

বাংলাদেশের দক্ষিণপশ্চিমাঞ্চলে ঘেরে গলদা চিংড়ি ও কার্পের সাথে পুষ্টিসমৃদ্ধ ছোট মাছ ও সবজির সমন্বিত চাষ

Integration of nutrient-rich small fish and vegetables with prawn-carp gher farming in southwest Bangladesh



ফিসারিজ এন্ড মেরিন রিসোর্স টেকনোলজি ডিসিপ্লিন, খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়। খুলনা।

ভূমিকা

বাংলাদেশের বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের ক্ষেত্রে চিংড়ি ও মাছ দ্বিতীয় বৃহত্তম রপ্তানি খাত হিসেবে স্থান দখল করেছে। ২০১৫-২০১৬ অর্থবছরে মোট মাছ উৎপাদন হয়েছে ৩৮.৭৮ লক্ষ মে.টন, যার বাজারমূল্য প্রায় ৬০ হাজার কোটি টাকা। একই অর্থবছরে দেশের অভ্যন্তরীণ জলাশয়ে ১,৮৬,৬০৫ মে. টন চিংড়ি উৎপাদিত হয়েছে যার মধ্যে ১,৩২,৭৩০ মে. টন চাষকৃত চিংড়ি। খুলনা অঞ্চলে নিচু ধানক্ষেতের চারদিকে খনন করে বাঁধ বা ঘেরা দিয়ে ঘের তৈরি করা হয়, যেখানে জানুয়ারী থেকে মে মাস পর্যন্ত ধান চাষ হয় এবং জুন থেকে ডিসেম্বর পর্যন্ত সনাতন বা উন্নত সনাতন পদ্ধতিতে গলদা চিংড়ির সাথে বিভিন্ন কার্প জাতীয় মাছের চাষ হয়। কার্প ও চিংড়ি মাছের বানিজ্যিক গুরুত্ব থাকায় এসব মাছ প্রধানত অর্থ উপার্জনের জন্য বিক্রয় করা হয়। এর ফলে অধিকাংশ ক্ষেত্রে চাষি পরিবারের মাছ খাওয়ার বিষয়টি উপেক্ষিত থাকে। গৃহস্থলীর আমিষ এর চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে ফিশারিজ এন্ড মেরিন রিসোর্স টেকনোলজি ডিসিপ্লিন, খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় ও AquaFish Innovation Lab এর যৌথ

উদ্যোগে একটি গবেষণা প্রকল্প পরিচালনা করা হয়, যেখানে চিংড়ি ও কার্প এর ঘেরে মলা মাছ (SIS) এবং পাড়ে মৌসুমী সবজি চাষ করা হয়।

মলা মাছের পরিচিতি

মলা (*Amblypharyngodon mola*) একটি দেশীয় প্রজাতির (SIS) ছোট মাছ। মলা মাছ সাধারণত ডিম থেকে ফোঁটার ৪৫-৬০ দিনের মধ্যে ৩-৬ গ্রাম ওজন বা ৬-৮ সেমি লম্বা হলে খাওয়ার উপযোগী হয়ে থাকে। তবে অঞ্চল ভেদে এই মাছ ছোট বা বড় আকারের হতে পারে। এটি স্বাদু পানির মাছ এবং সাধারণত নদী-নালা, খাল, বিল, পুকুর ও ছোট জলাশয় এমন কি নিচু ধানক্ষেতে এদের প্রাচুর্য লক্ষ্য করা যায়। মৌসুমী বৃষ্টিপাতের সময় (জুন থেকে সেপ্টেম্বর) মলা মাছের উপযুক্ত প্রজনন মৌসুম। তবে এই মাছ সারা বছরব্যাপী কম বেশি প্রজনন করে থাকে। জন্মের ২.৫-৩ মাস পর মলা মাছ প্রজননক্ষম হয় এবং এরা পুকুর, ঘের ও যেকোন জলাশয়ে ডিম দিয়ে থাকে। এই মাছের কাঁটা নরম হওয়ায় মাথা ও কাঁটাসহ সম্পূর্ণ মাছটি শিশুসহ সকল বয়সের মানুষ খেতে পারে। এই মাছ অত্যন্ত পুষ্টিগুন সমৃদ্ধ এবং এতে বিদ্যমান প্রোটিন, চর্বি,

