জাতপুঁটি মাছের নার্সারি ব্যবস্থাপনা

নার্সারি পুকুর নির্বাচন ও প্রস্তুতি

পোনা প্রতিপালন পুকুরে আয়তন ১০-২০ শতাংশ ও গড় গভীরতা ০.৮-১.০ মিটার হলে ভালো হয়। পুরাতন পুকুরের ক্ষেত্রে পানি সম্পূর্ণ সরিয়ে ভালোভাবে শুকিয়ে অতিরিক্ত কাদামাটি তুলে ফেলতে হবে। পুকুর প্রস্তুতির সময় শুকনা পুকুরে প্রতি শতাংশে ১.০ কেজি হারে চুন ছিটিয়ে দিতে হয়। এরপর রেণু পোনার জন্য প্রাকৃতিক খাবার জন্মানোর জন্য পুকুরে শতাংশে ৫০ গ্রাম ইউরিয়া ও ১০০ গ্রাম টিএসপি সার প্রয়োগ করা হয়। সার প্রয়োগের পর পানিতে হাঁস পোকা এবং বড় আকারের প্রাণী প্লাঙ্কটন ধ্বংস করতে হবে। এ জন্য রেণু পোনা ছাড়ার ২৪ ঘন্টা পূর্বেই পানিতে সুমিথিয়ন প্রতি শতাংশে ১০ মিলি. হারে প্রয়োগ করা হয়। সার প্রয়োগের ৪-৫ দিন পর নার্সারি পুকুর পোনা মজুদের জন্য উপযুক্ত হয়। নার্সারি পুকুরে যাতে পোনার জন্য ক্ষতিকর কোন প্রাণী (সাপ, ব্যাঙ ইত্যাদি) না থাকতে পারে বা প্রবেশ করতে না পারে সে জন্য পুকুরের চারদিকে নাইলন জাল ১.০ মিটার উঁচু করে জাল দিয়ে বেড়া দেয়া হয়।

নার্সারি পুকুরে মজুদকরণ ও খাদ্য ব্যবস্থাপনা

নার্সারি পুকুরে ৩-৪ দিন বয়সের পুঁটি মাছের রেণু পোনা শতাংশে ৫০ গ্রাম হারে সকালে কিংবা সন্ধ্যায় মজুদ করা হয়। মজুদের সময় নার্সারি পুকুরের পানির তাপমাত্রার সঙ্গে ভালোভাবে খাপ খাওয়ানোর পর ছাড়তে হয়। খাদ্য হিসেবে প্রথম ৩ দিন প্রতি শতাংশে মুরগীর সিদ্ধ ডিমের কুসুমের দ্রবণ সকাল, দুপুর ও বিকেলে ছিটিয়ে দিতে হয়। ৪-৭ দিন সকাল, দুপুর ও বিকেলে প্রতি শতাংশে ৫০-৬০ গ্রাম হারে আটার দ্রবণ সরবরাহ করা হয়। ৮-১৫ দিন সকাল, দুপুর ও বিকেলে প্রতি শতাংশে ১০০ গ্রাম হারে আটার দ্রবণ সরবরাহ করা হয়। ১৬-২৩ দিন সকাল, দুপুর ও বিকেলে প্রতি শতাংশে ১৫০ গ্রাম হারে ৪০% প্রোটিনসমৃদ্ধ নার্সারি খাদ্য সরবরাহ করা হয়। ২৪-৩০ দিন সকাল, দুপুর ও বিকেলে প্রতি শতাংশে ৩০০ গ্রাম হারে ৪০% প্রোটিনসমৃদ্ধ নার্সারি খাদ্য সরবরাহ করা হয়। এছাড়াও পোনার বৃদ্ধি ও পানির প্রাথমিক উৎপাদনশীলতার উপর ভিত্তি করে পুকুরে শতাংশে ৫০ গ্রাম ইউরিয়া ও ১০০ গ্রাম টিএসপি সার এক সপ্তাহ পর পর প্রয়োগ করতে হবে এবং নিয়মিত পানির বিভিন্ন গুণাগুণ পরীক্ষা করতে হবে।

পোনা উৎপাদন ও আহরণ

রেণু ছাড়ার ২৫-৩০ দিন পর তা পোনায় পরিণত হয়, যা চাষের পুকুরে মজুদের জন্য উপযোগী হয়। এভাবে সঠিক ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করে নার্সারি পুকুর হতে প্রতি শতাংশে ১০-১২ হাজার পোনা পাওয়া যায়।

বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন

মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা
বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট
স্বাদুপানি কেন্দ্র, ময়মনসিংহ-২২০১

রচনা

ড. সেলিনা ইয়াছমিন
মো. রবিউল আওয়াল
ড. এএইচএম কোহিনুর

প্রকাশক

মহাপরিচালক
বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট
ময়মনসিংহ-২২০১
প্রকাশকাল : জুন ২০২১
সম্প্রসারণ প্রচারপত্র নং: ৮১

জাতপুঁটি মাছের কৃত্রিম প্রজনন ও পোনা উৎপাদন

বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট
ময়মনসিংহ

জাতপুঁটি বা পুঁটি *(Puntius sophore)* স্বাদুপানির একটি গুরুত্বপূর্ণ দেশীয় ছোট সুস্বাদু মাছ। এই মাছটি বাংলাদেশ, ভারত, পাকিস্তান, নেপাল, ভুটান, মায়ানমার এবং চীনে পাওয়া যায়। এক সময় মাছটি বাংলাদেশের মিঠাপানিতে বিশেষ করে বিল, হাওড়-বাঁওড়, নদী-নালা, খাল-বিল, প্লাবনভূমি ও ধানক্ষেতে প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যেত এবং খাদ্য তালিকার মধ্যে মাছটি খুবই পছন্দের ছিল। জলাশয় সংকোচন, অপরিকল্পিত বাঁধ নির্মাণ, কৃষিকাজে কীটনাশকের যথেচ্ছা ব্যবহার, পানি দূষণ এবং অতি আহরণের ফলে বা পরিবেশগত বিপর্যয়ের কারণে মাছটির বিচরণ ও প্রজননক্ষেত্র ধ্বংস হওয়ায় মাছটির প্রাপ্যতা ব্যাপকভাবে হ্রাস পেয়েছে। মাছটির বাজারমূল্য কেজি প্রতি ৩০০-৪০০ টাকা। এ মাছটি গ্রামীন জনগোষ্ঠীর পুষ্টির সিংহভাগ যোগান দিয়ে থাকে। তাছাড়াও সুস্বাদু চ্যাপা শুটকি তৈরিতে অপেক্ষাকৃত বড় আকারের পুঁটি মাছ ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা হয়। এই উদ্দেশ্যেকে সামনে রেখে বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউটের ময়মনসিংহস্থ স্বাদুপানি কেন্দ্র দেশীয় বিলুপ্তপ্রায় জাতপুঁটি মাছের প্রজনন ও পোনা উৎপাদনে সফলতা অর্জন করেছে। বর্তমানে জীনপুল সংরক্ষণে গবেষণা চলমান রয়েছে ও প্রযুক্তি প্রমিতকরণের মাধ্যমে এ বছর ব্যাপক পোনা উৎপাদনের পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে।

জাতপুঁটি বা পুঁটি মাছের বৈশিষ্ট্য

জাতপুঁটি মাছটির দেহ মাঝারি চাপা ও পিছনের অংশ সরু ও রূপালি বর্ণের হয়ে থাকে। আকারে প্রায় ১৫-২০ সেমি. পর্যন্ত লম্বা হয়। কানকো পাখনার ঠিক পেছনেই পৃষ্ঠ পাখনার উপস্থিতি ও পৃষ্ঠ পাখনার নিচেই বক্ষ পাখনার অবস্থান। দেহের উপরিভাগ উজ্জ্বল ছাই থেকে সবুজাভ ছাই বর্ণের, নিম্নভাগ সাদা। দেহে ২টি কালো ফোঁটা। একটি বড় অপরটি ছোট, ছোট ফোঁটা কানকোর পেছনে ও বড় ফোঁটা পায়ু পাখনার উপরে বিদ্যমান। মাছটিতে প্রচুর পরিমানে প্রোটিন ও অনুপুষ্টি রয়েছে। বাজারমূল্য ও পুষ্টিমানের দিক বিবেচনায় গ্রামীণ জনগোষ্ঠীর কাছে এই মাছের বিশেষ গুরুত্ব রয়েছে। গ্রামীণ জনগোষ্ঠীর পুষ্টি যোগানের পাশাপাশি তাদের আয় বৃদ্ধিতেও সহায়তা করে।

