

স্বাদুপানির ঝিনুর নিয়ন্ত্রিত প্রজনন কৌশল



মুক্তা চাষ প্রযুক্তি উন্নয়ন ও সম্প্রসারণ প্রকল্প
বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট
ময়মনসিংহ

ভূমিকা

স্বাদুপানিতে বসবাসকারী দুই খোলস বিশিষ্ট একটি প্রাণি *Lamellidens marginalis* যা ঝিনুক বা ঝিনুই নামে সর্বসাধারণের কাছে পরিচিত। জলাশয়ে এর অধিক উপস্থিতি প্রমাণ করে যে উক্ত জলাশয়টি দূষণমুক্ত। অর্থাৎ ঝিনুক হল বিশুদ্ধতার পরিমাপক। নানাবিধ ব্যবহার ছাড়াও এই ঝিনুক মুক্তা উৎপাদনে সক্ষম। এক সময় স্বাদুপানির এই ঝিনুক বাংলাদেশের বিভিন্ন জলাশয় যেমন পুকুর, নদী, খাল, বিল, হ্রদ, হাওড়, বাওর ইত্যাদি জলাশয়ে খুব সহজেই পাওয়া যেত কিন্তু কীটনাশকের ব্যবহার, প্রাকৃতিক বিপর্যয়, বৈশ্বিক উষ্ণায়ন, নগরায়ন এবং শিল্পকারখানা গড়ে ওঠার কারণে এসব জলজ জীবের বাসস্থান ধ্বংস হচ্ছে সেইসাথে তাদের জীবন এখন হুমকীর সম্মুখীন। এছাড়া পোল্ট্রি ফিড, উপজাত সামগ্রী, চুন তৈরি ইত্যাদি কাজে ঝিনুক ব্যবহারের জন্য অধিক আহরণের ফলে আমাদের দেশে ঝিনুক আজ বিলুপ্তির পথে। কিন্তু জলজ বাস্তুসংস্থানের জন্য এটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ প্রাণি, বিশেষ করে মাছ চাষের বর্জ্য ও পুকুরের শৈবাল দূর করতে মুখ্য ভূমিকা পালনকারী এই প্রাণিটি না থাকলে জলজ বাস্তুসংস্থান বিপর্যস্ত হবে। তাই অর্থনৈতিক চাহিদার পাশাপাশি জলজ বাস্তুসংস্থানের জন্য একে টিকিয়ে রাখা অত্যন্ত জরুরী। আমাদের দেশের স্বাদুপানিতে যেসব প্রজাতির ঝিনুক পাওয়া যায় তার মধ্যে *Lamellidens marginalis* আকারে বড়, অধিক মাংসল, মুক্তা উৎপাদনে বেশি উপযুক্ত, প্রকৃতিতে অধিক পাওয়া যায় ও যে কোন পরিবেশে খুব সহজেই খাপ খাইয়ে নিতে পারে। এসব দিক বিবেচনায় বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট ইতোমধ্যে মুক্তাচাষ প্রযুক্তি উন্নয়ন ও সম্প্রসারণ প্রকল্পের আওতায় মুক্তা চাষের জন্য ঝিনুকের প্রাপ্যতা নিশ্চিতকরণে পুকুরে ঝিনুকের (*Lamellidens marginalis*) প্রাকৃতিক প্রজনন, পোনা উৎপাদন ও চাষের উপর গবেষণা করে সফলতা অর্জন করেছে। এই প্রযুক্তিটি মাঠ পর্যায়ে ছড়িয়ে দিলে ঝিনুক সংরক্ষণের পাশাপাশি দেশের বিভিন্ন চাহিদা মিটিয়ে মুক্তা চাষের জন্যও পর্যাপ্ত পরিমাণে ঝিনুক আহরণ সম্ভব হবে।

ঝিনুকের পরিচিতি

বাংলাদেশের জলাশয় বিশেষ করে পুকুর, খাল, বিল, নদী ও বার্নাস্রোতের তলদেশে এরা বসবাস করে থাকে। মাংসল পা এর সাহায্যে এরা খুব ধীর গতিতে চলাচল করে। কর্দমাক্ত মাটির গভীরে প্রবেশ করেনা তবে গর্ত করে ভিতরে এমনভাবে ঢুকে যেন বাইরের অংশ দিয়ে শ্বাস-প্রশ্বাস নিতে পারে।