ভিটামিন-এ, ক্যালসিয়াম, জিংক ও আয়রণ শরীরের পুষ্টি চাহিদা পূরণে অপরিহার্য ভূমিকা পালন করে। দিনদিন পরিবেশ বিপর্যয় ও মনুষ্য সৃষ্ট কারণে প্রাকৃতিক জলাশয়ে মাছটির পরিমাণ কমে যাচ্ছে। এমতাবস্থায় এই পুষ্টিগুন সমৃদ্ধ মাছটির চাষের প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম হয়ে পড়েছে।

চিংড়ি ঘেরে মলা চাষের গুরুত্ব

মলা মাছ সাধারণত পানির উপরের স্তরের খাবার খেয়ে থাকে। এদের খাদ্য তালিকায় বিভিন্ন প্রাকৃতিক খাবার; যেমন, উদ্ভিজ্জ কণা, প্রাণিজ্জ কণা, প্রোটোজোয়ান ও ছোট ক্রাস্টাসিয়ান লার্ভি, ডিম এবং দ্রবিত জৈবিক কণার আধিক্য দেখা যায়। চিংড়ি ও মলা মাছ ভিন্ন স্তরের খাদক, এবং এদের খাবারের ধরণ ভিন্ন হওয়ায় খাদ্যের প্রতিযোগিতা হয় না। উপরন্তু চিংড়ির জন্য প্রয়োগকৃত খাবারের উচ্ছিষ্টাংশ এবং প্রয়োজনতিরিক্ত প্রাকৃতিক খাবার খেয়ে মলা মাছ জলজ পরিবেশকে ভাল রাখে। ফলশ্রুতিতে চিংড়ি ও কার্প মাছের উৎপাদন বৃদ্ধি পায়।



Acknowledgement:
AquaFish Innovation Lab, USAID

চিংড়ি-কার্প-মলার মিশ্র চাষ

সনাতন বা উন্নত সনাতন পদ্ধতিতে ঘেরে চিংড়ি চাষের ক্ষেত্রে প্রতি হেক্টরে সাধারণত ১০,০০০-২০,০০০ টি চিংড়ি ও ৫০০-১০০০ টি কার্প জাতীয় মাছ মজুদ করা হয় এবং সপ্তাহে ১-৩ দিন অনিয়মিতভাবে খাবার দেওয়া হয়। ঘেরে গলদার মজুদ ঘনত্ব, খাদ্য প্রয়োগ, পানির গভীরতা ও ব্যবস্থাপনার তারতম্যের কারণে প্রতি হেক্টরে ৩৫০-৬০০ কেজি গলদা উৎপন্ন হয়ে থাকে।

এই গবেষণায় প্রতি হেক্টরে ২০,০০০ টি চিংড়ির জুভেনাইল, ১০০০ টি আঙ্গুলে রুই, এবং ২০,০০০ টি ব্রড মলা মজুদ করা হয়, এবং সপ্তাহে ৩ দিন খাদ্য প্রয়োগ করা হয়। ঘেরে প্রাকৃতিক খাবার বাড়ানোর জন্য প্রতিমাসে হেক্টর প্রতি ১২-১৫ কেজি চিটাগুর ও ১৫০-২০০ গ্রাম ইস্ট ২৪ ঘন্টা ভিজিয়ে রেখে ঘেরে প্রয়োগ করা হয়। পাশাপাশি ১৫-২০ কেজি ইউরিয়া ও ৮-১০ কেজি TSP সার প্রয়োগ করা যেতে পারে। এতে ঘেরে মলাসহ অন্যান্য মাছের উৎপাদন বৃদ্ধি পায়। উল্লেখ্য, গলদা ঘেরে মলা চাষের জন্য খাবার ও