কৃত্রিম প্রজনন ও পোনা উৎপাদন কৌশল

জাতপুঁটি মাছের কৃত্রিম প্রজনন কৌশল সংক্ষেপে নিম্নে বর্ণনা করা হলো :

প্রজননক্ষম পুঁটি মাছের প্রতিপালন

পুকুর নির্বাচন ও প্রস্তুতি : ব্রুড তৈরির প্রতিপালন পুকুরের আয়তন ২০-৩০ শতাংশ ও পানির গড় গভীরতা ১.০-১.৫ মিটার হওয়া উত্তম। মাছ মজুদের আগে পুকুর শুকিয়ে প্রথমে প্রতি শতাংশে ১.০ কেজি হারে চুন প্রয়োগ করা হয়। চুন প্রয়োগের ৫ দিন পর প্রতি শতাংশে ইউরিয়া ৫০ গ্রাম ও টিএসপি ১০০ গ্রাম প্রয়োগ করা হয়।

প্রজননক্ষম মাছ সংগ্রহ, মজুদ ও ব্যবস্থাপনা

বছরের এপ্রিল থেকে জুলাই মাস পর্যন্ত জাতপুঁটি মাছ প্রজনন করে থাকে। প্রজনন মৌসুমের ৩-৪ মাস পূর্বেই অর্থাৎ জানুয়ারি মাসে প্রাকৃতিক জলাশয় (নদী-নালা, খাল-বিল) থেকে সুস্থ সবল ও রোগমুক্ত পুঁটি মাছ সংগ্রহ করে প্রস্তুতকৃত পুকুরে শতাংশে ৮০-১০০টি হারে মজুদ করা হয়। প্রজনন মৌসুমে পরিপক্ক স্ত্রী ও পুরুষ মাছ প্রাকৃতিক জলাশয় হতেও সংগ্রহ করে কৃত্রিম প্রজনন করা যেতে পারে।

খাদ্য প্রয়োগ ও পরিচর্যা

মজুদকৃত মাছের পরিপক্কতা আনয়নের জন্য প্রতিদিন ৩০-৩৫% প্রোটিনসমৃদ্ধ সম্পূরক খাবার দৈহিক ওজনের ৮-১০% হারে সরবরাহ করা হয়। খাবার দুইভাগ করে সকালে ও বিকালে নির্দিষ্ট কিছু জায়গায় ছিটিয়ে দিতে হবে। পুকুরে নিয়মিত জাল টেনে মাছের স্বাস্থ্য পরীক্ষা করতে হবে। প্রতি ১৫ দিন অন্তর অন্তর অজৈব সার ইউরিয়া এবং টিএসপি যথাক্রমে ৫০ গ্রাম এবং ১০০ গ্রাম প্রয়োগের মাধ্যমে পানির প্রাকৃতিক উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি করতে হবে। এভাবে লালন-পালন করে কৃত্রিম প্রজননের জন্য ব্রুড তৈরি করা হয়। মজুদের পর থেকে পুকুরে নিয়মিত জাল টেনে অর্থাৎ প্রতি ১৫ দিন পর পর জাল টেনে মাছের দেহের বৃদ্ধি, স্বাস্থ্য পরীক্ষা ও ব্রুডের পরিপক্কতা পর্যবেক্ষণ করা হয়।

প্রজননক্ষম স্ত্রী ও পুরুষ পুঁটি মাছ সনাক্তকরণ ও হ্যাচারিতে অভ্যস্তকরণ

কৃত্রিম প্রজননের জন্য সঠিকভাবে স্ত্রী ও পুরুষ মাছের পরিপক্কতা যাচাই করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। ব্রুড মাছ যথাযথভাবে পরিপক্ক না হলে হরমোন প্রয়োগ করলেও মাছ প্রজনন করে না। সাধারণত প্রজনন মৌসুমে পরিপক্ক স্ত্রী মাছের পেট ফোলা ও নরম বক্ষদেশ (abdominal region) দেখে প্রজননক্ষম স্ত্রী মাছ সনাক্ত করা যায়। পরিপক্ক স্ত্রী মাছের জননেন্দ্রীয় গোলাকার ও হালকা লালচে রংয়ের হয়ে থাকে এবং পেটে আস্তে চাপ দিলে ১-২টি ডিম বের হয়ে আসবে। স্ত্রী মাছ তুলানামূলকভাবে পুরুষ মাছ অপেক্ষা আকারে বড় হয়ে থাকে। অন্যদিকে, পরিপক্ক পুরুষ মাছের জননেন্দ্রীয় পেটের সাথে মিশানো ও আকারে ছোট থাকে। প্রজনন ঋতুতে পুরুষ মাছের দেহের উভয় পাশে গাড় লাল রংয়ের দাগ দেখা যায়। পেটে হালকা চাপ দিলে পরিপক্ক পুরুষ মাছের জননেন্দ্রীয় দিয়ে সাদা রংয়ের মিল্ট নিঃসরণ (Oozing of milt) হয় যা দেখে প্রজননক্ষম পুরুষ মাছ সনাক্ত করা যায়।

