## হরমোন প্রয়োগ মাত্রা

**সারণি ১.** আঙ্গুস মাছের কৃত্রিম প্রজননে একক মাত্রার হরমোন ইনজেকশন প্রয়োগ মাত্রা

| হরমোনের ধরন | প্রয়োগ মাত্রা (কেজি) | |
|---|---|---|
| | পুরুষ | স্ত্রী |
| পিজি (মিগ্রা.) | ৬ | ১২ |
| ওভোহোম (মিলি.) | ০.৭ | ০.৯ |

- হরমোন ইনজেকশন প্রয়োগ করার ৮-১০ ঘন্টা পর স্ত্রী আঙ্গুস মাছ ডিম ছাড়ে।
- ডিম ছাড়ার পর গোলাকার ট্যাঙ্ক/হাপা থেকে ব্রুডগুলো সরিয়ে নিতে হয়।
- ডিম ছাড়ার ১৫-১৮ ঘন্টা পর ডিম থেকে রেণু বের হয়।
- রেণুর ডিম্বথলি নিঃশেষিত হওয়ার পর রেণুকে খাবার দিতে হবে।
- রেণু পোনাকে সিদ্ধ ডিমের কুসুমের দ্রবণ দিনে ৬ ঘন্টা পর পর ৪ বার দিতে হবে।
- হাপাতে রেণু পোনাকে এভাবে সপ্তাহব্যাপী রাখার পর নার্সারিতে স্থানান্তরের ব্যবস্থা নেওয়া হয়।
- ছোট পুকুর বা সিমেন্টের সিস্টার্ন নার্সারি হিসেবে ব্যবহার করা যায় এবং সঠিক পরিচর্যায় ৫০-৬০ দিনের মধ্যে অঙ্গুলী পোনায় পরিণত হয়।

ইনস্টিটিউট কর্তৃক গবেষণালব্ধ কৌশল অনুসরণ করলে ব্যক্তি মালিকানাধীন ও সরকারি মৎস্য হ্যাচারিসমূহে আঙ্গুস মাছের পোনা প্রাপ্যতা নিশ্চিত করা সম্ভব হবে। আঙ্গুস মাছের কৃত্রিম প্রজনন সম্প্রসারণ করা গেলে চাষের মাধ্যমে এতদাঞ্চল তথা দেশে প্রজাতিটির উৎপাদন বৃদ্ধি করা সম্ভব হবে এবং বিপদাপন্ন অবস্থা থেকে এ প্রজাতিকে সুরক্ষা করা যাবে।


### বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন

**মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা**
বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট
স্বাদুপানি কেন্দ্র, ময়মনসিংহ-২২০১

### রচনা

**ড. খোন্দকার রশীদুল হাসান**
**শওকত আহম্মেদ**

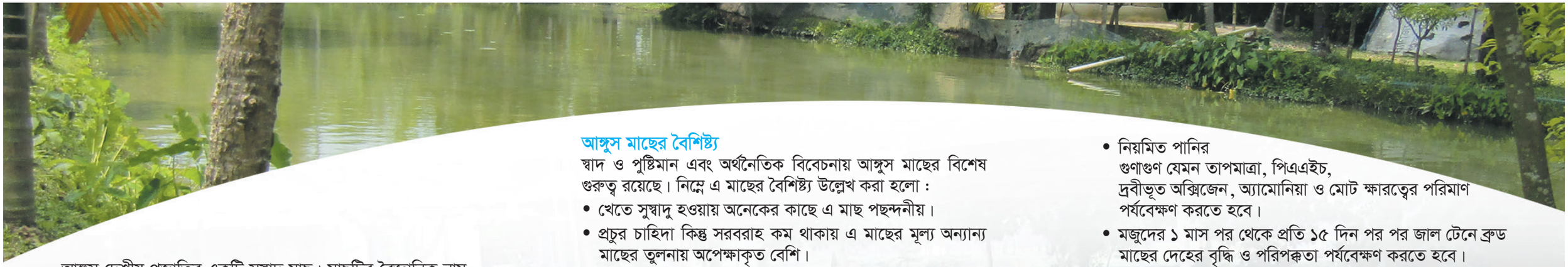


### প্রকাশক

**মহাপরিচালক**
বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট
ময়মনসিংহ-২২০১
প্রকাশকাল : জুন ২০২১
সম্প্রসারণ প্রচারপত্র নং: ৮১