চিত্র ১ : মুক্তা উৎপাদনকারী ঝিনুক (*L. marginalis*)

খাদ্য হিসেবে পুকুরের পানিতে বিদ্যমান ফাইটোপ্লাঙ্কটন, জুপ্লাঙ্কটন জলাশয়ের তলদেশের পাঁচা গলা পদার্থ ভক্ষণ করে। পাঁচা গলিত জৈব পদার্থ খেয়ে থাকে বলে এদেরকে ডেট্রিটাস ফিডার বা আবর্জনাভোজী প্রাণিও বলা হয়। নিচে এর শ্রেণিবিন্যাস দেয়া হল :

Kingdom (রাজ্য) : Animalia

Phylum (পর্ব) : Mollusca

Class (শ্রেণী) : Bivalvia

Order (বর্গ) : Unionoida

Family (গোত্র) : Unionidae

Genus (গণ) : *Lamellidens*

Species (প্রজাতি) : *L. marginalis*

ঝিনুক চাষের গুরুত্ব

প্রকৃতি থেকে বিভিন্ন কারণে নির্বিচারে ঝিনুক আহরণ করায় এটি প্রায় বিলুপ্তির পথে। ঝিনুকের বহুমুখী ব্যবহারের দিক বিবেচনা করলে দেখা যায় যে এটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি প্রাণি। নিচে এর নানাবিধ ব্যবহারের কথা উল্লেখ করা হলো;

- ঝিনুক জলজ পরিবেশকে পরিচ্ছন্ন রাখতে সহায়তা করে। আমাদের দেশে বিভিন্ন পোল্ট্রি ফার্মে হাঁস মুরগীর খাবার হিসেবে, মাছের খাবার হিসেবে, মাছ ধরার টোপ হিসেবে এর যথেষ্ট চাহিদা রয়েছে
- ঝিনুকের খোলস চুন তৈরিতে ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা হয়
- ঝিনুকের খোলস বোতাম, বিভিন্ন ধরণের গয়না, সৌখিন দ্রব্যাদিও গৃহস্থালির বাসনপত্র তৈরিতে এবং বিভিন্ন ভ্যালু এডেড পণ্য তৈরিতে ব্যবহার করা হয়
- মুক্তা উৎপাদনে ব্যবহার করা হয়
- মুক্তা উৎপাদনের জন্য যে নিউক্লি ব্যবহার করা হয় সেটিও এই ঝিনুকের খোলস থেকে তৈরি করা যায়
- ঝিনুক ধূলিকণার আশ্রয়স্থল হিসেবে ভূমিক্ষয় রোধে বিশেষ ভূমিকা পালন করে
- ঝিনুক থেকে মুক্তা উৎপাদনের মাধ্যমে বেকার সম্প্রদায়ের বিশেষ করে দরিদ্র গ্রামীণ মহিলাদের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি করা সম্ভব।

ঝিনুকের জীবনচক্র

স্বাদুপানির ঝিনুকের জীবনচক্র অত্যন্ত জটিল একটি প্রক্রিয়া। এর পূর্ণ জীবন চক্র সম্পন্ন করতে লার্ভা অবস্থায় পোষকের দেহে অবস্থান করতে হয়।



চিত্র ২ : ঝিনুকের জীবন চক্র

বিনুকের লার্ভাকে বলা হয় গ্লোচিডিয়াম লার্ভা যা মাছের দেহের বিভিন্ন অংশে লেগে থেকে আস্তে আস্তে বৃদ্ধি পেতে থাকে। পরবর্তীতে উপযুক্ত পরিবেশ পেলে পানির তলদেশে গিয়ে জীবন ধারণ করে। পোষকের দেহে লার্ভার অবস্থানকাল সাধারণত এক সপ্তাহ থেকে দশ সপ্তাহ বা তার অধিক।

বিনুকের জীবনচক্র

বিনুকের ব্রুড প্রতিপালন, নিয়ন্ত্রিত প্রজনন ও পোনা উৎপাদনের জন্য নিম্নের কৌশলসমূহ অনুসরণ করা হয় :

