মুক্তা চাষের মাধ্যমে নারীর ক্ষমতায়ন

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

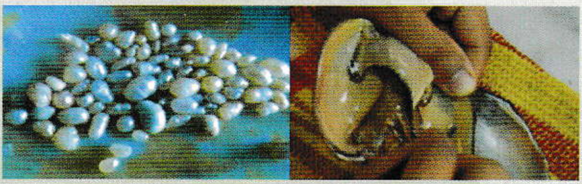
ভূমিকা

মুক্তা একটি দামী রত্ন। শুধু অলংকার তৈরিতেই নয় মুক্তার রয়েছে আরও নানাবিধ ব্যবহার; যেমন-মুক্তা ওষুধ তৈরিতে ব্যবহৃত হয়, মুক্তার গুড়া দিয়ে তৈরি ক্রীম ত্বকের যত্নে ব্যবহৃত একটি দামি প্রসাধনী। এছাড়া ঝিনুকের খোলস ও মাংসল অংশেরও রয়েছে নানাবিধ ব্যবহার। বাংলাদেশের আবহাওয়া এবং জলাশয় মুক্তা চাষ উপযোগী।

বাংলাদেশের গ্রামীণ সমাজের অধিকাংশ মানুষ দরিদ্র। গ্রামীণ সমাজের এ বিশাল জনগোষ্ঠীর প্রায় অর্ধেক নারী। এই অর্ধেক জনগোষ্ঠী উৎপাদনমুখী তেমন কোন কাজের সাথে জড়িত নয়। তাই স্বাধীনতার এত বছর পরেও আমরা আমাদের অভীষ্ট লক্ষ্যে পৌঁছাতে পারিনি। এসব বিষয় বিবেচনা করে বর্তমান সরকার নারীকে স্বাবলম্বীকরণ ও সেই সাথে নারীর ক্ষমতায়ন নিশ্চিত করার লক্ষ্যে বিভিন্ন ধরনের পরিকল্পনা হাতে নিয়েছেন। প্রণোদিত উপায়ে মুক্তা চাষ হতে পারে সরকারের এই উদ্দেশ্যকে সফল করার একটি উপযুক্ত পদক্ষেপ। কারন মুক্তা চাষ হচ্ছে নারীবান্ধব একটি প্রযুক্তি। মুক্তা তৈরিতে ঝিনুক অপারেশন, পুকুরে চাষ এবং উৎপাদিত মুক্তা ও ঝিনুকের খোলস দিয়ে পণ্য তৈরি ইত্যাদি প্রতিটি ক্ষেত্রই নারীর উপযোগী কর্মক্ষেত্র। এছাড়া মুক্তা চাষ ব্যয়বহুল বা কঠিন কোন বিষয় নয়। ফলে তৃণমূল পর্যায়ে নারীরা সহজেই এই কাজে যুক্ত হতে পারবে। তাই মুক্তা চাষে নারীদের নিয়োজিত করা গেলে দারিদ্র বিমোচন, নারীর ক্ষমতায়ন ও সেই সাথে দেশের উন্নয়নে নারীর ভূমিকা বৃদ্ধি পাবে।

মুক্তা কি?

মুক্তা জীবন্ত ঝিনুকের দেহের ভেতরে জৈবিক প্রক্রিয়ায় তৈরি এক ধরনের রত্ন। কোন বাহিরের বস্তু ঝিনুকের দেহের ভেতরে ঢুকে নরম অংশে আটকে গেলে আঘাতের সৃষ্টি হয়। ঝিনুক এই আঘাতের অনুভূতি থেকে উপশম পেতে বাহির থেকে প্রবেশকৃত বস্তুটির চারদিকে এক ধরনের লালা নিঃসরণ করতে থাকে। ক্রমাগত নিঃসৃত এই লালা বস্তুটির চারদিকে জমাট বেঁধে ক্রমান্বয়ে মুক্তায় পরিণত হয়।



BFRI এ উৎপাদিত মুক্তা

প্রণোদিত উপায়ে মুক্তা চাষের কলাকৌশল

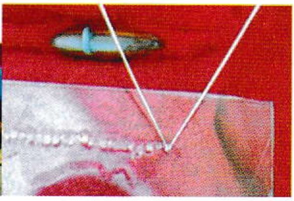
প্রাকৃতিক পদ্ধতি ছাড়া প্রণোদিত উপায়ে মুক্তা চাষ ৩ পদ্ধতিতে করা যায়-

১। ম্যান্টল টিস্যু অপারেশন পদ্ধতি
২। নিউক্লিয়াস অপারেশন পদ্ধতি
৩। ইমেজ মুক্তা অপারেশন পদ্ধতি

