



समन्वित मत्स्य पालन

मछली पालन से अधिक उत्पादन, आय एवं रोजगार के लिये इसे पशुपालन के साथ जोड़ा जा सकता है। यदि मछली पालन से शूकर, मुर्गी या बत्तख पालन को जोड़ दिया जाये, तो इनके मल-मूत्र से मछलियों के लिये समुचित प्राकृतिक भोजन उत्पन्न होगा। इस व्यवस्था में मछली पालन में अलग से खाद एवं पूरक आहार की आवश्यकता नहीं होगी। एक हैक्टर के तालाब के लिये 30 शूकर या 500 मुर्गी या 300 बत्तख की खाद पर्याप्त होती है। यदि शूकर या बत्तख को तालाब के पास ही घर बनाकर रखा जाये, तो इसकी खाद को तालाब तक ले जाने के खर्च की बचत होगी तथा बत्तख दिनभर तालाब में ही भ्रमण करती रहेंगी। बाद में शाम होने पर स्वयं ही वापस घर आ जायेंगी। यह व्यवस्था उस तरह के तालाब के लिये उपयोगी है, जिसमें मवेशियों के प्रवेश और नहाने-धोने की मनाही है। आदिवासी बहुल क्षेत्रों के सामूहिक तालाब में इस व्यवस्था को अच्छी तरह अपनाया जा सकता है तथा रोजगार की संभावनाओं का विकास किया जा सकता है।

वैज्ञानिक तरीके से मछली पालन

मैना कुमारी* और कमलेश कुमार धवल**

॥ मछली सर्वाहारी लोगों के पसंदीदा भोजन में से एक है और बाजार में इसकी मांग वर्षभर बनी रहती है। पहले मछली पालन उद्योग मछुआरों तक ही सीमित था, लेकिन आज यह लघु उद्योग के रूप में स्थापित हो चुका है। अब यह खाद्य आपूर्ति में वृद्धि के साथ-साथ रोजगार के अवसर प्रदान करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। वर्तमान में भारत मत्स्य उत्पादक देश के रूप में उभर रहा है। विश्व में मछलियों की 20,000 से अधिक किस्में पाई जाती हैं, जिनमें से अकेले 2200 किस्में भारत में पाई जाती हैं। ॥

उपलब्ध होती हैं। यहां मछलियों को कृत्रिम आहार खिलाया जाता है और जब वे बाजार में पहुंचाने लायक एवं अच्छे आकार की हो जाती हैं, तब उन्हें बेच दिया जाता है।

फिश फार्मिंग या मत्स्य पालन का काम व्यक्ति अपने तालाब पर कर सकता है। यदि

विश्व में भारत, मत्स्य पालन में दूसरे स्थान पर है। दुनियाभर में मछली पालन में उत्पादित सबसे महत्वपूर्ण मछली की किस्में कतला, रोहू, मृगल, ग्रास कार्प, सिल्वर कार्प, कॉमन कार्प, तिलापिया, साल्मन और कैटफिश हैं। इन्हें ज्यादातर मछली पालन उद्योग में पाला जाता है। मछली पालन उद्योगों में मछली के पिंजरों को झीलों, खाड़ी, तालाबों, नदियों या महासागरों में रखा जाता है। इस विधि को 'ऑफ-शोर एक्वाकल्चर' भी कहा जाता है। बदलते वैज्ञानिक दौर में मछली पालन के लिये कृत्रिम जलाशय बनाए जा रहे हैं, जहां प्राकृतिक रूप से नदी, तालाब और सागर में मिलने वाली सुविधाएं



*पीएचडी स्कॉलर, आईवीआरआई, बरेली (उत्तर प्रदेश); **पशु चिकित्सा अधिकारी, पशुपालन विभाग (राजस्थान)

तालाब में मत्स्य पालन

मत्स्य पालन में सावधानियां

- 25 दिनों के अंदर तालाब में मछली बीज डालने के पश्चात मछली की पूरी खेप तैयार हो जाती है।
- मछली के बीज हैचरी या फिश फार्मिंग के संस्थान से ही खरीदने चाहिए।
- देश के सभी राज्यों एवं जिलों में मछली पालन के विभाग स्थापित किये गए हैं। इन संस्थानों से मछली पालन की सारी ट्रेनिंग प्राप्त की जा सकती है। ट्रेनिंग के अलावा ये संस्थान मछली पालन से जुड़े अन्य मामलों में भी सहायता प्रदान करते हैं।
- मछली पालन का व्यवसाय वैज्ञानिक तरीके से करने पर किसानों को बहुत ही अच्छा उत्पादन मिलता है। यह उत्पादन कम पूंजी से अधिक लाभ लेने में मददगार साबित होता है।