কৃত্রিম প্রজনন কৌশল

জাতপুঁটি মাছের কৃত্রিম প্রজনন নিম্নবর্ণিত পদ্ধতিতে করা হয়ে থাকে। এপ্রিল থেকে জুলাই মাস পর্যন্ত জাতপুঁটি মাছের কৃত্রিম প্রজনন করা হয়। কৃত্রিম প্রজনেনর ৬-৭ ঘন্টা পূর্বেই প্রতিপালন পুকুর হতে পরিপক্ক পুরুষ ও স্ত্রী সংগ্রহ করে হ্যাচারিতে আলাদা সিস্টার্নে একই পানিতে রাখা হয়। স্ত্রী ও পুরুষ পুঁটি মাছকে একটি করে নিম্নলিখিত নির্দিষ্ট মাত্রায় (সারণি-১) পিটুইটারী দ্রবণের ইনজেকশন পৃষ্ট পাখনার নীচে প্রয়োগ করা হয়। ইনজেকশন দেয়ার পর স্ত্রী ও পুরুষ পুঁটি মাছকে ১:১ অনুপাতে সিস্টার্নে পূর্বেই স্থাপিত নটলেস হাপায় প্রজননের জন্য রাখা হয়। হাপায় অক্সিজেন নিশ্চিত করতে প্লাস্টিকের পাইপ দিয়ে কৃত্রিম ঝর্ণার মাধ্যমে পানি প্রবাহের ব্যবস্থা করা হয়। হাপাতে স্ত্রী ও পুরুষ মাছ ছাড়ার ৬-৮ ঘন্টা পরেই স্ত্রী পুঁটি মাছ ডিম দেয়। ডিম আঠালো অবস্থায় হাপার চারপাশে আটকে যায়। ডিম দেয়ার পর ব্রুড মাছগুলোকে হাপা থেকে সরিয়ে ফেলতে হয়। এই নিষিক্ত ডিম হতে হাপাতে ঝর্ণার পানিতে ১৪-১৬ ঘন্টার মধ্যেই লার্ভি বা রেণু ফুটে বের হয়ে আসে।

সারণি ১. পুঁটি মাছের কৃত্রিম প্রজননের তথ্য

প্রজাতির নাম	পিটুইটারী দ্রবণের মাত্রা (মিগ্রা./কেজি)		ওভুলেশনের সময় (ঘন্টা)	ডিম ধারণ ক্ষমতা	ডিম পরিস্ফুটনের সময়	বাচ্চার হার (%)
	১ম ইনজেকশন	২য় ইনজেকশন	৬-৮	৬,০০০-৮,০০০		
পুঁটি	স্ত্রী: ৫-৬	-	-	-	-	-
	পুরুষ : ২-৩	-	-	-	-	-

রেণু পোনার নার্সিং

ডিম থেকে রেণু বের হওয়ার পর হাপাতেই ২-৪ দিন রাখতে হয়। রেণু ফোটা সম্পন্ন হওয়ার পর হাপার তলায় জমা হওয়া ডিমের খোসা ও অন্যান্য বর্জ্য পদার্থ প্লাস্টিকের পাইপ দিয়ে সাইফনিং এর মাধ্যমে সরিয়ে ফেলতে হয়। রেণুর ডিম্বথলি ২-৩ দিনের মধ্যে নিঃশেষিত হওয়ার পর ১.০ লক্ষ রেণু পোনার জন্য প্রতিবার ১টি মুরগীর সিদ্ধ ডিমের কুসুমের দ্রবণ খাবার হিসেবে প্রতিদিন ৩-৪ বার হাপাতে দিতে হয়। হাপাতে রেণু পোনাকে এভাবে ২-৪ দিন রাখার পর নার্সারি পুকুরে স্থানান্তর করা হয়।