ম্যান্টল টিস্যু অপারেশন

ঝিনুক থেকে মুক্তা তৈরির জন্য ঝিনুকের দেহের ভিতরে ম্যান্টল টিস্যু প্রবেশ করানো হয়। বর্তমানে বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে ঝিনুক থেকে মুক্তা তৈরিতে ম্যান্টল টিস্যু অপারেশন একটি গুরুত্বপূর্ণ

পদ্ধতি। সুন্দর ও আকর্ষণীয় মুক্তা তৈরির জন্য ঝিনুকে স্বল্পতম সময়ের মধ্যে নির্ধারিত আকারের ম্যান্টল টিস্যু প্রবেশ করাতে হবে। একটি ঝিনুকে মুক্তা তৈরি করতে অপর একটি ঝিনুককে কেটে ফেলতে হয়। প্রথমে একটি ঝিনুককে কেটে ম্যান্টল টিস্যুর বহিত্বক লম্বা করে কেটে বিচ্ছিন্ন করতে হয়। বিচ্ছিন্ন করা টিস্যুটিকে লম্বা করে একটি গ্লাস বোর্ডে রাখতে হয়। লম্বা টিস্যুকে পরে (২-৩ × ২-৩) মি.মি. বর্গাকারে টুকরা টুকরা করে কাটতে হয়। এরপর টুকরা ম্যান্টল টিস্যু অন্য একটি জীবিত ঝিনুকে স্থাপন করতে হয়। এভাবে অপারেশন প্রক্রিয়া সমাপ্ত হয়।



নিউক্লিয়াস অপারেশন পদ্ধতি

- নিউক্লিয়াস অপারেশন এবং ম্যান্টল টিস্যু অপারেশন পদ্ধতি মোটামুটি একই রকম
- এই পদ্ধতিতে ঝিনুকের ভিতর একসাথে ম্যান্টল টিস্যু এবং নিউক্লিয়াস প্রবেশ করানো হয়
- নিউক্লিয়াসের উপর মুক্তার প্রলেপ পরে এবং নিউকিয়াসকে ঘিরে মুক্তা তৈরি হয়।

নিউক্লিয়াস

ইমেজ মুক্তা অপারেশন পদ্ধতি

মুক্তা ইমেজ আকারেও উৎপাদন করা সম্ভব। কোন মানুষ, প্রাণি বা বস্তুর ইমেজ আকারে মুক্তা উৎপাদন করা সম্ভব। মোম, ঝিনুকের খোলস, প্লাস্টিক, স্টিল ইত্যাদি পদার্থ দিয়ে ইমেজ তৈরি করা যেতে পারে।

- ইমেজ গুলোকে পানিতে ভেজাতে হবে।
- ঝিনুকের খোলস ০৮-১০ মি.মি খুলতে হবে এবং কাঁদা, বালি ইত্যাদি পরিষ্কার করতে হবে।
- একটি পাতলা পাত দিয়ে খোলসের কিছু অংশ থেকে ম্যান্টল আলাদা করতে হবে।
- সাবধাণতার সাথে ইমেজ ঢুকিয়ে ম্যান্টল গর্ত থেকে বাতাস ও পানি বের করে দিতে হবে।

ঝিনুকে ইমেজ অপারেশন কৌশল

অপারেশনকৃত ঝিনুকের চাষ কৌশল

অপারেশনকৃত ঝিনুককে মাছের পুকুরে মাছের সাথে একত্রে চাষ করা সম্ভব। এক্ষেত্র ঝিনুকগুলো ন্যাট ব্যাগে রেখে দড়ির সাহায্যে পুকুরে ১-১.৫ ফুট গভীরতায় ঝুলিয়ে চাষ করা হয় অথবা সরাসরি জলাশয়ের নিচে ছেড়ে দিয়ে চাষ করা হয়। এর পর মাছ চাষের যে ব্যবস্থাপনা ব্যবহার করা হয় একই ব্যবস্থাপনা মুক্তা চাষেও ব্যবহৃত হয়। মুক্তা চাষে বাড়তি কোন খাবারের প্রয়োজন নেই। পুকুরে কেবল নিয়মিত চুন ও সার প্রয়োগ করতে হবে। ১৫ দিন অন্তর অন্তর অপারেশনকৃত ঝিনুকগুলো পরিষ্কার করতে হবে।

