

শুকরকে ঘরের বাইরে ছাড়া উচিত নয়। শুকর ঘর, খাওয়ার পাত্র ইত্যাদি পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখা উচিত।

Do not leave the pigs outside the pen. Maintain hygiene in pig sties and regularly clean feeding and water troughs.

### ফলন (Production)

শুকরের ঘরের মাছ চাষে কনিষ্ঠ ৪০০-৪৫০ কেজি মাছ বছরে উৎপাদন করা সম্ভব। মাছ এবং শুকরের সুসংহত চাষে প্রতিটি শুকর ৬ মাসে ৬০-৭০ কেজি গুজনের হয়ে থাকে এবং বাজারজাত করার উপযুক্ত হয়। ৬ মাস পর বাজারের চাহিদা অনুসারে কিছু মাছ বিক্রি করে আবার নতুন ভাবে পোনা মজুত করা যায়। শুকরের মাংস ছাড়াও, দ্বিতীয় বছর থেকে নতুন শুকর ছানা উৎপাদিত হয় এবং এতে দ্বিতীয় বছরের শুকর ছানা রুহের খরচ কমে যায়। শুকরের সাথে মাছের সুসংহত চাষে কনিষ্ঠ ৩৫০-৪০০ কেজি মাছের উৎপাদন দক্ষিণ ত্রিপুরাতে লক্ষ করা গেছে।



Harvested Fish



Production of Piglets

By doing only backyard pond aquaculture, a fish production of 400-450 kg per kani can be achieved. In pig-cum-fish farming, each pig attains 60-70 kg body weight at the age of 6 months and become ready for marketing. Partial harvesting of fish can be done after 6 months (based upon market demand) and new fish seed can be replaced for culture. Beside the production of pig meat, farmers can get new piglets in the second year. Hence, capital cost to buy piglets for second year can be avoided. In South Tripura district, 350-400 kg per kani fish production was recorded in pig-cum-fish farming.



### অর্থনৈতিক মূল্যায়ন (Economics)

প্রশক্তি	সার্বিক খরচ (কনি প্রতি)	সার্বিক উপার্জন (কনি প্রতি)	লাভ (কনি প্রতি)	দ্বিতীয় বছরের খরচ
ঘরোয়া মাছ চাষ	১২,০০০ টাকা	৩০,০০০ টাকা	১৮,০০০ টাকা	প্রথম বছরের মত
শুকর ও মাছের সুসংহত চাষ	৩৫,০০০ টাকা	৭৫,০০০ টাকা	৪০,০০০ টাকা	প্রথম বছরের ৪০ শতাংশ

Enterprises	Expenditure	Total Income (per kani)	Net Income (per kani)	Capital requirement for second year
Backyard pond aquaculture	₹ 12,000	₹ 30,000	₹ 18,000	Same as 1st Year
Pig cum fish farming	₹ 35,000	₹ 75,000	₹ 40,000	40% of the expenditure incurred in 1st year.

১ কনি = ০.১৬ হা

২ Piglets: 2 female, 1 male (3 months old)

The above information generated through NABARD Sponsored projects on 'Backyard Pond Aquaculture' and 'Integrated Pig-cum-Fish Farming' implemented by KVK, South Tripura in Naobari (Killa), South Rani and Dudhpuskarini (Karabari), Devipur (Bokafa), Chaita Bankul (Ruplachari) and Hrishyamukh villages of south Tripura district during the year 2010-11

Year 2011

Publication No. 11

Prepared by:

Biswajit Debnath, Subject Matter Specialist (Fisheries), KVK (ICAR), South Tripura.  
Dr. A. K. Singh, Programme Co-ordinator, KVK (ICAR), South Tripura.  
Dr. M. Datta, Joint Director, ICAR for NEH Region, Tripura Centre.  
Dr. S. V. Ngachan, Director, ICAR for NEH Region, Umiyam, Meghalaya.