১. পুকুর নির্বাচন ও প্রস্তুতকরণ

- পুকুরের আয়তন ৩০-৪০ শতাংশ ও পুকুরের গভীরতা ১-১.৫ মিটার হলে ভাল হয়। বড় পুকুরগুলোকে বানা দ্বারা ছোট করে নেওয়া যেতে পারে
- ব্রুড বিনুক মজুদের পূর্বে জমে থাকা পানি সরিয়ে পুকুর ভালভাবে রৌদ্রে শুকাতে হয়
- পুকুর শুকানো হয়ে গেলে ক্ষতিকর পোকামাকড় ও কেঁচো নির্মূল করতে পুকুরে প্রতি শতাংশে ১ কেজি হারে শুকনো চুন ও লবণ ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে
- এর ৩-৪ দিন পর পুকুরে পানি দিয়ে পরবর্তীতে প্রতি শতাংশে ১ কেজি হারে চুন, ১০০ গ্রাম ইউরিয়া, ১২৫ গ্রাম টিএসপি এবং ৫ কেজি হারে গোবর ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে
- পুকুরের চারপাশে অল্প করে জলজ উদ্ভিদ যেমন হেলেঞ্চ, মালঞ্চ ইত্যাদি লাগাতে হবে



চিত্র ৩ : পুকুর প্রস্তুতকরণ

২. বিনুকের ব্রুড নির্বাচন

প্রজননের বিনুক অবশ্যই স্বাস্থ্যবান, রোগমুক্ত ও চকচকে খোলসের হতে হবে। প্রজননের জন্য ৬.৫-৮ সে.মি বা তার অধিক দৈর্ঘ্যের বিনুক নির্বাচন করতে হবে কেননা বিনুকের বৃদ্ধির সাথে সাথে পরিপক্বতা বৃদ্ধিসহ অধিকতর প্রজননক্ষম হয়। বিভিন্ন এলাকার জলাশয় থেকে পরিপক্ব বিনুক সংগ্রহ করলে প্রজননের পর উৎপাদিত জুভেনাইলের গুণগত মান অনেক ভালো হবে। এছাড়াও সংগ্রহের পূর্বে অন্যান্য লক্ষণীয় বিষয়সমূহ হল

- বিনুকের খোলস হবে আঘাতমুক্ত
- দৈহিক আকৃতি অন্যান্য সময়ের চেয়ে বড় থাকবে
- নতুন বৃদ্ধি রেখা দেখা যাবে
- খোলস দুটি ছুয়ে দেয়ার সাথে সাথে বন্ধ হয়ে যাবে অর্থাৎ এই সময় বিনুক অত্যন্ত সংবেদনশীল হবে
- দেহ থেকে পানি ছাড়ার মাত্রা খুব শক্তিশালী হবে



চিত্র ৪ : ঝিনুক নির্বাচন

৩. পুকুরে ঝিনুক ও মাছ মজুদকরণ

গবেষণার মাধ্যমে দেখা গিয়েছে যে, ঝিনুক জুলাই-আগস্ট মাসে সর্বোচ্চ পরিমাণ পরিপক্ক অবস্থায় থাকে। প্রজননের পূর্বেই অর্থাৎ জুন থেকে জুলাই মাসের মধ্যে প্রাকৃতিক জলাশয় থেকে ৬.৫-৮ সে.মি দৈর্ঘ্যের স্বাস্থ্যবান, রোগমুক্ত ঝিনুক সংগ্রহের পর বাছাই শেষে শতাংশে ৮০-১০০টি করে পুকুরে মজুদ করতে হবে। ঝিনুকের জীবন চক্র সম্পন্ন করতে পোষক হিসেবে অবশ্যই মাছের প্রয়োজন। তাই ঝিনুক মজুদের পাশাপাশি পর্যাপ্ত পরিমাণে মাছ মজুদ করতে হবে যেন, ঝিনুকের ছোট ছোট লার্ভাগুলো তার পরবর্তী জীবন ধাপ সম্পন্ন করতে অধিক পোষক দেহে বেঁচে থাকার সুযোগ পায়। পানির তলদেশে গিয়ে খাবার খায় এবং সর্বস্বত্রে সমানভাবে বিচরণ করে এমন মাছের দেহে লার্ভা বেশী অবস্থান করে। পুকুরে প্রতি শতাংশে ৫০টি করে মাছ (রুই, কাতলা, মৃগেল, স্বরপুটি, শিং, টাকি, পাবদা এবং কার্পূ) মজুদ করতে হবে। খেয়াল রাখতে হবে মাংসাশী মাছ যেমন- গ্ল্যাক কার্প, বোয়াল, গজার ইত্যাদি পুকুরে মজুদ না করা হয়।