নারীর ক্ষমতায়নে মুক্তা চাষের গুরুত্ব

- মুক্তা চাষ একটি নারীবান্ধব প্রযুক্তি। ঘরে বসে সংসারের কাজের ফাঁকে ফাঁকে ঝিনুক অপারেশন করা যায় বলে মহিলারা সংসার সামলিয়ে এই কাজটি করতে পারবেন
- ম্যান্টল টিস্যু অপারেশন পদ্ধতি অনেকটা সূচি শিল্পের মত। মহিলারা ঘরে বসে যেমন সূচি শিল্প অতি সহজেই আয়ত্ব করতে পারে ঠিক তেমনি মুক্তা চাষের জন্য ম্যান্টল টিস্যু অপারেশন পদ্ধতিটিও খুব সহজে আয়ত্ত করতে পারবে
- বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট থেকে ৩-৪ দিনের প্রশিক্ষণ নিয়ে গ্রামীণ মেয়েরা সহজেই ঝিনুক অপারেশন শিখে নেয়। তাদের মধ্যে কেউ কেউ বর্তমানে এখানে ঝিনুক অপারেশন ও মুক্তা চাষের সাথে যুক্ত রয়েছে এবং সফলতার সাথে মুক্তা তৈরি করছে
- ঝিনুক অপারেশন ও মুক্তা চাষের কলাকৌশল শেখার জন্য উচ্চ শিক্ষার প্রয়োজন হয় না। তাই বিদ্যালয় হতে ঝরে পরা নারীদের সহজেই মুক্তা চাষে সম্পৃক্ত করা যায়। এভাবে বিপুল সংখ্যক সুবিধাবঞ্চিত নারীদের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি করা সম্ভব
- আমাদের গ্রাম বাংলার প্রতিটি বাড়ির সাথেই ছোট-বড় পুকুর কিংবা ডোবা রয়েছে যা সহজেই মুক্তা চাষের আওতায় আনা সম্ভব। বাড়ির মা বোনেরা ঘন্টা দুই ব্যয় করলেই ৫০-৬০টি ঝিনুক প্রতিদিন অপারেশন করতে পারবে এবং বাড়ির পাশের পুকুরে মাছের সাথে চাষ করতে পারবে। ঘরে বসেই তারা এই পুকুরটি ব্যবস্থাপনা করতে পারবে। এভাবে অবহেলিত নারী সমাজকে উৎপাদনমুখী কাজে সংযুক্ত করা সম্ভব
- ঝিনুক অপারেশন ও মুক্তা চাষ একটি সৃষ্টিশীল কাজ বলে নারীরা সহজেই আয়ত্ত করতে পারে এবং প্রশিক্ষণের সময় দেখা যায় যে কাজটি তারা আনন্দের সাথে করে এবং পুরুষদের চেয়ে দ্রুত আয়ত্ত করে নেয়
- শহরের সুবিধাবঞ্চিত বস্তিবাসী মহিলারা খুব কম মজুরীতে অনেক ঝুঁকিপূর্ণ এবং মানবেতর কাজ করে থাকে। এসব কাজ করতে গিয়ে তারা সন্তান লালন পালনে ন্যূনতম সময়টুকু পর্যন্ত দিতে পারে না। শুধু বেঁচে থাকার জন্য তারা এসব কাজ করে থাকে। মুক্তা চাষ করে সুবিধাবঞ্চিত এই মহিলারা তাদের স্বাভাবিক জীবন ফিরে পেতে পারে
- মাছের সাথে মুক্তা চাষে ঝিনুককে কোন সম্পূরক খাবার দিতে হয় না। খুব অল্প বিনিয়োগে মুক্তা চাষ করা যায় বলে তৃণমূল পর্যায়ের মহিলাদের মাঝে সহজেই এই প্রযুক্তি সম্প্রসারণের মাধ্যমে তাদেরকে স্বাবলম্বী করা সম্ভব

- মাছের সাথে মুক্তা চাষ লাভজনক। এ ক্ষেত্রে মাছের সাথে বাড়তি ফসল হিসাবে মুক্তা পাওয়া যায়। ঝিনুক চাষে সম্পূরক খাদ্যের প্রয়োজন হয় না। মহিলারা নিজ উদ্যোগে এই কাজটি করে স্বাবলম্বী হতে পারে
- যে সব মুক্তা অলংকার তৈরিতে ব্যবহৃত হয় না সে সব মুক্তাও অনেক মূল্যবান কারণ সেসব মুক্তা ঔষধ তৈরিতে ব্যবহৃত হয়
- ঝিনুকের মাংসল অংশ হাঁস ও ম্যাছের খাবার হিসাবে ব্যবহৃত হয়। খোলস চুন ও বিভিন্ন ভ্যালু অ্যাডেড প্রোডাক্টস তৈরিতে ব্যবহৃত হয়। তাই একজন গ্রামীণ দরিদ্র মহিলা মুক্তা চাষ করে মুক্তার পাশাপাশি ঝিনুকের খোলস ও মাংসল অংশ দিয়ে মাছ ও পোল্ট্রির খাবার তৈরী করে বিক্রি করে লাভবান হতে পারে। এই খাবার তারা নিজেদের মাছ চাষেও ব্যবহার করতে পারে
- শহর ও গ্রামে অনেক বেকার তরুণী রয়েছে তাদেরকে মুক্তা চাষে প্রশিক্ষিত করা গেলে তারা এ ক্ষেত্রে অগ্রণী ভূমিকা রাখতে পারবে ফলে একটি বিশাল জনগোষ্ঠীর কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হবে
- আমাদের দেশে বিভিন্ন ধরণের জলাশয় রয়েছে যেমন ডোবা, পুকুর, হাওর, নদী, সমুদ্র ইত্যাদি। এর প্রতিটিতে মুক্তা চাষ করা যায়। তাই মুক্তা চাষের মাধ্যমে এসব জলাশয়ের সর্বোচ্চ ব্যবহার করা সম্ভব। এছাড়া ঝিনুক পরিবেশ বান্ধব প্রাণি। এটি ছাঁকন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে পানির গুণগতমান উন্নত করে। তাই মুক্তা চাষ জনপ্রিয় করা গেলে ঝিনুকের চাষ বৃদ্ধি পাবে ফলে বিলুপ্তি প্রায় এই প্রাণিটির বংশবৃদ্ধির পাশাপাশি পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষা করা যাবে

