

मत्स्य आहार: तालाब में उचित पोषक तत्वों युक्त पूरक मत्स्याहार देने से मछलियों की वृद्धि और बेहतर होती है। किंतु छोटे और सीमान्त मत्स्य-पालक बाजार में उपलब्ध महंगे दामों के मत्स्याहार को खरीदकर मछलियों को नहीं खिला सकते हैं। सामान्यतः मत्स्य पालन में मत्स्याहार की लागत कुल खर्च का लगभग 60-70 प्रतिशत तक होती है। अतः स्थानीय स्तर पर सस्ते दामों में उपलब्ध खाद्य सामग्री जैसे कि सरसों, सोयाबीन, मूंगफली आदि की खली व राईस ब्रान (चावल की भूसी) के साथ विटामिन्स, खनिज लवण के मिश्रण से भी पूरक मत्स्याहार बनाया जा सकता है।

पदार्थ	मात्रा (%)	प्रति 100 कि.ग्रा में
खली (सरसों/ सोयाबीन/ मूंगफली)	45	45 कि.ग्रा.
राईस ब्रान	45	45 कि.ग्रा.
गेहूँ /मक्का /चना का आटा	8	8 कि.ग्रा.
विटामिन्स और खनिज लवण	2	2 कि.ग्रा.

उपर्युक्त सामग्री को दिए गए अनुपात में अच्छे से मिश्रित करके पानी की उचित मात्रा में 4-6 घंटों तक भीगाने देना चाहिए, तदुपरांत भोजन को छिद्रयुक्त बैग में भरकर या सीधे तालाब में डाल कर मछलियों को खिलाना चाहिए। तालाब में उपलब्ध मछलियों के कुल वजन का 2-4 प्रतिशत भोजन प्रतिदिन देना चाहिए।

प्रबंधन एवं रोग निगरानी:

- ✓ पानी की गुणवत्ता की जांच करते रहना चाहिए।
- ✓ पानी का पीएच मान आदर्श श्रेणी (7.5 तो 8.5) का होने पर भी प्रत्येक माह 15-20 कि.ग्रा. चूना तालाब में डालना चाहिए।
- ✓ प्रत्येक माह जाल चलाकर मछलियों की वृद्धि व बीमारियों आदि की निगरानी करते रहना चाहिए।
- ✓ पानी की गुणवत्ता निर्धारित करने वाले मानकों की आदर्श सीमा

मानक	:	आदर्श सीमा
घुलित-ऑक्सीजन	:	5-6 पीपीएम
पीएच	:	7.5 – 8.5
क्षारीयता	:	80-120 पीपीएम
कठोरता	:	60-80 पीपीएम
अमोनिया	:	< 0.2 पीपीएम
प्लवक	:	2-3 मि.ली./ 50 ली. पानी
तापमान	:	28-30°C
पारदर्शिता	:	40- 60 से.मी.
पानी का रंग	:	हरा-भूरा

समेकित मत्स्य पालन प्रणालियाँ: मछली उत्पादन में सर्वाधिक खर्च मत्स्याहार के रूप में करना पड़ता है, इसीलिए समेकित मत्स्य-पालन प्रणाली अपनाकर कम खर्च में अधिक लाभ उठा सकते हैं। समेकित मत्स्य पालन में मछली के साथ अन्य घटकों का जैसे कि गाय, भैंस, बकरी, कुक्कुट, बतख, सुअर, फलों, सब्जियों व अन्य फसलों का उत्पादन तालाब क्षेत्रफल से ही किया जाता है, जिससे किसी भी घटक का अपशिष्ट/ वर्ज्य पदार्थ/ उदोत्पाद अन्य घटक/ घटकों के लिए पोषण की आपूर्ति होती रहती है। सफल मत्स्य आधारित समेकित कृषि प्रणालियाँ निम्नलिखित हैं,

समेकित मत्स्य पालन प्रणाली	घटकों की सं प्रति है.
मछली सह गाय पालन	4-6
मछली सह भैंस पालन	4-6
मछली सह बकरी पालन	40-60
मछली सह बतख पालन	400-600
मछली-सह-कुक्कुट पालन	600-800
मछली सह सुअर पालन	35-40
मछली सह धान की खेती	-

