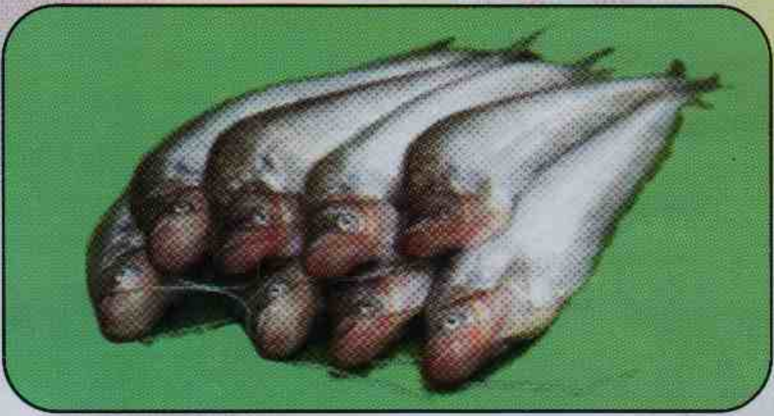
পাবদা মাছের পোনা উৎপাদন ও চাষ ব্যবস্থাপনা



মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ তথ্য দপ্তর
মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়

মাছে-ভাতে বাঙ্গালীদের কাছে পাবদা মাছ অতি পরিচিত ও প্রিয় মাছগুলোর মধ্যে অন্যতম। মাছটি খেতে খুব সুস্বাদু এবং বাজার মূল্যও অনেক বেশী। এক সময় এদেশের নদ-নদী, ধান ক্ষেতে, হাওড়, বাওড় ও খাল-বিলে এ মাছ প্রচুর পাওয়া যেত কিন্তু নদ-নদীর উজানে অপরিকল্পিত বাঁধ নির্মাণ, ধান ক্ষেতে কীটনাশকের ব্যবহার, বিল সেচে শুকিয়ে মাছ ধরা ইত্যাদি নানাবিধ কারণে প্রজনন ক্ষেত্র ধ্বংস হওয়ায় এ মাছের প্রাপ্যতা দারুণভাবে হ্রাস পায়। পরবর্তীতে মাছটির ক্রমবর্ধমান চাহিদা মেটানোর উদ্দেশ্যকে সামনে রেখে বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনষ্টিটিউট একটি প্রকল্পের মাধ্যমে দীর্ঘ গবেষণায় এ মাছের কৃত্রিম প্রজননের মাধ্যমে পোনা উৎপাদন ও চাষ কৌশল উদ্ভাবনে সফলকাম হয়।

পাবদা মাছের বৈশিষ্ট্য

- এ মাছে প্রচুর পরিমানে আমিষ ও অণুপুষ্টি বিদ্যমান থাকে।
- গ্রামীণ জনগোষ্ঠীর আয় বৃদ্ধিতে সহায়ক ভূমিকা পালন করে।
- ছোট কিংবা বড় জলাশয়ে সহজ ব্যবস্থাপনায় চাষ করা যায়।
- কার্পজাতীয় মাছের সাথেও একত্রে চাষ করা যায়।
- খেতে সুস্বাদু হওয়ায় ক্রেতারা বড় মাছের তুলনায় এ মাছগুলো বেশী পছন্দ করে।
- বাজারে প্রচুর চাহিদা ও সরবরাহ কম থাকায় এর মূল্য অন্যান্য মাছের তুলনায় অপেক্ষাকৃত বেশী।

পাবদা মাছের কৃত্রিম প্রজনন

ব্রুড মাছ সংগ্রহ ও পরিচর্যা

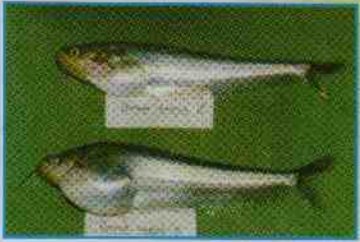
পাবদা মাছের কৃত্রিম প্রজননের জন্যে নিম্নোক্ত ধাপসমূহ অনুসরণ করতে হয়। নিম্নে ধাপসমুহের বর্ণনা দেয়া হলো ঃ

