পিকেএসএফ এর সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তার নিকট ই-মেইল এ প্রেরণ করবে এবং ১ কপি নিজ অফিসে "সংস্থা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইল" এ সংরক্ষণ করবে।

সংযুক্তি-০৩

প্রশিক্ষণ পর্যবেক্ষণ

প্রকল্প অংশগ্রহণকারী পর্যায়ে প্রশিক্ষণের জন্য

(সংশ্লিষ্ট শাখা ব্যবস্থাপক, পিসি এবং পিকেএসএফ কর্তৃক প্রশিক্ষণ ক্লাস পরিদর্শনকালীন সময়ের জন্য)

প্রশিক্ষণের নাম: ---------- প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা: --------- নারী: --------- পুরুষ: ---------
পর্যবেক্ষণকারীর নাম ও তারিখ: ---------- প্রশিক্ষণের স্থান: ----------
পর্যবেক্ষণকারী প্রশিক্ষণ স্থানে উপস্থিত থাকাকালীন যে ১৪টি বিষয় পর্যবেক্ষণ করতে হবে তা হল-

নং	পর্যবেক্ষণ বিষয়সমূহ	☐দিন	
		হ্যাঁ	না
১	প্রতিদিন মুড মিটার যথা নিয়মে হচ্ছে কিনা? (২ দিনব্যাপী প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রে প্রয়োজ্য নয়)		
২	প্রশিক্ষণার্থী নিয়ম অনুযায়ী নির্বাচন করা হয়েছে কিনা?		
৩	প্রশিক্ষণ পূর্ব মূল্যায়ন (প্রি টেস্ট) যথা সময়ে নেয়া হয়েছে কিনা?		
৪	ক্লাসে ২৫ জন প্রশিক্ষণার্থী উপস্থিত ছিল কিনা?		
৫	অধিবেশনের মূল বিষয়বস্তু মোতাবেক রিসোর্স পার্সন নির্বাচন সঠিক হয়েছে কিনা?		
৬	অধিবেশন অংশগ্রহণমূলক এবং অধিবেশন শেষে রিসোর্স পার্সন ক্লাস পুনরালোচনা করে কিনা?		
৭	সময় ব্যবস্থাপনা ঠিক আছে কিনা?		
৮	প্রশিক্ষণার্থীর সম্মানী এবং রিসোর্স পার্সনের সম্মানী ঠিকমত পেয়েছে কিনা?		
৯	প্রশিক্ষণ মডেল খামারির বাড়িতে হয়েছে কিনা		
১০	প্রশিক্ষণ ভেন্যু ভাড়া ঠিকমত পরিশোধ করা হয়েছে কিনা?		
১১	ক্লাসে বিষয় বিশেষণ, উদাহরণ এবং অনুশীলন পরিমিত হচ্ছে কিনা?		
১২	প্রশিক্ষণার্থী, রিসোর্স পার্সন এবং PO-টেকনিক্যাল যথাসময়ে ক্লাসে উপস্থিত হয় কিনা?		
১৩	সকালে পূর্ব দিনের রিভিউ সেশন নিয়মিত হচ্ছে কিনা?		
১৪	ক্লাসে পরিমিত বিনোদনমূলক কার্যক্রম পরিচালনা করা হয় কিনা?		
১৫	প্রশিক্ষণকালীন অনুদান (যদি প্রাপ্ত হয়) তাহলে পেয়েছে কিনা?		

পর্যবেক্ষণকারীর বিশেষ কোন মন্তব্য এবং সমস্যা সমাধানে পরামর্শ-

---

পর্যবেক্ষণকারীর স্বাক্ষর শাখা ব্যবস্থাপক স্বাক্ষর/প্রকল্প সমন্বয়কারী স্বাক্ষর

নোট: পর্যবেক্ষণ শেষে শাখা ব্যবস্থাপক নিজ শাখায় এবং সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা প্রধান কার্যালয়ে প্রশিক্ষণ প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইল এ সংরক্ষণ করবে। বিশেষ কোন পর্যবেক্ষণ থাকলে কর্তৃপক্ষকে অবহিত করবে।

পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউন্ডেশন (পিকেএসএফ)
পিকেএসএফ ভবন, ই-৪/বি, আগারগাঁও প্রশাসনিক এলাকা
শেরে বাংলা নগর, ঢাকা-১২০৭, বাংলাদেশ
ফোন: ০২-৮১৮১৬৫৮-৬১, ০২-৮১৮১১৬৯, ০২-৮১৮১৬৬৪-৬৯
ফ্যাক্স: ০২-৮১৮১৬৭১, ০২-৮১৮১৬৭৮ ই-মেইল: pksf@pksf-bd.org
ওয়েবসাইট: pksf-bd.org, www.facebook.com/pksf.org