जीरा (मत्स्य-बीज) उत्पादन

सारणी 1. रासायनिक खादों का प्रयोग

खाद डालने का समय	खाद की मात्रा (कि.ग्रा./हैक्टर)		
	गोबर	डीएपी	चूना
जीरा संचय के 20 दिनों पूर्व	2000	20	500
प्रति माह (जीरा संचय के बाद)	1000	20	125

*पानी की सतह पर हरी काई की परत जमे तो खाद नहीं डालें

सारणी 2. मछली उत्पादन

देसी मछलियां	संख्या (प्रति हैक्टर)	विदेशी मछलियां	संख्या (प्रति हैक्टर)
कतला	2000	सिल्वर कार्प	1000
रोहू	3000	ग्रास कार्प	750
मृगल	2000	कॉमन कार्प	1250

में वर्षभर एक से दो मीटर पानी अवश्य बना रहना चाहिए। तालाब का सुधार कार्य अप्रैल व मई तक कर लेना चाहिए, जिससे मछली पालन करने के लिये समय मिल सके।

उपयुक्त जगह का चयन

नये तालाब के निर्माण के लिये उपयुक्त जगह का चयन जरूरी है। तालाब निर्माण के लिये मृदा में पानी रोकने की क्षमता व उसकी उर्वरता पर अवश्य ध्यान देना चाहिए। चिकनी मृदा वाली भूमि में तालाब का निर्माण हमेशा उपयुक्त होता है। इस मृदा में जलधारण क्षमता अधिक होती है। जिस मृदा की अम्लीयता या क्षारीयता अधिक हो, उस पर भी तालाब बनाया जाना उचित नहीं होता है। मृदा का पी-एच 6.5-8.0, आर्गेनिक कार्बन 1 प्रतिशत तथा मृदा में रेत 40 प्रतिशत, सिल्ट 30 प्रतिशत व क्ले 30 प्रतिशत हो,

तो उपयुक्त रहता है। तालाब निर्माण के पूर्व मृदा परीक्षण, मत्स्य विभाग की प्रयोगशाला या अन्य मृदा प्रयोगशाला से अवश्य करवा लेना चाहिए। नये तालाब का निर्माण एक महत्वपूर्ण कार्य है। इस संबंध में मत्स्य या पशुपालन विभाग के अधिकारियों का परामर्श जरूर लेना चाहिए।

हानिकारक मछलियों की सफाई

पुराने तालाबों में बहुत से अनावश्यक

सारणी 3. मत्स्य आहार की मात्रा

आहार देने की अवधि	प्रतिदिन (मात्रा कि.ग्रा./हैक्टर)
जीरा संचय से तीन माह तक	5-8
चौथे से छठे माह तक	8-12
सातवें से नवें माह तक	12-20
दसवें से बारहवें माह तक	20-25

तालाब नहीं है, तो किराए पर तालाब लेकर भी मछली पालन किया जा सकता है। केंद्र व राज्य सरकारें इसके उत्पादन में वृद्धि के लिये समय-समय पर विभिन्न योजनाओं के साथ लोन या सब्सिडी भी देती रहती हैं। इसके अतिरिक्त फिश फार्मिंग शुरू करने के लिये प्रशिक्षण केंद्र भी स्थापित किये गए हैं। यहां से प्रशिक्षण लेकर मछली पालन की बारीकियां सीखी जा सकती हैं। वैज्ञानिक तरीके से मछली पालन निम्न प्रकार से किया जा सकता है:

उपयुक्त तालाब का चयन/निर्माण

जिस प्रकार कृषि के लिये भूमि आवश्यक है, उसी प्रकार से मछली पालन के लिये तालाब की आवश्यकता होती है। गांवों में विभिन्न आकार के तालाब व पोखर उपलब्ध होते हैं, जो कि व्यक्तिगत, संस्थागत या ग्राम पंचायत की सम्पत्ति होते हैं। इस तरह के जल संसाधनों का मुख्यतः उपयोग मृदा निकालने, सिंचाई की खेती करने, पशुओं को पानी पिलाने या खेती योग्य भूमि की सिंचाई आदि के लिये किया जाता है।

मत्स्य पालन के लिये 0.2 से 5.0 हैक्टर तक के ऐसे तालाबों का चयन करना चाहिए, जिनमें वर्षभर 8-9 माह पानी भरा रहता हो। तालाबों को भरा रखने के लिये जल-आपूर्ति का साधन होना चाहिए। तालाब