- শীত মৌসুমে প্রাকৃতিক জলাশয় যেমন নদী, বিল, হাওড় থেকে সুস্থ্য-সবল ও রোগমুক্ত পাবদা মাছ সংগ্রহ করতে হবে।
- ব্রুড মাছের জন্য মজুদ পুকুর পরিমিত চুন, সার ও গোবর দিয়ে প্রস্তুত করতে হয়।
- মাছ মজুদের আগে অবশ্যই ১.৫-২.০ পিপিএম পটাসিয়াম পারম্যাঙ্গানেট বা লবণ জলে ধৌত করে মজুদ করতে হবে।
- পরিপক্ক ব্রুড মাছ তৈরি করতে হলে শতাংশে ৫০-৮০ গ্রাম ওজনের ৮০-১০০ টি মাছ মজুদ করতে হবে।
- সম্পুরক খাদ্য হিসাবে চালের কুঁড়া (২০%), সরিষার খৈল (১৫%), ফিশ মিল (৩০%), মিট ও বোন মিল (১০%), সয়াবিন গুড়া (২০%), আটা (৪%), ভিটামিন ও খনিজ লবণ (১%) এর মিশ্রণ প্রতিদিন মজুদকৃত মাছের দৈহিক ওজনের ৭-৮% সরবরাহ করতে হবে।
- ব্রুড মাছের পুকুরে প্রতি সপ্তাহে পানি সরবরাহের ব্যবস্থা করতে হবে।
- এ পদ্ধতিতে ৪-৫ মাস পালনের পর মাছ প্রজননক্ষম হয়ে থাকে।

প্রজননক্ষম মাছ সনাক্তকরণ

প্রজনন মৌসুমে নিম্নলিখিত বৈশিষ্টের কারণে সহজেই স্ত্রী ও পুরুষ মাছ সনাক্ত করা যায়ঃ

- পরিপক্ক পুরুষ পাবদা মাছের পেক্টোরাল স্পাইনের ভিতরের দিকে খাঁজ থাকে অপর পক্ষে স্ত্রী মাছের পেক্টোরাল স্পাইনের ভিতরের দিকে খাঁজ থাকে না।



পরিপক্ক পুরুষ ও স্ত্রী পাবদা

- প্রজনন মৌসুমে স্ত্রী মাছের পেট ডিমে ভর্তি থাকে বিধায় ফোলা দেখা যায় আর পুরুষ মাছের পেট চেপ্টা থাকে।
- পুরুষ মাছ সাধারণত স্ত্রী মাছের তুলনায় আকারে ছোট হয়।

কৃত্রিম প্রজনন

পাবদা মাছ মে হতে জুলাই মাস পর্যন্ত প্রজনন করে থাকে। নিম্নবর্ণিত পদ্ধতিতে এ মাছের কৃত্রিম প্রজনন করা হয়।

- কৃত্রিম প্রজননের জন্য পরিপক্ক স্ত্রী ও পুরুষ মাছ পুকুর থেকে ধরে হ্যাচারীর ট্যাঙ্কে ৬-৭ ঘন্টা রাখতে হবে।
- স্ত্রী ও পুরুষ উভয় মাছকে ২-মাত্রায় পিটুইটারী দ্রবণের ইনজেকশন পৃষ্ঠপাখনার নীচের মাংশে দেয়া হয়।

- ১ম ইনজেকশন মাত্রাঃ পুরুষ মাছ-৬ মিলিগ্রাম পিজি/কেজি ও স্ত্রী মাছ-৩ মিলিগ্রাম পিজি/কেজি।
- ২য় ইনজেকশন মাত্রাঃ ১ম ইনজেকশন দেয়ার ৬ঘন্টা পর প্রতি কেজি পুরুষ ও স্ত্রী মাছকে যথাক্রমে ৭-৮ ও ১৪-১৮ মিলিগ্রাম পিজি দ্রবণের ইনজেকশন দিতে হয়।
- অতপর ১:১ অনুপাতে পুরুষ ও স্ত্রী মাছকে হাপাতে রেখে কৃত্রিম ঝর্ণার মাধ্যমে পানি প্রবাহের ব্যবস্থা করতে হবে। ২য় ইনজেকশন দেয়ার ৮-৯ ঘন্টা পর প্রাকৃতিক প্রজনন ক্রিয়ার মাধ্যমে মাছ ডিম দিয়ে থাকে।
- ডিম দেয়ার পর ব্রুড মাছগুলোকে হাপা থেকে সরিয়ে ফেলতে হয়। সাধারণতঃ ১৮-২০ ঘন্টা পর ডিম ফুটে রেণু পোনা বের হয়।
- ডিম থেকে রেণু পোনা বের হওয়ার পর হাপাতে ২-৩ দিন রাখতে হয়। পরবর্তীতে রেণুগুলোকে ২-৩ দিন হাঁস/মুরগীর সিদ্ধ ডিমের কুসুম দিনে ৪ বার খাবার হিসাবে দিতে হবে।