উল্লেখিত বিষয়গুলো পর্যালোচনা করা গেলে দেখা যায় যে, মুক্তা চাষ গ্রামীণ বেকার ও সুবিধাবঞ্চিত নারীদের কর্মসংস্থানের একটি বিশাল ক্ষেত্র। মুক্তা চাষের মত উৎপাদনমুখী কর্মকান্ডে তাদের সম্পৃক্ত করা গেলে আর্থিক স্বচ্ছলতার মাধ্যমে তাদের জীবন মান উন্নত হবে। তারা স্বাবলম্বী হবে। পরিবারে আর্থিক সহযোগিতার মাধ্যমে অবদান রাখবে। নারীদের অধিকার প্রতিষ্ঠার সুযোগ সৃষ্টি হবে-ফলে নারীর ক্ষমতায়ন নিশ্চিত হবে।

মুক্তা চাষে ১০ শতাংশ পুকুরে সম্ভাব্য আয় ব্যয়ের হিসাব (১ ফসল)

ব্যয়ের হিসাব

চাষ বাবদ খরচ	টাকার পরিমাণ
যন্ত্রপাতি	১,২০০/-
রাসায়নিক দ্রব্যাদি	৫০০/-
গোবর	৫,৪০০/-
ইউরিয়া	১০৮/-
টিএসপি	২১৬/-
চুন	১৬,২০০/-
মোট =	২৩,৬২৪/-

আয়ের হিসাব

মজুদকৃত ঝিনুকের পরিমাণ	বেঁচে থাকার হার (%)	আহরিত ঝিনুকের পরিমাণ	আহরিত মুক্তার পরিমাণ	প্রতিটি মুক্তার মূল্য (টাকা)	আহরিত মুক্তার মোট মূল্য (টাকা)	ঝিনুকের খোলস ও মাংসল অংশ বিক্রি করে আয় (টাকা)	মোট টাকা
১,০০০টি	৪০	৪০০টি	১,৬০০টি	৪০/-	৬৪,০০০/-	(১০০০ x ১) = ১,০০০/-	৬৫,০০০/-

নীট আয় : (৬৫,০০০- ২৩,৬২৪) = ৪১,৩৭৬ টাকা

কথায় : এক চল্লিশ হাজার তিনশত ছিয়াত্তর টাকা।
(মৎস্য চাষ থেকে আয় বিবেচ্য হয়নি)

উপসংহার

মুক্তা চাষের মত উৎপাদনমুখী কর্মকান্ডে গ্রামীণ মহিলাদেরকে আরও ব্যাপকভাবে সম্পৃক্ত করা সম্ভব হলে তাদের জীবনমান উন্নত হবে। উপযুক্ত পৃষ্ঠপোষকতা পাওয়া গেলে বাংলাদেশের মুক্তা চাষে বিরাট সফলতা অর্জন করা সম্ভব যার মাধ্যমে দেশের ব্যপক জনগোষ্ঠীর বিশেষ করে অনগ্রসর গ্রামীণ দরিদ্র মহিলাদের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হবে। এক্ষেত্রে একদিকে যেমন দেশে কর্মসংস্থান বৃদ্ধি পাবে, তেমনি গ্রামীণ মহিলাদের দারিদ্র বিমোচনের পাশাপাশি দেশের অর্থনীতিতেও ব্যপক ভূমিকা রাখবে। মুক্তা চাষে গ্রামীণ মহিলারা সংযুক্ত হলে দারিদ্র বিমোচনের মাধ্যমে নারীর ক্ষমতায়নে যথেষ্ঠ ভূমিকা রাখবে। আশা করা যায়, মুক্তা চাষের মাধ্যমে আগামীতে বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে এক নবদিগন্তের সূচনা হবে।

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
পুনর্মুদ্রণ : জুন ২০১৮
সম্প্রসারণ প্রচারপত্র নং : ৫১