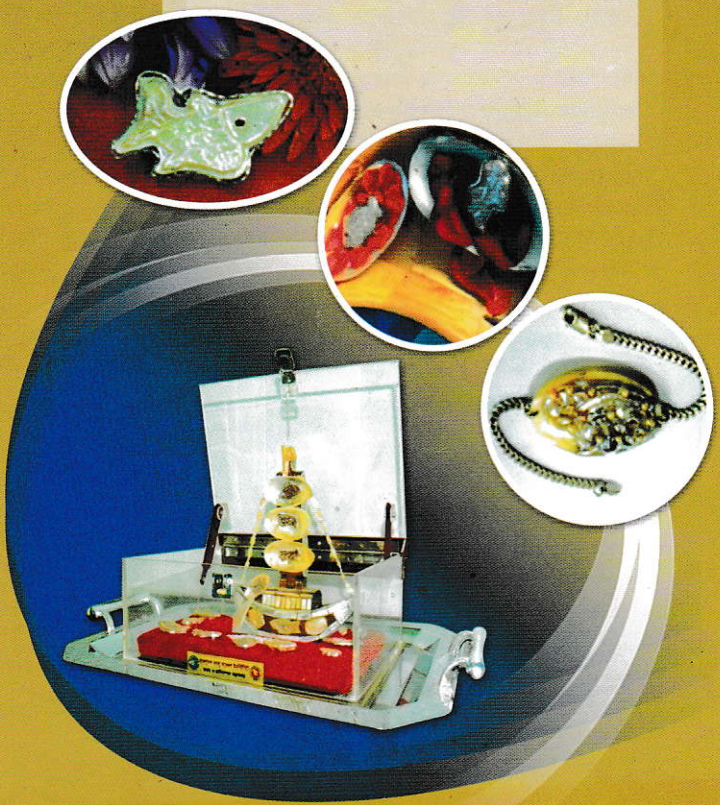
স্বাদুপানির ঝিনুকে ইমেজ মুক্তা উৎপাদন কলাকৌশল



মুক্তা চাষ প্রযুক্তি উন্নয়ন ও সম্প্রসারণ প্রকল্প

বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট

ময়মনসিংহ

ভূমিকা

সৌখিনতা ও আভিজাত্যের প্রতীক মুক্তা প্রধানত অলংকার হিসেবে ব্যবহৃত হয়। কিছু কিছু জটিল রোগের চিকিৎসায় মূল্যবান ঔষধের কাঁচামাল হিসেবে, প্রসাধন সামগ্রী এবং সৌখিন দ্রব্যাদি তৈরিতে মুক্তা ব্যবহৃত হয়। গোলাকৃতি মুক্তার পাশাপাশি ইমেজ মুক্তাও অলংকার ও সৌখিন দ্রব্যাদি তৈরীতে ব্যবহার করা যায়। মুক্তার বহুবিধ ব্যবহার এবং মুক্তা চাষের জন্য বাংলাদেশের অনুকুল পরিবেশের প্রেক্ষাপটে বাংলাদেশের অর্থনীতিতে মুক্তা চাষ অত্যন্ত সম্ভাবনাময়। সম্প্রতি মুক্তা চাষ প্রযুক্তি উন্নয়ন ও সম্প্রসারণ প্রকল্পের আওতায় বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক মুক্তা চাষ গবেষণা পরিচালনার মাধ্যমে ইমেজ মুক্তা তৈরিতে প্রশংসনীয় সফলতা অর্জিত হয়েছে।

ইমেজ মুক্তা কি

- মুক্তা হচ্ছে জীবন্ত ঝিনুকের দেহের ভিতরে জৈবিক প্রক্রিয়ায় তৈরি এক ধরণের রত্ন। এই রত্ন সাধারণত গোলাকৃতির হয়। অপরদিকে, মোম দিয়ে তৈরিকৃত বিভিন্ন ডিজাইনের ছাঁচ বা ইমেজকে ঝিনুকের ম্যান্টল টিস্যুর নিচে প্রতিস্থাপনের মাধ্যমে তৈরিকৃত মুক্তাকে ইমেজ মুক্তা নামে অভিহিত করা হয়। ঝিনুকের শরীর হতে এক ধরণের রাসায়নিক দ্রব্য (নেকার) নিঃসরিত হয়ে প্রতিস্থাপিত ইমেজের চারিদিকে ধীরে ধীরে জমা হয়ে ৭-৮ মাসের মধ্যে ইমেজ মুক্তা তৈরি হয়।