পাবদা পোনার নার্সারী ব্যবস্থাপণা

- নার্সারী পুকুরের আয়তন ১০-২০ শতাংশ এবং গভীরতা ০.৮০ - ১.০ মিটার হলে ভাল হয়।

পাবদার পোনা

- প্রস্তুতির সময় পুকুর ভাল ভাবে শুকিয়ে নিতে হবে। অতপর: প্রতি শতাংশে ১.০ কেজি হারে চুন প্রয়োগ করতে হবে।
- চুন প্রয়োগের ৩ দিন পর পুকুর ৩-৪ ফুট বিশুদ্ধ পানি দিয়ে পূর্ণ করতে হবে।
- চুন প্রয়োগের ৩ দিন পর প্রাকৃতিক খাবার জন্মানোর জন্য শতাংশে ১৫-২০ কেজি গোবর সার (প্রক্রিয়াজাত) প্রয়োগ করতে হবে।
- গোবর দেয়ার ৫-৬ দিন পর শতাংশে ১.০-১.৫ সেন্টিমিটার আকারের ৩,০০০-৪,০০০টি পাবদার রেণু পোনা ছাড়া যায়।
- রেণু পোণা ছাড়ার পর ১ম ১০ দিন প্রতিদিন মজুদকৃত রেণু পোনার মোট ওজনের শতকরা ১০০ ভাগ নার্সারী ফিড (৩৫% প্রোটিন সমৃদ্ধ) পানিতে গুলে খাদ্য হিসাবে সরবরাহ করতে হবে।
- ২য় ১০ দিন ৩৫% প্রোটিন সমৃদ্ধ নার্সারী খাদ্য পোনার মোট ওজনের শতকরা ৮০ ভাগ পানিতে গুলে খাদ্য হিসাবে সরবরাহ করতে হবে।
- ৩য় ও ৪র্থ ১০ দিন এই খাদ্যের পরিমাণ যথাক্রমে পোনার মোট ওজনের শতকরা ৬০ ও ৪০ ভাগ সরবরাহ করতে হবে।
- সার হিসাবে সপ্তাহে প্রতি ৫ কেজি গোবর এবং ১০০ গ্রাম ইউরিয়া ও ১০০ গ্রাম টিএসপি দিলে ভাল ফল পাওয়া যায়।
- ৩০-৪০ দিন পর লালনের পর পোনার ওজন যখন ২.০-২.৫ গ্রাম হয় তখন তা চাষের পুকুরে ছাড়তে হবে।

পাবদা মাছের চাষ ব্যবস্থাপনা

পাবদা মাছ একক বা রুই জাতীয় মাছের সাথে মিশ্রচাষ করা যায়। নিম্নে এই মাছের চাষ পদ্ধতির বর্ণনা করা হলোঃ

পাবদা মাছের একক চাষ

পুকুর প্রস্তুতি

- সাধারণত: ১৫-২৫ শতাংশের যে কোন পুকুরে যেখানে পানির গভীরতা ১.০-১.৫ মিটার থাকে এমন পুকুর এই মাছের একক চাষের জন্য উপযোগী।
- পুকুরের পাড় মেরামত ও জলজ আগাছা পরিস্কার করে নিতে হবে এবং শতাংশে ১ কেজি হারে চুন প্রয়োগ করতে হবে।
- চুন প্রয়োগের ২-৩ দিন পর শতাংশে ৬ কেজি হারে গোবর সার প্রয়োগ করতে হবে।
- গোবর সার প্রয়োগের ৪-৫ দিন পর প্রতি শতাংশে ৫০ গ্রাম ইউরিয়া ও ১০০ গ্রাম টিএসপি পানিতে গুলিয়ে ছিটিয়ে দিতে হবে।

পোনা মজুদ

- সার প্রয়োগের ৩-৪ দিন পর ৩-৪ গ্রাম ওজনের পোনা শতাংশে ২৫০টি হারে মজুদ করতে হবে।
- পুকুরে পোনা ছাড়ার পূর্বে পানির তাপমাত্রা ও অন্যান্য গুনাবলীর যেন তারতম্য না হয় সে জন্য পোনাকে ধীরে ধীরে খাপ খাইয়ে পুকুরে ছাড়তে হবে।