চিত্র ৫ : মাছ ও ঝিনুক মজুদকরণ

প্রজাতির নাম	মজুদ সংখ্যা (প্রতি শতাংশ)
রুই	৫
কাতলা	৫
মৃগেল	৫
স্বরপুটি	১০
শিং	৮
টাকি	৫
পাবদা	৮
কার্পূ	৪

সারণী ১: মাছের নাম ও মজুদ সংখ্যা

৪. মজুদ পরবর্তী পুকুর ব্যবস্থাপনা

পানির গুণাগুণ সঠিক মাত্রায় রাখা ঝিনুক চাষের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এজন্য নিয়মিত পুকুরে সার প্রয়োগ, পানির তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, পানির প্রবাহ ইত্যাদি ব্যবস্থা নেওয়া হয়। পানির তাপমাত্রা ঝিনুকের খাদ্য গ্রহণ প্রক্রিয়া ও বৃদ্ধির ক্ষেত্রে একটি গুরুত্বপূর্ণ নিয়ামক। সঠিক তাপমাত্রায় ঝিনুক দ্রুত বৃদ্ধি পায় এবং খাবার ঠিকমত গ্রহণ করে। তাপমাত্রা অসহনীয় হয়ে পরলে পুকুরে পানি প্রবাহের ব্যবস্থা করতে হবে অথবা পানি পরিবর্তন করে



চিত্র ৪ : বিনুক নির্বাচন

৩. পুকুরে বিনুক ও মাছ মজুদকরণ

গবেষণার মাধ্যমে দেখা গিয়েছে যে, বিনুক জুলাই-আগস্ট মাসে সর্বোচ্চ পরিমাণ পরিপক্ব অবস্থায় থাকে। প্রজননের পূর্বেই অর্থাৎ জুন থেকে জুলাই মাসের মধ্যে প্রাকৃতিক জলাশয় থেকে ৬.৫-৮ সে.মি দৈর্ঘ্যের স্বাস্থ্যবান, রোগমুক্ত বিনুক সংগ্রহের পর বাছাই শেষে শতাংশে ৮০-১০০টি করে পুকুরে মজুদ করতে হবে। বিনুকের জীবন চক্র সম্পন্ন করতে পোষক হিসেবে অবশ্যই মাছের প্রয়োজন। তাই বিনুক মজুদের পাশাপাশি পর্যাপ্ত পরিমাণে মাছ মজুদ করতে হবে যেন, বিনুকের ছোট ছোট লার্ভাগুলো তার পরবর্তী জীবন ধাপ সম্পন্ন করতে অধিক পোষক দেহে বেঁচে থাকার সুযোগ পায়। পানির তলদেশে গিয়ে খাবার খায় এবং সর্বস্বত্রে সমানভাবে বিচরণ করে এমন মাছের দেহে লার্ভা বেশী অবস্থান করে। পুকুরে প্রতি শতাংশে ৫০টি করে মাছ (রুই, কাতলা, মুগেল, স্বরপুটি, শিং, টাকি, পাবদা এবং কার্পু) মজুদ করতে হবে। খেয়াল রাখতে হবে মাংসাসী মাছ যেমন- ব্ল্যাক কার্প, বোয়াল, গজার ইত্যাদি পুকুরে মজুদ না করা হয়।



চিত্র ৫ : মাছ ও বিনুক মজুদকরণ

প্রজাতির নাম	মজুদ সংখ্যা (প্রতি শতাংশ)
রুই	৫
কাতলা	৫
মুগেল	৫
স্বরপুটি	১০
শিং	৮
টাকি	৫
পাবদা	৮
কার্পু	৪