जीव-जन्तु जैसे कछुआ, मेंढक, केकड़े और मछलियों में सिंधरी, पुठिया, चेलवा आदि पाए जाते हैं। ये तालाब में उपलब्ध भोज्य पदार्थों को अपने आहार के रूप में ग्रहण करते हैं। मांसाहारी मछलियां तो कार्प मछलियों के शिशुओं को खा जाती हैं, जिससे मत्स्य पालन पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। अतः इनकी सफाई बहुत जरूरी होती है। इन बेकार मछलियों को खत्म करने के लिये तालाब को पूर्ण रूप से सुखा दिया जाता है या विष का प्रयोग किया जाये। इसके लिये एक एकड़ तालाब में 2500 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर महुआ की खली डालने से 2-4 घंटों में मछलियां बेहोश होकर सतह पर आ जाती हैं। पानी में 500 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर ब्लीचिंग पाउडर के उपयोग से भी इन मछलियों को मारा जा सकता है। पानी में इस जहर का असर 10-15 दिनों तक रहता है।

उत्पादकता के लिये चूने का प्रयोग

पानी का हल्का सा क्षारीय होना मछली पालन के लिये अच्छा होता है। पानी अम्लीय अथवा अधिक क्षारीय नहीं होना चाहिए। चूना, जल की क्षारीयता बढ़ा देता है अथवा जल की अम्लीयता व क्षारीयता को एक बफर के रूप में काम करके संतुलित कर देता है। इसके अतिरिक्त चूना मछलियों को विभिन्न परजीवियों के प्रभाव से मुक्त रखता है और तालाब का पानी उपयुक्त बनाता है। एक तालाब में 250 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर के अनुसार चूने का प्रयोग मत्स्य बीज डालने से एक माह पूर्व किया जा सकता है।



बढ़ता मत्स्य उत्पादन

गोबर की खाद का प्रयोग

तालाब की तैयारी में गोबर की खाद की महत्वपूर्ण भूमिका है। इससे मछली का प्राकृतिक भोजन उत्पन्न होता है। गोबर की खाद, मत्स्य बीज डालने से 15-20 दिनों पूर्व सामान्यतः 10-20 टन प्रति हैक्टर प्रत्येक वर्ष 10 समान मासिक किशतों में प्रयोग की जानी चाहिए।

रासायनिक खादों का प्रयोग

रासायनिक खादों के मिश्रण का प्रयोग गोबर की खाद डालने के 15 दिनों बाद तालाब में करना चाहिए। यदि तालाब के पानी का रंग गहरा हरा या गहरा नीला हो जाये, तो उर्वरकों का प्रयोग तब तक बन्द कर देना

चाहिए, जब तक पानी का रंग उचित अवस्था में न आ जाये।

जीरा संचयन

तालाब में छह चुनी हुई मछलियों के संचयन से उत्पादन अधिक होता है। इन मछलियों की अंगुलिकायें 10000 प्रति हैक्टर डालनी चाहिए।

कृत्रिम भोजन

मछली के अधिक उत्पादन के लिये प्राकृतिक भोजन के अलावा कृत्रिम भोजन की आवश्यकता होती है। इसके लिये सरसों की खली एवं चावल का बराबर मात्रा में उपयोग किया जा सकता है। मिश्रण डालने की विधि सारणी-3 के अनुसार होनी चाहिए। इस प्रकार मछली पालन करने से ग्रामीणों को बिना अधिक परिश्रम के और अन्य व्यवसाय करते हुए प्रत्येक वर्ष प्रति हैक्टर 3500-4000 कि.ग्रा. मछली के उत्पादन द्वारा 60-70 हजार रुपये का शुद्ध लाभ हो सकता है।

जीरा (मत्स्य-बीज) उत्पादन

छोटे तालाब (10-25 डिसमिल) और जिनमें पानी भी अधिक दिनों तक नहीं रहता है, उनमें बड़ी मछली का उत्पादन संभव नहीं। इनमें जीरा (मत्स्य बीज) उत्पादन कार्यक्रम किया जाये, तो अच्छी आमदनी प्राप्त होगी। एक किसान 25 डिसमिल के तालाब से एक बार यानी 15-20 दिनों में पांच हजार रुपये तथा एक वर्ष में 3-4 मत्स्य फसल कर 15,000-20,000 रुपये तक कमा सकता है।



मत्स्य प्रग्रहण