খাদ্য ও সার প্রয়োগ

- পোনা মজুদ করার পর দিন থেকে মাছের দেহ ওজনের শতকরা ২০-৬ ভাগ হারে সম্পুরক খাদ্য হিসাবে চালের কুঁড়া (২০%), ফিশমিল (৩০%), সরিষার খৈল (১৫%), মিট ও বোন মিল (১০%), সয়াবিন পাউডার (২০%), আটা (৪%), ভিটামিন ও খনিজ লবণ (১%) এর মিশ্রণ সরবরাহ করতে হবে।
- প্রতি ১৫ দিন অন্তর জাল টেনে মাছের দৈহিক বৃদ্ধি পর্যবেক্ষণ করে খাদ্যের পরিমাণ বাড়াতে হবে।
- রৌদ্রজ্জল দিনে জৈব সার গোবর সমস্ত পুকুরে ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হবে।
- সপ্তাহে একবার পুকুরে হররা টানতে হবে।
- পুকুরে পানি কমে গেলে বাহির হতে বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করতে হবে।
- পানির স্বচ্ছতা ২০ সেঃমিঃ এর মধ্যে সীমিত থাকলে সার প্রয়োগ বন্ধ রাখতে হবে।

মাছ আহরণ ও উৎপাদন

এই চাষ পদ্ধতিতে ৬ মাসে পাবদা মাছ ৫০-৬০ গ্রাম ওজনের হয়ে থাকে। মাছ আহরণ কালে পুকুরের সমস্ত পানি শুকিয়ে মাছ ধরার ব্যবস্থা করতে হবে। আধা-নিবিড় পদ্ধতিতে পাবদা মাছ চাষ করে ৬-৭ মাসে হেক্টরে ২,২০০ থেকে ২,৫০০ কেজি মাছ উৎপাদন করা যায়।

আয়-ব্যয়

একক চাষ পদ্ধতিতে পাবদা মাছ চাষে ৬ মাসে হেক্টরে ২.২০ লক্ষ টাকা ব্যয় করে প্রায় ১.৫০-১.৮০ লক্ষ টাকা মুনাফা অর্জন করা সম্ভব।

রুই জাতীয় মাছের সাথে পাবদা মাছের মিশ্র চাষ

অর্থনৈতিক বিবেচনায় রুই জাতীয় মাছের সাথে পাবদা মাছের মিশ্র চাষ করা লাভজনক। ফলে সহঅবস্থানের মাধ্যমে একই পুকুর থেকে বিপন্ন প্রজাতির পাবদাসহ রুই জাতীয় মাছের উৎপাদন পাওয়া সম্ভব। নিম্নে চাষ পদ্ধতির ধাপসমূহ বিধৃত করা হলোঃ

পুকুর নির্বাচন ও প্রস্তুতি

- মিশ্র চাষের জন্য ৪০-৬০ শতাংশ আয়তনের পুকুর নির্বাচন করতে হবে, যেখানে বছরে কমপক্ষে ৮-৯ মাস ৪-৬ ফুট পানি থাকে।
- পুকুর থেকে রাক্ষুসে ও অবাঞ্চিত মাছ দুর করার জন্য মিহি ফাঁসের জাল বার বার টেনে এদের সরাতে হবে।
- রাক্ষুসে ও অবাঞ্চিত মাছ দুর করার পর শতাংশে ১ কেজি চুন, ৩-৪ দিন পর ৬-৮ কেজি পঁচা গোবর, ৫০ গ্রাম ইউরিয়া ও ১০০ গ্রাম টিএসপি পানিতে গুলিয়ে ছিটিয়ে দিতে হবে।
- সার প্রয়োগের ৩-৫ দিন পর পুকুরের পানি সবুজাভ হলে পোনা মজুদ করতে হবে।

পোনা মজুদ

প্রতি শতাংশে ৫-৭ সে.মি. আকারের ৫০টি পাবদা এবং ১০-১৫ সে.মি. আকারের ৮টি কাতলা, ১২টি রুই, ১০টি মৃগেল ও ২টি গ্রাস কার্প এর সুস্থ পোনা মজুদ করতে হবে।

খাদ্য ও সার প্রয়োগ

- পোনা ছাড়ার পরের দিন থেকে চালের কুঁড়া (৪০%), গমের ভূষি (২৫%), সরিষার খৈল (২০%) ও ফিশমিল (১৫%) মাছের দেহ ওজনের শতকরা ৮-৩ ভাগ হারে প্রয়োগ করতে হবে।