Published by:

Dr. A. K. Singh, Programme Co-ordinator, KVK (ICAR), South Tripura

Contact us:

Krishi Vigyan Kendra, South Tripura  
ICAR Research Complex for NEH Region  
Birchandramanu, Manpathar, Tripura - 799144  
Telex/Fax: 03823-252523  
e-mail: kvksouthtripura@rediffmail.com  
website: www.kvksouthtripura.org.in

Sponsored by:

National Bank for Agriculture and Rural Development, Tripura

Printed at: New Manikya Press # 9436123239/40



## Integrated Fish Farming

Backyard Pond Aquaculture & Pig-cum-Fish Farming

### সুসংহত মৎস্য চাষ

ঘরোয়া মাছ চাষ এবং শুকর ও মাছের সুসংহত চাষ



কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্র, দক্ষিণ ত্রিপুরা

Krishi Vigyan Kendra, South Tripura

ICAR Research Complex for NEH Region

Birchandramanu, Manpathar, Tripura - 799144

www.kvksouthtripura.org.in



যরোয়া পুকুরে মাছ চাষ কিংবা বিভিন্ন গবাদি পশু নিয়ে এর সুসংহত মাছ চাষ উন্নত পূর্ব ভারত এবং ত্রিপুরার একটি গুরুত্বপূর্ণ ও সম্ভাবনাময় চাষ পদ্ধতি। যরোয়া পুকুরের মাছ চাষের সঙ্গে শূকর, পশু, হাঁস প্রভৃতি পালিত জীব সুসংহত ভাবে ব্যবহার করা যায়। যরোয়া মাছ চাষের পাশাপাশি মাছ ও শূকরের সুসংহত চাষ সম্পর্কে এখানে আলোচনা করা হয়েছে। এই ধরনের চাষে গ্রামীণ চাষিরা একক মাছ চাষ কিংবা একক শূকর চাষের থেকে বেশি অর্থ উপার্জন করতে সক্ষম। শূকরের মল মাছ চাষের পুকুরে ব্যবহার করে সুসংহত চাষ করা যেতে পারে বা অন্যথায় অপচয় বন্ধ। এর ব্যবহারে পুকুরের উর্বরতা শক্তি বাড়ে এবং পুকুরের প্রাকৃতিক খাদ্যকলা উৎপাদন বৃদ্ধির মাধ্যমে মাছের উৎপাদন বাড়ানো সম্ভব।

### যরোয়া পুকুরে মাছ চাষ (Backyard Pond Aquaculture)

চারাপোনো মজুত করণের পূর্ববর্তী কাজ (Pre-stocking Management)

◆ **ক্ষাণনা** বা চিত্র মাসের দিকে পুকুর তৈরীর কাজ আরম্ভ করতে হবে। Pre-stocking management should be started in the month of Feb-March

◆ পুকুরের জল নিষ্কাশন করে পুকুরের তলদেশ সূর্যালোকে শুকিয়ে নিতে হবে। Dewater the pond and expose pond bottom to sunlight.

◆ অস্থায়ীভাৱে জলা উদ্ভিদ বা পুকুর পাড়ের আগাছা নিমূল করতে হবে। Weeds present in the pond and dyke must be removed

◆ পুকুরের জল নিষ্কাশন সম্ভব না হলে অস্থায়ীভাৱে মাছ রাসায়নিক ব্যবহার করে নির্মূল করুন। পুকুর শুকানো রাসায়নিক বিয় প্রয়োগ থেকে বেশি ভাল। In undrainable pond, remove unwanted fish by pesticide. Dewatering is better than applying any chemical pesticides.

◆ কানি প্রতি ৮০ কেজি চুন (একদিনের জলে তেজানো, তরল রূপে) প্রাথমিক ভাবে ব্যবহার করতে হবে। 80 kg lime per kani (In liquid form after mixing with water one day before) should be applied.

◆ এক সপ্তাহ পর কানি প্রতি ১৫০০ কেজি গোবর বা সমতুল্য অন্য জৈব সার প্রয়োগ করুন। After 7 days, apply 1500 kg cowdung or similar organic manure per kani.



Application of Lime

### চারাপোনো মজুত করা (Stocking of Fish seed)

প্রাথমিক সার প্রয়োগে দুই সপ্তাহের পর নিম্নোক্ত অনুপাতে চারাপোনো (১০ সেমি থেকে বড়) এক কানিতে মজুত করা যায় :

উপরিষ্কৃতের মাছ (সাতলা) ১৫০০টি (Surface feeder, Catla: 500 nos.)  
মধ্যস্তরের মাছ (কেই) ৪০০টি (Column feeder, Rohu: 400 nos.)