সারণী ১: মাছের নাম ও মজুদ সংখ্যা

৪. মজুদ পরবর্তী পুকুর ব্যবস্থাপনা

পানির গুণাগুণ সঠিক মাত্রায় রাখা বিনুক চাষের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এজন্য নিয়মিত পুকুরে সার প্রয়োগ, পানির তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, পানির প্রবাহ ইত্যাদি ব্যবস্থা নেওয়া হয়। পানির তাপমাত্রা বিনুকের খাদ্য গ্রহণ প্রক্রিয়া ও বৃদ্ধির ক্ষেত্রে একটি গুরুত্বপূর্ণ নিয়ামক। সঠিক তাপমাত্রায় বিনুক দ্রুত বৃদ্ধি পায় এবং খাবার ঠিকমত গ্রহণ করে। তাপমাত্রা অসহনীয় হয়ে পরলে পুকুরে পানি প্রবাহের ব্যবস্থা করতে হবে অথবা পানি পরিবর্তন করে

তাপমাত্রা কমাতে হবে। পুকুরে পরিমিত পরিমাণে খাদ্য মজুদ থাকলে পানি হলুদাভ সবুজ এবং স্বচ্ছতা ৩০ সে. মি থেকে ৩২ সে.মি. থাকবে। পুকুরে খাবার পর্যাপ্ত পরিমাণে না থাকলে স্বচ্ছতা বেশি হয়। আদর্শ মাত্রার চেয়ে স্বচ্ছতা বেশী হলে পানিতে নির্দিষ্ট মাত্রায় সার প্রয়োগ করতে হবে। অপরক্ষিত্রে স্বচ্ছতা কমে গেলে বুঝতে হবে পুকুরে অধিক খাদ্য অথবা ঘোলাত্ব বেশি। সেক্ষেত্রেও পানি পরিবর্তন জরুরী। পুকুরে প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদনের জন্য নিয়মিত নির্দিষ্ট পরিমাণে সার প্রয়োগ করতে হবে। বিনুকের প্রজনন ও বৃদ্ধিতে পানির প্রবাহ বিশেষ ভূমিকা পালন করে। পানির প্রবাহ তৈরি করতে প্যাডল হুইল বা হোস পাইপ এর ব্যবস্থা করা যায়। যদি তা না করা যায় তবে সপ্তাহে অন্তত একবার পুকুরের উপরিতলের কিছু পরিমাণ পানি পরিবর্তন করলে ভাল হয়। মজুদের পর প্রতিমাসে বিনুকের দেহের বৃদ্ধি পর্যবেক্ষণ করা হয়। নিয়মিত পানির গুণাগুণ পরিমাপ করা হয়। নিম্নে পুকুরে পানির গুণাগুণ ও এর আদর্শমাত্রা দেওয়া হল:-

পানির গুণাগুণ	আদর্শমাত্রা
তাপমাত্রা	১৫°-৩০° সেলসিয়াস
স্বচ্ছতা	৩০-৩২ সে. মি.
অক্সিজেন	৫-৮ মি.গ্রা / লিটার
অ্যালকালিনিটি	৭০-৩০০ মি. গ্রা / লিটার
হার্ডনেস	৯০-৩০০ মি. গ্রা / লিটার
পিএইচ	৭-৭.৫
অ্যামোনিয়া	০.০৪-০.১০ মি. গ্রা / লিটার
ক্যালসিয়াম	> ১০ মি.গ্রা / লিটার

সারণী ২ : পুকুরে পানির গুণাগুণের আদর্শমাত্রা

৫. প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদন ও পরিচর্যা

বিনুক ছাঁকন প্রক্রিয়ায় খাদ্য গ্রহণ করে বলে এদের ফিল্টার ফিডার বলা হয়। ফাইটোপ্লান্কটন, জুপ্লান্কটন ও পুকুরের তলদেশে বিদ্যমান জৈব পদার্থ এদের প্রধান খাবার। পুকুরে প্রাকৃতিক খাদ্য পর্যাপ্ত পরিমাণে সরবরাহের জন্য সূর্যালোকের উপস্থিতিতে নিয়মিত নিম্নোক্ত ছক অনুযায়ী সার প্রয়োগ করতে হবে। চুনে বিদ্যমান ক্যালসিয়াম বিনুকের খোলসের বৃদ্ধিকে ত্বরান্বিত করে, তাই পুকুরে নিয়মিত চুন প্রয়োগ করতে হবে। মাছকে শরীরের ওজনের ৫% হারে বাণিজ্যিক খাবার খাওয়ানো হবে। বৃষ্টি বা মেঘলা দিনে এবং শীতে মাঝে মাঝে যখন পানির তাপমাত্রা খুবই কমে যায় সে সময় সার প্রয়োগ না করা উত্তম।