- পানির স্বচ্ছতা ২০ সে.মি. এর মধ্যে সীমিত থাকলে সার প্রয়োগ বন্ধ রাখতে হবে।
- পোনা মজুদের পর ১৫ দিন অন্তর শতাংশ প্রতি ৫০ গ্রাম ইউরিয়া ও ১০০ গ্রাম টিএসপি এবং ৪ কেজি গোবর পর্যায়ক্রমে প্রয়োগ করতে হবে।

চাষ ব্যবস্থাপনা

অপেক্ষাকৃত ভাল উৎপাদন পাওয়ার লক্ষ্যে নিম্নবর্ণিত বিষয় সমূহের প্রতি সজাগ দৃষ্টি রাখতে হবেঃ

- নিয়মিতভাবে খাদ্য সরবরাহ করতে হবে।
- প্রতি সপ্তাহে একবার হররা টানতে হবে।
- পুকুরের পানি কমে গেলে বাহির হতে পানি সরবরাহ করতে হবে।

আহরণ ও উৎপাদন

- পাবদা মাছ ৪০-৫০ গ্রাম ওজনের হলে বিক্রয়ের জন্য আহরণ করা যেতে পারে।
- পোনা মজুদের ৮-৯ মাস পর সমস্ত মাছ আহরণ করার ব্যবস্থা নিতে হবে।
- পাবদা মাছ ধরার জন্য প্রথমে ঝাঁকি জাল এবং পরে পুকুর শুকিয়ে ধরা যেতে পারে।
- উল্লিখিত চাষ পদ্ধতিতে হেক্টরে পাবদা ২৫০-৩২৫ কেজি এবং রুই জাতীয় মাছ ৪,৫০০-৫,০০০ কেজি উৎপাদন পাওয়া সম্ভব।

আয়-ব্যয়

পাবদা মাছের সাথে রুই জাতীয় মাছ চাষে হেক্টরে প্রায় ২.০ লক্ষ টাকা বিনিয়োগ করে ২.৫ লক্ষ টাকা মুনাফা অর্জন করা যায়।

পোনা উৎপাদন ও চাষ ব্যবস্থাপনায় সমস্যা

পোনা উৎপাদন ও চাষ ব্যবস্থাপনায় নিম্নবর্ণিত সমস্যা সমূহ পরিলক্ষিত হয় ঃ

- উপযুক্ত ব্যবস্থাপনা না করলে ব্রুড মাছের প্রজনন পরিপক্কতা সঠিকভাবে হয় না।
- হ্যাচারীতে রেণু পোনা যথাপোযুক্ত পরিচর্যা না করলে পোনার মৃত্যুর হার বেশী হয়ে থাকে।
- পানির ভৌত রাসায়নিক গুনাগুণ মাছ চাষের উপযোগী না থাকলে মাছের বৃদ্ধি আশানুরূপ হয় না।
- হ্যাচারিতে রেণু পোনা বা পুকুরে মাছ রোগাক্রান্ত হতে পারে।

পরামর্শ

- প্রজনন মৌসুমে ব্রুড পাবদা মাছের নিবিড় পরিচর্যা করতে হবে।
- ব্রুড পাবদা মাছকে আমিষ সমৃদ্ধ (৩৫-৪০%) সম্পুরক খাদ্য সরবরাহ করতে হবে।
- নিয়মিত পানির গুনাগুণ পর্যবেক্ষণ করতে হবে।
- ১৫ দিন অন্তর জাল টেনে মাছের স্বাস্থ্য ও প্রজনন পরিপক্কতা পর্যবেক্ষণ করা প্রয়োজন।
- পোনা উৎপাদনে ব্যবহৃত দ্রব্যাদি নিয়মিত জীবাণুমুক্ত করা আবশ্যক।

প্রকাশকাল	: এপ্রিল ২০১৬ খ্রিঃ
প্রকাশ সংখ্যা	: ৩০,০০০ কপি
প্রকাশনা স্বত্ব	: মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ তথ্য দপ্তর, ঢাকা
প্রকাশক	: উপ-পরিচালক, মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ তথ্য দপ্তর মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়
ফোন	: ৯৫৮২১৬২
ফ্যাক্স	: ৯৫৫৬৭৫৭
ই-মেইল	: flidmofl@gmail.com
মুদ্রণে	: ডন কমিউনিকেশন।

কারিগরি সহায়তায় : বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট, ময়মনসিংহ