समेकित मत्स्य पालन प्रणाली द्वारा होने वाले लाभ

- ✓ उत्पादन में वृद्धि एवं आय में स्थिरता - बाढ़ प्रभावित इलाकों की उत्पादकता में 3-4 गुना वृद्धि। जोखिम कम और नियमित आय।
- ✓ आय में बढ़ोत्तरी व लागत में कमी - पशु अपशिष्ट (गोबर, बतख की बीट) से तालाब की प्राकृतिक उर्वरता बढ़ती है, बाहरी खाद/ चारे की जरूरत घटती है।
- ✓ रोजगार का भी सृजन - ग्रामीण क्षेत्रों में अतिरिक्त रोजगार के अवसर।
- ✓ खाद्य एवं पोषण सुरक्षा में सहायक तथा जल व भूमि संसाधनों का सदुपयोग एवं संरक्षण।
- ✓ पर्यावरण अनुकूल - अपशिष्ट का पुनर्चक्रण, प्रदूषण में कमी।

आलेख एवं प्रस्तुतीकरण

रवि कुमार, पंच किशोर भारती, सुशील कुमार पुर्वे,
कौशिक बनर्जी एवं विकास पराड़कर

मार्गदर्शन एवं प्रकाशक: निदेशक, महात्मा गाँधी
समेकित कृषि अनुसंधान संस्थान,
पिपराकोठी, मोतिहारी, बिहार- 845429

बाढ़ग्रस्त पारिस्थितिकी तंत्र हेतु मत्स्य पालन एवं प्रबंधन



भा.कृ.अनु.प. -महात्मा गाँधी समेकित कृषि
अनुसंधान संस्थान

पिपराकोठी, मोतिहारी, बिहार- 845429

भारत में लाखों हेक्टेयर क्षेत्रफल बाढ़-ग्रसित आर्द्रभूमि के रूप में पाया जाता है, जिसमें से अधिकांश भाग भारत के पूर्वी क्षेत्र में है। बाढ़-ग्रसित आर्द्रभूमि पारिस्थितिकी तंत्र विभिन्न राज्यों में अलग अलग नामों से जाने जाते हैं, जैसे कि मौन, चौर, धार, झील, ताल, बील इत्यादि। ज्यादातर आर्द्रभूमि पारिस्थितिकी तंत्रों की उत्पादकता बहुत ही कम होती है। पूर्वी भारत के इन बाढ़-ग्रसित आर्द्रभूमि की मत्स्य उत्पादकता लगभग 0.05-1.1 टन प्रति हेक्टेयर प्रति वर्ष होती है, जो बहुत ही कम है। समेकित मत्स्य पालन प्रणाली न केवल मत्स्य उत्पादन क्षमता में वृद्धि अपितु रोजगार सृजन, आयवृद्धि, खाद्य एवं पोषण सुरक्षा में भी सहायक है।

मत्स्य पालन हेतु नये तालाब का निर्माण: बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों में जमीन के सतह से तालाब की गहराई 2-3 फीट करने की आवश्यकता होती है व बांधो को अधिक ऊँचा और चौड़ा बनाने की आवश्यकता होती है। बाढ़ प्रभावित इलाकों में नये तालाब का निर्माण करने हेतु निम्नलिखित बिन्दुओं को ध्यान में रखना चाहिए।

- ✓ तालाब का क्षेत्रफल 0.02-2.0 हेक्टेयर का होना चाहिए।
- ✓ तालाब के बाँध मजबूत होने चाहिए।
- ✓ बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों में तालाब निर्माण कार्य अप्रैल-मई महीनों में कर लेना उचित होता है।
- ✓ तालाब के बांधो में भीतरी व बाहरी ढलानों में आधार व ऊँचाई का अनुपात 2:1 से 3:1 तक होना चाहिए।