ইমেজ মুক্তার গুরুত্ব

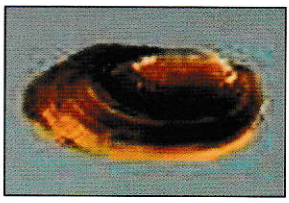
- ইমেজ মুক্তা অলংকার হিসেবে ব্যবহার করা যায়
- সৌন্দর্য বর্ধক হিসেবে পোশাক পরিচ্ছদে ইমেজ মুক্তা ব্যবহার করা যায়
- স্বল্প সময়ে, স্বল্প পুঁজিতে এবং ক্ষুদ্রাকৃতির জলাশয়ে এ ধরণের মুক্তা চাষ সম্ভব
- বেকারত্ব দূরীকরণ, কর্মসংস্থান সৃষ্টি, নারীর ক্ষমতায়ন এবং আর্থসামাজিক উন্নয়নে ইমেজ মুক্তা চাষ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে

ইমেজ মুক্তা উৎপাদনকারী ঝিনুক

বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক পরিচালিত জরীপের মাধ্যমে বাংলাদেশে নিম্নলিখিত চার প্রজাতির মুক্তা উৎপাদনকারী ঝিনুক সনাক্ত করা হয়-

১. *Lamellidens marginalis*
২. *L. corrianus*
৩. *L. phenchooganjensis*
৪. *L. jenkinsianus*

তন্মধ্যে *L. marginalis* এবং *L. corrianus* ঝিনুক ইমেজ মুক্তা উৎপাদনে অধিক উপযোগী।



Lamellidens marginalis

Lamellidens corrianus

ইমেজ মুক্তা উৎপাদন কৌশল

ইমেজ মুক্তা সহজে ও স্বল্প সময়ে (৭-৮ মাস) উৎপাদন করা যায়। এ মুক্তা তৈরীর বিভিন্ন ধাপ নিম্নে বর্ণনা করা হলোঃ

ইমেজ / নকশা

ইমেজ জলসিক্তকরণ

ইমেজ প্রতিস্থাপন-ধাপ ১

ইমেজ প্রতিস্থাপন-ধাপ ২

ইমেজ প্রতিস্থাপন-ধাপ ৩

ইমেজ মুক্তা চাষ ও আহরণ

ঝিনুক নির্বাচন

সব আকৃতির ঝিনুক ইমেজ মুক্তা তৈরি করার জন্য উপযোগী নয়। সাধারণতঃ বড় আকৃতির সুস্থ সবল হলুদাভ তরুণ ঝিনুক ইমেজ মুক্তা উৎপাদনের জন্য বিশেষভাবে উপযোগী।

ইমেজ তৈরি

প্রথমে একটি পরিস্কার মৃত ঝিনুকের খোলস সয়াবিন/সরিষার তৈল দিয়ে পিচ্ছিল করা হয়। এরপর গলনকৃত মোম উক্ত খোলসে ঢালা হয় এবং মোম জমাট বাঁধার পূর্বে খোলসটি ডানে-বামে নেড়ে মোমের একটি পাতলাস্তর (প্রায় ১.৫ মি.মি.) তৈরী করা হয়। এরপর একটি সূঁচের সাহায্যে মোমের স্তরের উপর মৃদু চাপ প্রয়োগ করে পছন্দ মাফিক ইমেজ তৈরি করা হয় এবং তৈরীকৃত ইমেজটি এক মিনিট পরিস্কার পানিতে ডুবিয়ে মোমের খসখসেভাব দূর করা হয়।

ঝিনুকে ইমেজ স্থাপন

নির্বাচিত ঝিনুকে সতর্কতার সাথে ইমেজ স্থাপন করতে হবে। ঝিনুকের মুখ স্ট্যাপলের সাহায্যে ধীরে ধীরে ৮-১০ মি.মি. খুলতে হবে। এরপর ঝিনুকের অভ্যন্তরভাগ এসপিরেটরের সাহায্যে বিশুদ্ধ পানি দিয়ে পরিষ্কার করতে হবে। ঝিনুকের খোলসের গায়ে লেগে থাকা পর্দা (ম্যান্টল) সতর্কতার সাথে ইমেজের সমপরিমাণে খুলতে হবে। এরপর পর্দা ও ঝিনুকের খোলসের মাঝখানে ইমেজ স্থাপন করতে হবে এবং স্পেচুলার সাহায্যে মৃদু চাপ দিয়ে অভ্যন্তরীণ বাতাস বের করতে হবে। তারপর স্ট্যাপল খুলে ঝিনুকটিকে উর্দ্ধমুখী করে ৫০-৬০ মিনিট রাখতে হবে। সবশেষে ঝিনুকের খোলসে চিহ্নিতকরণ মার্ক/ট্যাগ দিয়ে জলাশয়ে চাষ করতে হবে।