ব্যবস্থাপনা বাবদ অতিরিক্ত শ্রম ও অর্থ ব্যয় হয় না।

গবেষণায় দেখা গেছে ঘেরে গলদা-কার্পের সাথে মলা মাছ চাষ করলে উৎপাদনের ক্ষতি হয় না। উক্ত গবেষণায় সনাতন পদ্ধতিতে ঘেরে ৬ মাস চাষ করে হেক্টর প্রতি ৫০৮.৮ কেজি গলদা ও ৬৩৩ কেজি রুই মাছের পাশাপাশি ৪৪০ কেজি অতিরিক্ত মলামাছ উৎপাদিত হয়েছে। চাষকালীন সময়ে প্রতিটি পরিবার প্রায় ৫০-৬০ কেজি মলামাছ খাবার জন্য নিয়মিত আহরণ করেছে।

মলা মাছের গুরুত্বপূর্ণ দিক হচ্ছে এই মাছ ছাড়ার ১ মাস পর থেকে প্রয়োজনমত আহরণ করে চাষীদের পারিবারিক আমিষ, প্রয়োজনীয় খনিজ, ও ভিটামিনের চাহিদা পূরণ করা সম্ভব। এই মাছে ভিটামিন-এ, আয়রন, জিংক, ও ক্যালসিয়াম এর প্রাচুর্যতা থাকায় রাতকানা, ওজুশূণ্যতা, ত্বকের ক্ষত এবং রিকেটস রোগের প্রতিরোধক হিসেবে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

চিংড়ি ঘেরে সবজি চাষ

মাছ চাষের পাশাপাশি ঘেরের পাড়ে বিভিন্ন ধরনের মৌসুমি সবজি যেমন- লাউ, কুমড়া, সিম, বরবটি,

চেড়স, কলা, ফুলকপি, শালগম, বাধাকপি, করলা, চিঁচিংগা, পুঁইশাক, পালংশাক ইত্যাদি চাষ করা যায়। যার মাধ্যমে দৈনন্দিন পুষ্টি চাহিদা মেটানোর পাশাপাশি বিক্রয় করে আর্থিকভাবে লাভবান হওয়া যায়।



ঘেরে ধান, মাছ ও সবজির পুষ্টিচক্র

ধানগাছের অবশিষ্টাংশ এবং সবজির উচ্ছিষ্টাংশ পঁচনের ফলে জৈব পদার্থ এবং নাইট্রোজেন ও ফসফরাস জাতীয় যৌগ উৎপন্ন হয় যা ঘেরে প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদনে ভূমিকা রাখে। মাছের খাবারের উচ্ছিষ্টাংশ ও মলমূত্র তলদেশে জমা হয়। তলদেশের জৈব উপাদান সমৃদ্ধ মাটি ব্যবহার করে পরিবেশ বান্ধব ধান ও সবজি চাষ করে উৎপাদন বৃদ্ধি করা সম্ভব।

উপসংহার

চিংড়ি ঘেরে মলা মাছ ও সবজির সমন্বিত চাষের মাধ্যমে প্রান্তিক চাষীরা পরিবারের পুষ্টির চাহিদা পূরণের পাশাপাশি আর্থিকভাবে লাভবান হতে পারে। চিংড়ি ঘেরে মলা ছাড়াও অন্যান্য ছোট মাছ ও সবজির সমন্বিত চাষের ফলে খাদ্য স্তরের সঠিক ব্যবহার সম্ভব হয়, ফলে জলজ পরিবেশ ভাল থাকে, এবং চিংড়ি ও কার্প মাছের উৎপাদনও বৃদ্ধি পায়।

গবেষকবৃন্দঃ

প্রফেসর ড. খন্দকার আনিছুল হক
ওয়াসিম সাব্বির, সহকারী অধ্যাপক
শিকদার সাইফুল ইসলাম, সহকারী অধ্যাপক
জয়ন্ত বীর, সহকারী অধ্যাপক

ফিশারিজ এন্ড মেরিন রিসোর্স টেকনোলজি
ডিসিপ্লিন, খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়

প্রকাশকাল: ডিসেম্বর ২০১৭

The Feed the Future Innovation Lab for Collaborative Research on Aquaculture & Fisheries is funded under USAID Leader with Associates Cooperative Agreement No. EPP-A-00-06-00012-00 and by the participating US and Host Country partners. The contents of this document are the responsibility of the authors and do not necessarily reflect the views or endorsement of USAID or the United States Government.



Acknowledgement:
AquaFish Innovation Lab, USAID