चित्र: तालाब एवं बांधो का निर्माण एवं तैयारी

नए तालाब का उर्वरीकरण : मछलियों का प्राकृतिक भोजन (प्लवक) निर्माण हेतु पोषक तत्वों जैसे की नत्रजन, फास्फोरस, पोटेशियम इत्यादि की आपूर्ति के लिए विभिन्न प्रकार की रासायनिक, कार्बनिक व जैविक खादों का प्रयोग किया जाता है। नए तालाबों में गोबर की खाद का प्रयोग 3-5 टन प्रति हेक्टेयर की दर से करना चाहिए। गोबर खाद को तालाब कि तलहटी अच्छे तरीके से बिछाना चाहिए, तदुपरांत चूना (कैल्शियम कार्बोनेट) का उपयोग 80-100 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से करना चाहिए, तत्पश्चात तालाब में पानी भरकर 20-25 दिनों तक छोड़ देना चाहिए, यदि संभव हो तो पानी की गुणवत्ता व प्लवकों की जांच करवा लेना उचित है, इसके बाद ही तालाब में मछलियों का संचयन करना चाहिए।

उर्वरक	मात्रा (टन/है.)	टिप्पणी
गोबर खाद (गाय/ भैंस)	10-12	नए तालाब में कुल मात्रा का 20-30 %, शेष प्रत्येक माह बराबर मात्रा में
खाद (मुर्गी/ बत्ख)	6-8	नए तालाब में कुल मात्रा का 20-25 %, शेष प्रत्येक माह बराबर मात्रा में
बकरी गोबर खाद	4-5	नए तालाब में कुल मात्रा का 20-25 %, शेष प्रत्येक माह बराबर मात्रा में
यूरिया	0.2-0.25	नए तालाब में 30-40 किग्रा./ है. शेष प्रत्येक माह बराबर मात्रा में
सिंगल सुपर फास्फेट	0.075-0.1	नए तालाब में 20-30 किग्रा./ है. शेष प्रत्येक माह बराबर मात्रा में

मत्स्य बीज संचयन : तालाब की समुचित तैयारियों व पानी की गुणवत्ता परखने के बाद मत्स्य बीज (अंगुलिकाओं) का संचयन तालाब में करना चाहिए। सर्वाधिक पाली जाने वाली मत्स्य प्रजातियां जैसे कि कतला, रोहू, मृगल, ग्रास कार्प, कॉमन कार्प, सिल्वर कार्प आदि हैं। संचयन के समय अंगुलिकाओं की लम्बाई 4-6 इंच या औसत वजन 10-25 ग्रा. होना चाहिए। अंगुलिकाओं का संचयन सामान्यतः 8—10 हजार सं. प्रति हेक्टेयर की दर से किया जाता है।

हैचरी स्थल से अंगुलिकाओं को जिस पोलीथिन बैग/ कंटेनर में पानी के साथ अंगुलिकाओं को लाया गया हो उसे तालाब की सतह पर 15-20 मिनट रख कर तापानुकूलन होने दे, तदुपरांत ही अंगुलिकाओं को तालाब में छोड़ना उचित है। मत्स्यबीजों का नमक (1-2 पीपीटी) अथवा पोटेशियम परमैंगनेट के 2-4 पीपीएम घोल से उपचारित कर देने से विभिन्न प्रकार की बीमारी फैलाने वाले जीवाणु/ परजीवी भी नष्ट हो जाते हैं तथा मछलियों में बीमारी की समस्या कम हो जाती है। तालाब में अंगुलिकाओं की मात्रा व अनुपात निम्नलिखित प्रकार से रखना चाहिए।

मत्स्य प्रजाति	6 प्रजाति	4 प्रजाति	3 प्रजाति
कतला	2000	4000	4000
रोहू	2000	2000	3000
मृगल	1500	3000	3000
सिल्वर कार्प	1500	-	-
ग्रास कार्प	1500	1000	-
कामन कार्प	1500	-	-
कुल	10000	10000	10000



कतला



सिल्वर कार्प



रोहू



ग्रास कार्प



मृगल



कामन कार्प