Stocking Fish Seed

নিচু স্তরের মাছ (মুগেল) ৪০০টি (Bottom feeder, Mrigal: 400 nos.)

### চারাপোনো মজুতের পরবর্তী পরিচর্যা (Post-stocking Management)

◆ প্রতি তিন মাস অন্তর ২৫-৩০ কেজি চুন জলে মিশিয়ে তরল রূপে পুকুরে দিন। Apply additional lime @ 25-30 kg at the intervals of 3 months.

◆ সপ্তাহে ২-৩ বাস বিভিন্ন মাসের মিশ্রণ (তিন দিনের ডিজানা আংশিক পচা) তরল রূপে সমস্ত পুকুরে ছড়িয়ে দিন, এক কানি পুকুরে এক সপ্তাহের জন্য, কীচা গোবরঃ ২০০ কেজি বা পরিষ্কৃত মলঃ ৪০ কেজি, খৈলাঃ ২৪ কেজি, ইউরিয়াঃ ৮ কেজি, এস এস লিঃ ১ঃ ১৬ কেজি, পটাশঃ ২০০-৩০০ গ্রাম।

Do partial manuring 2-3 times in a week (semi-decomposed form) with mix manure as follows (for 1 week in 1 kani pond): Cowdung: 200 kg or Poultry manure: 40 kg, Mustard Oil Cake: 24 kg, Urea: 8kg, SSP: 16 kg, Potash: 200-300 gm

◆ বাজার থেকে কেনা মাছের খাদ্য ব্যবহার করা যায়। কেনা খাদ্য কোন পাत्रে বা ছিদ্র করা বাগো পুকুরে খুঁটি দিয়ে নিমজ্জিত বা অর্থ নিমজ্জিত অবস্থায় দেওয়া যায়। খাদ্যের পরিমাণ পুকুরের মাছের ওজন, সংখ্যা ও চাহির উপর ভিত্তি করে দেওয়া দরকার। Marked fish should be applied by using bag feeding or in any open container which has to be fit in water with a pole so that feed remain slightly or fully emerged under water. Quantity of feed should be based upon pond volume of fish, its weight and demand of feed.

### মাছ ও শূকরের সুসংহত চাষ (Integration of Fish and Pig)

◆ শূকরের মল পুকুরে গুরুত্বপূর্ণ জৈব সার হিসাবে কাজ করে এবং পুকুরে প্রাথমিক খাদ্যকলা বাড়িয়ে মাছের উৎপাদন বৃদ্ধি করে। শূকরে আলানা সার প্রয়োগে দরকার হয়না। Pig excreta act as an important organic manure for fish pond to increase plankton production and replace the requirement of external use of manure.

◆ মাছের সাথে শূকরের সুসংহত চাষে উপরিদূত মাছ চাষের ধাপ অনুসারে পুকুর পরিচর্যা করা উচিত। ব্যতিক্রম হিসাবে চারাপোনো মজুত করণের পরবর্তী সময় সার প্রয়োগের প্রয়োজন নেই, কারণ শূকরের মল পুকুরে সার হিসাবে কাজ করে। মাছের খাদ্য প্রদান করা



Pig Sty

যেতে পারে যদি চাষিরা মাছের বৃদ্ধি তড়া তড়ি ও ভাল করতে ইচ্ছুক। All the above mentioned steps of pond aquaculture management are in pig-cum-fish integrated farming. Only exception is in post-stocking management where farmers need not to apply any additional manure. Artificial fish feeding may be done for faster growth of fish.

### শূকর প্রতিপালন (Pig Husbandry)

◆ অস্থায়ীভাবে বাঁশ, গাছের খুঁটি এবং ছনের ছাদ ব্যবহার করে শূকর ঘর তৈরী করা যায়। ঘরের মেঝে মজুত হওয়া স্থানীয় উপকরণে তৈরী করা যায়। Pig sties can be made with locally available materials like bamboo, jungle post along with thatched grass roofing.