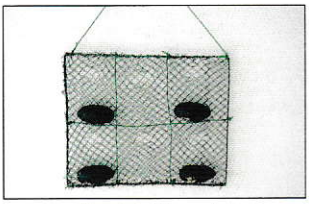
ইমেজ মুক্তা চাষপদ্ধতি

পুকুর প্রস্তুতি :

মুক্তা চাষের পুকুরে পর্যাপ্ত সূর্যালোক থাকা অপরিহার্য। সূর্যালোকের উপস্থিতিতে মুক্তার রং ভাল হয় এবং ঝিনুকের জন্য পর্যাপ্ত প্রাকৃতিক খাদ্য তৈরী হয়। মুক্তা চাষের জন্য ১.০-১.৫ মিটার পানিধারণ ক্ষমতাসম্পন্ন পুকুর নির্বাচন করা বাঞ্ছনীয়। নির্বাচিত পুকুরের পানি সরিয়ে তলদেশ ভালভাবে রৌদ্রে শুকাতে হবে। এরপর শতকে এক কেজি হারে চুন ভালভাবে মাটিতে মিশিয়ে প্রয়োগ করতে হবে। ২-৩ দিন পর পুকুরে পানি প্রবেশ করাতে হবে। পুকুরে ঝিনুকের প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদনের জন্য প্রতিশতকে ১০০ গ্রাম ইউরিয়া, ১২৫ গ্রাম টিএসপি এবং ৫ কেজি গোবর পানিতে ছিটিয়ে প্রয়োগ করা যেতে পারে।

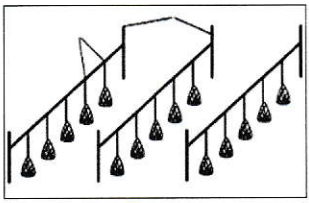
ঝিনুক মজুদকরণ :

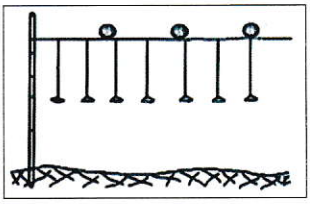
ইমেজ প্রতিস্থাপনের ৩-৪ ঘন্টার মধ্যে ঝিনুক জলাশয়ে মজুদ করতে হবে। এতে ঝিনুক বেঁচে থাকার হার এবং নেকার নিঃসরণ বৃদ্ধি পায়। ঝিনুক পুকুরে মজুদের জন্য ছোট ফাঁসের নাইলন নেট দিয়ে প্রতিটি ৪০×৩৫ বর্গ সে.মি. সাইজের ব্যাগ তৈরি করতে হবে। প্রতি ব্যাগে ৪টি ঝিনুক রেখে ব্যাগগুলি রশির সাহায্যে পুকুরের পানিতে ঝুলিয়ে দিতে হবে। এভাবে প্রতি শতাংশ পুকুরে ৮০-১০০টি ঝিনুক মজুদ করা যেতে পারে। প্রতি রশিতে দু'টি ব্যাগের দূরত্ব ৪০-৪৫ সে.মি.এবং দু'টি রশির দূরত্ব ১২০-১৫০ সে.মি. রাখা বাঞ্ছনীয়।