পানির গুণাগুণ	প্রয়োগ হার (প্রতি ১৫ দিন অন্তর)	প্রয়োগ পদ্ধতি	প্রয়োগের সময়
জৈব সার	৫ কেজি/শতাংশ	সরাসরি পানিতে ছিটিয়ে দিতে হবে	সকালে সূর্যের আলোতে
ইউরিয়া	১০০ গ্রাম/শতাংশ	সরাসরি পানিতে ছিটিয়ে দিতে হবে	
টিএসপি	১২৫ গ্রাম/শতাংশ	প্রয়োগের পূর্বে ৩ গুন পরিমাণ পানিতে ভালোভাবে মিশিয়ে ছিটিয়ে দিতে হবে	
চুন	০.৫ কেজি/শতাংশ	পানিতে মিশিয়ে ছিটিয়ে দিতে হবে	

সারণী ৩ : পুকুরে সার ও চুন প্রয়োগের পরিমাণ



চিত্র ৬ : পুকুরে সার ও চুন প্রয়োগ

৬. প্রজনন ও পোনা উৎপাদন

প্রজনন মৌসুমের পূর্বে পরিপক্ব বিনুক মজুদ করা হয়। মজুদের পর এদেরকে বেশি নড়াচড়া করা যাবেনা কেবল প্রতি মাসে একবার নমুনায়ন করা হয়। স্বাদুপানির বিনুক (*L. marginalis*) একলিঙ্গিক প্রাণি। তবে অন্যান্য প্রাণীর ন্যায় বিনুকের বাইরের কোন অংশ দেখে পুরুষ ও স্ত্রী বিনুক চেনা বেশ কঠিন। গবেষণাগারে হিস্টোলজীর মাধ্যমে পুরুষ ও স্ত্রী বিনুক চিহ্নিত করা সম্ভব। গবেষণার ফলাফল থেকে পরিলক্ষিত হয় যে অক্টোবর থেকে নভেম্বর হচ্ছে বিনুকের সর্বোচ্চ প্রজনন মৌসুম। তবে এরা জুলাই ও আগস্ট মাসে সর্বোচ্চ পরিমাণে পরিপক্ব অবস্থায় থাকে এবং সেপ্টেম্বর থেকে নভেম্বর মাস পর্যন্ত প্রজনন করে। বিনুক হলো ওভোভিডিপ্যারিটি দলের অন্তর্ভুক্ত একটি প্রাণি অর্থাৎ বিনুক দেহের অভ্যন্তরে (ফুলকায়) বাচ্চা বা লার্ভা উৎপাদন করে। প্রজনন মৌসুমে পুরুষ বিনুক সাইফনিং পদ্ধতিতে পানিতে স্পার্ম ছাড়ে অপরদিকে স্ত্রী বিনুক সাইফনিং পদ্ধতিতে স্পার্ম তার দেহের ভিতরে প্রবেশ করিয়ে নিষেক ঘটায়। পরবর্তীতে শ্বাস প্রশ্বাসের অনবরত সঞ্চালন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে অন্ত:সাইফন দিয়ে মেটেল গহ্বরে নিষিক্ত ডিমের নির্গমন ঘটে। এই ডিম মিউকাস জাতীয় রস দ্বারা বিনুকের ফুলকার সাথে আটকে থাকে এবং ব্রুড পোচ নামক থলি তৈরি করে। এই প্রজনন থলিতে ভ্রূণের বৃদ্ধি ঘটে থাকে। পরবর্তী ধাপে লার্ভায় রূপান্তরিত হয় এবং এই লার্ভাটিকেই গ্লোচিডিয়াম লার্ভা বলা হয় যা বিনুকের দেহ থেকে বের হয়ে মাছের দেহে অবস্থান করে। এই লার্ভা অধিক সংখ্যক হারে অক্টোবর থেকে নভেম্বর মাসের মধ্যেই বিনুকের দেহ থেকে মাছের দেহে স্থানান্তরিত হয় বিধায় এই সময় মাছের দেহে গ্লোচিডিয়া বেশি পাওয়া যায়। সুতা আকৃতির লম্বা অংশ দ্বারা মাছের ফুলকায় আঁকড়ে ধরে। পরিবেশ এর উপর নির্ভর করে গ্লোচিডিয়াম লার্ভা মাছের ফুলকা, পাখনায় ও শরীরে বহি:পরজীবি হিসেবে এক সপ্তাহ থেকে দশ সপ্তাহ বা তার অধিক পর্যন্ত অবস্থান করে তাই এই সময় মাছ না ধরাই উত্তম। মাছের দেহ থেকে খসে পড়ে পুকুরের তলদেশে যায়, সেখানে স্বাভাবিক বিনুকের মত জীবন ধারণ করে ও আস্তে আস্তে পরিপক্ব বিনুকে পরিণত হয়।