# আঙ্গুস মাছের প্রজনন ও পোনা উৎপাদন কৌশল

বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট
ময়মনসিংহ



আঙ্গুস দেশীয় প্রজাতির একটি সুস্বাদু মাছ। মাছটির বৈজ্ঞানিক নাম *Labeo angra* যা আমাদের দেশে অঞ্চলভেদে আগুন চোখা, আংরোট, কারসা ও আঙ্গুস নামে পরিচিত। নদ নদীর প্রবহমান জলাশয় এদের আবাসস্থল। এক সময় দেশের উত্তর জনপদ তথা রংপুর, দিনাজপুর ছাড়াও ময়মনসিংহ ও সিলেট অঞ্চলে মাছটির প্রাচুর্যতা ছিল। কিন্তু জলাশয় দূষণ, অপরিকল্পিত বাঁধ নির্মাণ, নদীতে বানা ও কারেন্ট জালের ব্যবহার এবং শুষ্ক মৌসুমে জলাশয় শুকিয়ে মাছ ধরা নানাবিধ কারণে বাসস্থান ও প্রজনন ক্ষেত্র বিনষ্ট হওয়ায় দিন দিন অন্যান্য দেশীয় ছোট মাছের ন্যায় এ মাছের প্রাচুর্যতাও ব্যাপকভাবে হ্রাস পেয়েছে। এ প্রেক্ষিতে প্রজাতিটিকে বিপন্নের হাত থেকে রক্ষার লক্ষ্যে ইনস্টিটিউটের স্বাদুপানি উপকেন্দ্র, সৈয়দপুরে বিজ্ঞানীরা বিগত ২০১৮ সাল হতে বিভিন্ন উৎস যেমন দিনাজপুরের আত্রাই নদী, কাঞ্চন নদী, ডেপা নদী এবং নীলফামারীর তিস্তা ব্যারেজ, তিস্তা নদী থেকে সংগ্রহ করে গবেষণার মাধ্যমে ২০২০ সালে দেশে প্রথমবারের মত কৃত্রিম প্রজননের মাধ্যমে পোনা উৎপাদনের কলাকৌশল উদ্ভাবনে সফলতা লাভ করেছে। বাণিজ্যিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ এ মাছটির কৃত্রিম প্রজননের মাধ্যমে পোনা উৎপাদন সম্ভব হওয়ায় চাষের আওতায় চলে আসবে যা উত্তর জনপদে তথা দেশের মৎস্য খাতে এটি তাৎপর্যপূর্ণ অবদান রাখবে এবং মাছটি বিলুপ্তর হাত থেকেও রক্ষা পাবে।

## আঙ্গুস মাছের বৈশিষ্ট্য

স্বাদ ও পুষ্টিমান এবং অর্থনৈতিক বিবেচনায় আঙ্গুস মাছের বিশেষ গুরুত্ব রয়েছে। নিম্নে এ মাছের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করা হলো :

- খেতে সুস্বাদু হওয়ায় অনেকের কাছে এ মাছ পছন্দনীয়।
- প্রচুর চাহিদা কিন্তু সরবরাহ কম থাকায় এ মাছের মূল্য অন্যান্য মাছের তুলনায় অপেক্ষাকৃত বেশি।
- মানবদেহের জন্য প্রয়োজনীয় আমিষ ও অনুপুষ্টি বিদ্যমান আছে।
- খরাপ্রবণ এলাকায় অন্যান্য মাছের সাথে চাষ সম্ভব।

## আঙ্গুস মাছের ব্রুড প্রতিপালন, কৃত্রিম প্রজনন ও পোনা উৎপাদন

আঙ্গুস মাছের ব্রুড প্রতিপালন, কৃত্রিম প্রজনন ও পোনা উৎপাদন কৌশলের জন্য নিম্নের পদ্ধতিসমূহ অনুসরণ করা প্রয়োজন :

### আঙ্গুস মাছের ব্রুড প্রতিপালন

### পুকুর নির্বাচন ও প্রস্তুতি

- ব্রুড প্রতিপালন পুকুরের আয়তন হবে ১৫-৩০ শতাংশ ও গড় গভীরতা হবে ১.৫ মিটার।
- ব্রুড মাছ ছাড়ার আগে পুকুর শুকিয়ে প্রথমে শতাংশে ১ কেজি হারে চুন প্রয়োগের ৫ দিন পর শতাংশে ইউরিয়া ১০০ গ্রাম ও টিএসপি ৭৫ গ্রাম ব্যবহার করা হয়।