◆ শূকরের জন্য নিম্নোক্ত জায়গার প্রয়োজনঃ

শূকরের ওজন (weight of pig)	শূকর প্রতি জায়গা (space per pig)
৪-১১ কেজি (4-11 kg)	৪ বর্গফুট (4 sq.ft)
১১-১৮ কেজি (11-18 kg)	৬ বর্গফুট (6 sq.ft)
১৮-৪৫ কেজি (18-45 kg)	৮ বর্গফুট (8 sq.ft)
৪৬-৬২ কেজি (46-65 kg)	১২ বর্গফুট (12 sq.ft)

◆ সাদা ইয়ার্কশায়ার X ল্যান্ড্রেইস্ বা হ্যান্‌শায়ার বা হ্যান্‌শায়ার X লোকাল্ বা ল্যান্ড্রেইস্ ইত্যাদি প্রকারের ৭-১০ কেজি ওজনের ৩০-৩৫ দিন বয়সের শূকর ছানা মজুত করা যেতে পারে। 7-10 kg weight (30-35 days old) piglets of cross breed (Large white yorkshire x landrace or Hampshire x local) can be reared.

◆ এককানি পুকুরের জন্য ৩-৪টি (২টি মালি ও ১টি দন্ডা শূকর) পালন করা যায়। 3-4 nos of pigs are sufficient for 1 kani fish pond.

◆ বাজার থেকে কেনা শূকরের খাদ্য কিংবা অন্যান্য স্থানীয় খাদ্য উপকরণ যেমন মিষ্টি আলু, হোটেল, ক্যান্ডি বা হোটেলের ফেলানা জোগাড়, হাট বাজারের অপ্রয়োজনীয় চাল, ডাল, গম, মেলা প্রভৃতি জোগাড় ব্যবহার করা যায়। Pig can be fed with supplementary feed from market or with vegetable waste, kitchen waste consisting of cooked rice and also with brewery waste and other feed waste.

◆ শূকরের ওজন হিসাবে মৈত্রিক খাদ্যের পরিমাণ নিম্নরূপঃ

শূকরের ওজন (কেজি)	২১০	১০-২০	১০-৩০	৩০-৬০	৬০
দৈনিক খাবার (কেজি)	০.৫০০	১.০০	১.৫০০	২.০০	২.৫০০

Daily feed requirement of different categories of pigs as per body weight: Body weight (kg) <10 10-20 20-30 30-60 >60  
Daily feed (kg) 0.500 1.00 1.500 2.00 2.500

◆ শূকরের প্রধান রোগগুলির মধ্যে শূকরের জ্বর, বসন্ত এবং পরজীবী পোকার আক্রমণ অন্যতম। Swine fever, internal parasites like worms, skin infection and other viral and bacterial diseases are common in pig.

◆ সময়সময়ে প্রতিশোধক টিকা নিম্নরূপে দেওয়া দরকারঃ

বয়স (Age)	টিকা (Vaccine)	কর্তব্য অন্তর (Interval)
৩ মাস (3 months)	জ্বর (Swine fever)	বাস্তবিক (Annual)
৬ মাস (6 months)	এফ.এম.ডি (F.M.D.)	প্রথমবার ৬ মাস বয়সে, পরে বাৎসরিক (1st booster after six months followed by annual)

### সতর্কতা (Precautions)

- ◆ শূকর ছানা ও মাছের পোনো মজুত করণ একই সময় করা উচিত। Stocking of fish seed and piglets should be started at the same time.
- ◆ পুকুরের জলের রং গাঢ় সবুজ হয়ে গেলে শূকরের মল পুকুরে দেওয়া বন্ধ করা উচিত। Stop manuring completely when dense algal bloom appears in pond.
- ◆ পুকুরের জল শুকানো সম্ভব না হলে শূকর ঘর পুকুরের বাইরে ধাকা ভাল। In undrainable ponds, where there is no scope for water replenishment, better to construct pigsties outside the pond.
- ◆ শূকরের মল যাতে সমস্ত পুকুরে ভালভাবে ছড়ায় সেদিকে লক্ষ রাখতে হবে। Distribute the pig manure uniformly throughout the pond.
- ◆ শূকর ও মাছের বাছুরের প্রতি নির্দিষ্ট বয়সে হওয়া দরকার। মাসে একবার করে পুকুরে ভাল টনলে মাছের বৃদ্ধি ও স্বাস্থ্য ভাল থাকবে। Check the health of pigs and fish at regular interval. Netting in pond once in a month is good for fish growth and health management.
- ◆ মাছ ও শূকরের স্বাস্থ্য পরিচর্যার জন্য স্থানীয় বিশেষজ্ঞের পরামর্শ নিন। Advice should be taken from local experts/specialists for fish and pig health management.