বিনুকের পোনা আহরণ

বিনুকের বয়স যখন প্রায় ৪-৫ মাস হয় তখন পুকুর শুকিয়ে পালন পুকুরে চাষের জন্য স্থানান্তর করা হয়। অত:পর একই পুকুরে একই প্রক্রিয়ায় নতুনভাবে পোনা উৎপাদনের ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়। প্রতি শতাংশে ৮০-১০০টি বিনুক মজুদ করে প্রায় ৪৫০-৫০০টি বিনুকের পোনা আহরণ করা সম্ভব।



চিত্র ৭ : ছোট বিনুক আহরণ

উপসংহার

বিনুক পরিবেশ বান্ধব একটি প্রাণি। তাই জলজ পরিবেশ সুরক্ষার জন্য একে বিলুপ্তির হাত থেকে রক্ষা করে প্রকৃতিতে এর পর্যাপ্ত উপস্থিতি নিশ্চিত করতে হবে। এছাড়া মুক্তা উৎপাদনসহ বিভিন্ন বাণিজ্যিক কাজে প্রচুর পরিমাণে বিনুকের প্রয়োজন, তাই মাঠ পর্যায়ে ব্যাপক ভাবে বিনুক চাষ করা গেলে পর্যাপ্ত পরিমাণে বিনুক উৎপাদন, সংরক্ষণ, মুক্তাচাষ ও অন্যান্য চাহিদা মিটানো সম্ভব হবে। গ্রামীণ যে কোন পরিবেশে ছোট বড় পুকুরে মাছের সাথে অতিরিক্ত ফসল হিসেবে বিনুক চাষ করা সম্ভব। বিনুকের সাহায্যে মুক্তা উৎপাদনের পাশাপাশি বিনুকের মাংসল অংশ মাছ ও চিংড়ির উপাদেয় খাদ্য হিসেবেও ব্যবহৃত হয়। অনেক দেশে বিনুকের মাংস মানুষের খাদ্য হিসেবেও ব্যবহৃত হয় সেক্ষেত্রে বিনুক বিদেশে রপ্তানী করাও সম্ভব হবে। বিশেষ করে যারা মাছ চাষী তারা খুব সহজেই মাছের সাথে বিনুক চাষ করে অর্থনৈতিকভাবে লাভবান হতে পারেন। এতে মাছ চাষের কোন ক্ষতি হয়না বরং মাছ বিক্রি করে যেমন লাভবান হবেন তেমনি বিনুক বিক্রি করে বাড়তি আয় করতে পারবেন। তাই দেখা যাচ্ছে যে বিনুক চাষ আমাদের অর্থনৈতিক উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে।

রচনায়

ড. মোহসেনা বেগম তনু

প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

অরুণ চন্দ্র বর্মন • মোহাম্মদ ফেরদৌস সিদ্দিকী
উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

সোনিয়া স্কু • মোঃ নাজমুল হোসেন
বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

যোগাযোগ

মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট
স্বাদুপানি কেন্দ্র, ময়মনসিংহ

প্রকাশক

প্রকল্প পরিচালক

মুক্তা চাষ প্রযুক্তি উন্নয়ন ও সম্প্রসারণ প্রকল্প
বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট
ময়মনসিংহ-২২০১

[মুক্তা চাষ প্রযুক্তি উন্নয়ন ও সম্প্রসারণ প্রকল্পের অর্থায়নে মুদ্রিত]

প্রকাশকাল : জুন ২০১৯

সম্প্রসারণ প্রচারপত্র নং : ৭০