নেট ব্যাগে ঝিনুক স্থাপন

পুকুরে ঝিনুক ঝুলানো





মুক্তা চাষের পুকুরে ঝিনুক স্থাপন

ঝিনুক মজুদ পরবর্তী পুকুর ব্যবস্থাপনা

ঝিনুকে মুক্তা চাষের জন্য পানির সঠিক গুণাগুণ বজায় রাখা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। মুক্তা চাষের জন্য পানির যথাযথ তাপমাত্রা (২৬-২৮)° সে. বজায় রাখা প্রয়োজন। তাই বিভিন্ন ঋতুতে পানির তাপমাত্রার সাথে সামঞ্জস্য রেখে ব্যাগ ঝুলানোর গভীরতা কমাতে বা বাড়াতে হবে। শীতকালে ব্যাগ ঝুলানোর গভীরতা ২০ সে.মি. এর কাছাকাছি রাখা প্রয়োজন এবং গ্রীষ্মকালে উপরিস্তরের পানির তাপমাত্রা বেশি থাকে বিধায় ৪৫-৫০ সে.মি. গভীরতায় ব্যাগ ঝুলাতে হবে। ঝিনুক পানিতে বিদ্যমান উদ্ভিদকণা, ক্ষুদ্রাকার প্রাণিকণা, ব্যাকটেরিয়া ইত্যাদি প্রাকৃতিক খাদ্য ফুলকার সাহায্যে ছেঁকে ছেঁকে খায়। ঝিনুকের খাদ্য হিসাবে ব্যবহার করার জন্য পুকুরে প্রয়োজনীয় পরিমাণ প্রাকৃতিক খাদ্য বিদ্যমান রাখা প্রয়োজন। এ জন্য পুকুরে প্রতি মাসে শতাংশে ১০০ গ্রাম ইউরিয়া, ১২৫ গ্রাম টিএসপি এবং ৫ কেজি গোবর পানিতে ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে। পুকুরে পরিমাণমত প্রয়োজনীয় প্রাকৃতিক খাদ্য জন্মালে পানির রং হলুদাভ সবুজ এবং স্বচ্ছতা ৩০-৩২ সে.মি. হবে। স্বচ্ছতা বেশি হলে পুকুরে প্রাকৃতিক খাদ্যের স্বল্পতা দেখা দেয়। এক্ষেত্রে দ্রুত পানিতে সার প্রয়োগ করতে হবে। পূর্বে ব্যবহৃত সারের পরিমাণের অর্ধেক হারে পুকুরে সার প্রয়োগ করা যেতে পারে। অন্যদিকে স্বচ্ছতা ২৫ সে.মি. এর কম হলে পুকুরে নতুন স্বচ্ছ পানি সরবরাহ করতে হবে। প্রয়োজনে পুকুরের কিছু পরিমাণ পানি স্বচ্ছ পানি দিয়ে পরিবর্তন করতে হবে। এছাড়া, পুকুরে প্রতি মাসে প্রতি শতকে এক কেজি হারে চুন প্রয়োগ করতে হবে।

ইমেজ মুক্তা পর্যবেক্ষণ

ইমেজ প্রতিস্থাপনের পর ঝিনুক সাধরণত দূর্বল হয়ে মরে যেতে পারে। প্রতিস্থাপিত ইমেজ ঝিনুক থেকে বের হয়েও যেতে পারে। তাই প্রতিস্থাপনের প্রথম ১৫ দিন পর সকল মজুদকৃত ঝিনুক পর্যবেক্ষণ করতে হবে এবং মৃত ঝিনুক কিংবা ইমেজ বের করে দেয়া ঝিনুক সরিয়ে ফেলতে হবে। এছাড়া নিয়মিতভাবে মাসে একবার ঝিনুকের বৃদ্ধি সতর্কতার সাথে পর্যবেক্ষণ করতে হবে।

ইমেজ মুক্তা আহরণ

হেমন্তের শেষে অথবা শীতের শুরুতে ইমেজ মুক্তা আহরণের উপযুক্ত সময়। ব্যবহার উপযোগী ইমেজ মুক্তা তৈরী হতে ৭-৮ মাস সময় লাগে।

উপসংহার

বাংলাদেশে প্রচুর প্রাকৃতিক জলাশয়, পুকুর বিক্ষিপ্তভাবে ছড়িয়ে আছে যেগুলো ইমেজ মুক্তা উৎপাদনকারী ঝিনুক চাষের জন্য উপযোগী। এসব জলাশয়ে মাছের সাথে ইমেজ মুক্তা উৎপাদন করে বাড়তি আয় করা সম্ভব। ইমেজ মুক্তা চাষ বেকারত্ব দূরীকরণ, নারীর ক্ষমতায়ন এবং আর্থসামাজিক উন্নয়নে যুগান্তকারী পরিবর্তন আনতে পারে।

রচনায়

ড. মোহসেনা বেগম তনু
প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

অরুণ চন্দ্র বর্মন
উর্দ্ধতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

মোহাম্মদ ফেরদৌস সিদ্দিকী
উর্দ্ধতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

নূর-এ-রওশন
বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

যোগাযোগ

মূখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা
বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট
স্বাদুপানি কেন্দ্র, ময়মনসিংহ

প্রকাশক : মহাপরিচালক
বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট
ময়মনসিংহ-২২০১

[মুক্তা চাষ প্রযুক্তি উন্নয়ন ও সম্প্রসারণ প্রকল্পের অর্থায়নে মুদ্রিত]

প্রকাশকাল : জুন ২০১৬
সম্প্রসারণ প্রচারপত্র নং : ৫২