### আঙ্গুস মাছের ব্রুড মজুদ

- আঙ্গুস মাছের প্রজননকাল মে-আগস্ট পর্যন্ত বিস্তৃত তবে জুন-জুলাই মাস এ মাছের সর্বোচ্চ প্রজনন মৌসুম।
- প্রজনন মৌসুমের ৪-৫ মাস পূর্বেই অর্থাৎ নভেম্বর-জানুয়ারি মাসে নদ-নদী থেকে সুস্থ-সবল ও রোগমুক্ত ২০-২৫ গ্রাম ওজনের আঙ্গুস সংগ্রহ করে পূর্ব প্রস্তুতকৃত পুকুরে শতাংশে ৩২টির সঙ্গে ৩টি কাতলা, ২টি সিলভার কার্প, ৪টি রুই এবং ৩টি রাজপুঁটি মজুদ করে ৫-৬ মাস প্রতিপালন করে প্রজনন উপযোগী ব্রুড মাছ তৈরি করা যায়।

### খাদ্য প্রয়োগ ও পরিচর্যা

- মজুদকৃত মাছগুলিকে প্রতিদিন দেহ ওজনের ১০-৫% হারে ৩০% প্রোটিনসমৃদ্ধ সম্পূরক খাবার সরবরাহ করতে হবে।
- নিয়মিত পানির গুণাগুণ যেমন তাপমাত্রা, পিএএইচ, দ্রবীভূত অক্সিজেন, অ্যামোনিয়া ও মোট ক্ষারত্বের পরিমাণ পর্যবেক্ষণ করতে হবে।
- মজুদের ১ মাস পর থেকে প্রতি ১৫ দিন পর পর জাল টেনে ব্রুড মাছের দেহের বৃদ্ধি ও পরিপক্কতা পর্যবেক্ষণ করতে হবে।
- অক্সিজেন সরবরাহ বৃদ্ধির জন্য পুকুরে এ্যায়ারটর স্থাপন করতে হবে।

### ব্রুড মাছের বিবরণ

- একই বয়সের প্রাপ্তবয়স্ক স্ত্রী মাছ পুরুষ মাছের চেয়ে আকারে বড় হয়।
- পুরুষ মাছের তুলনায় স্ত্রী মাছের দেহ বেশি গভীর ।
- স্ত্রী মাছের জননেন্দ্রিয় গোল ও একটু ফোলা থাকে এবং পুরুষ মাছের পুচ্ছ পাখনা খসখসে এবং জননেন্দ্রিয় সুঁচালো।
- একটি পরিপক্ক মা মাছ থেকে বয়স ও ওজন ভেদে ২০,০০০-৫০,০০০ টি ডিম পাওয়া যায়।
- মাছটি প্রায় ৩০০ গ্রাম পর্যন্ত হয়ে থাকে তবে ৬০-৭০ গ্রাম থেকেই স্ত্রী মাছ প্রজননক্ষম হতে শুরু করে।

### কৃত্রিম প্রজনন কৌশল

- প্রজনন মৌসুমে পরিপক্ক পুরুষ ও স্ত্রী ব্রুড প্রতিপালন পুকুর থেকে সিস্টার্নে স্থানান্তর করা হয়।
- অতঃপর পুরুষ ও স্ত্রী মাছকে যথাক্রমে ১:১ অনুপাতে হরমোন ইনজেকশন প্রয়োগের পর গোলাকার ইনকিউবেশন ট্যাঙ্ক অথবা মসৃণ জর্জেট হাপায় সিস্টার্নে স্থানান্তর করা হয়।
- গোলাকার ইনকিউবেশন ট্যাঙ্ক/সিস্টার্নে স্থাপনকৃত হাপায় প্রয়োজনীয় অক্সিজেন নিশ্চিত করতে কৃত্রিম ঝর্ণা ব্যবহার করা হয়। প্রজননের জন্য আঙ্গুস মাছের স্ত্রী ও পুরুষ মাছকে পিজি হরমোন অথবা কৃত্রিম হরমোন ওভোহোম দ্রবণ বক্ষ পাখনার নিচে ইনজেকশন হিসেবে প্রয়োগ করা হয়।