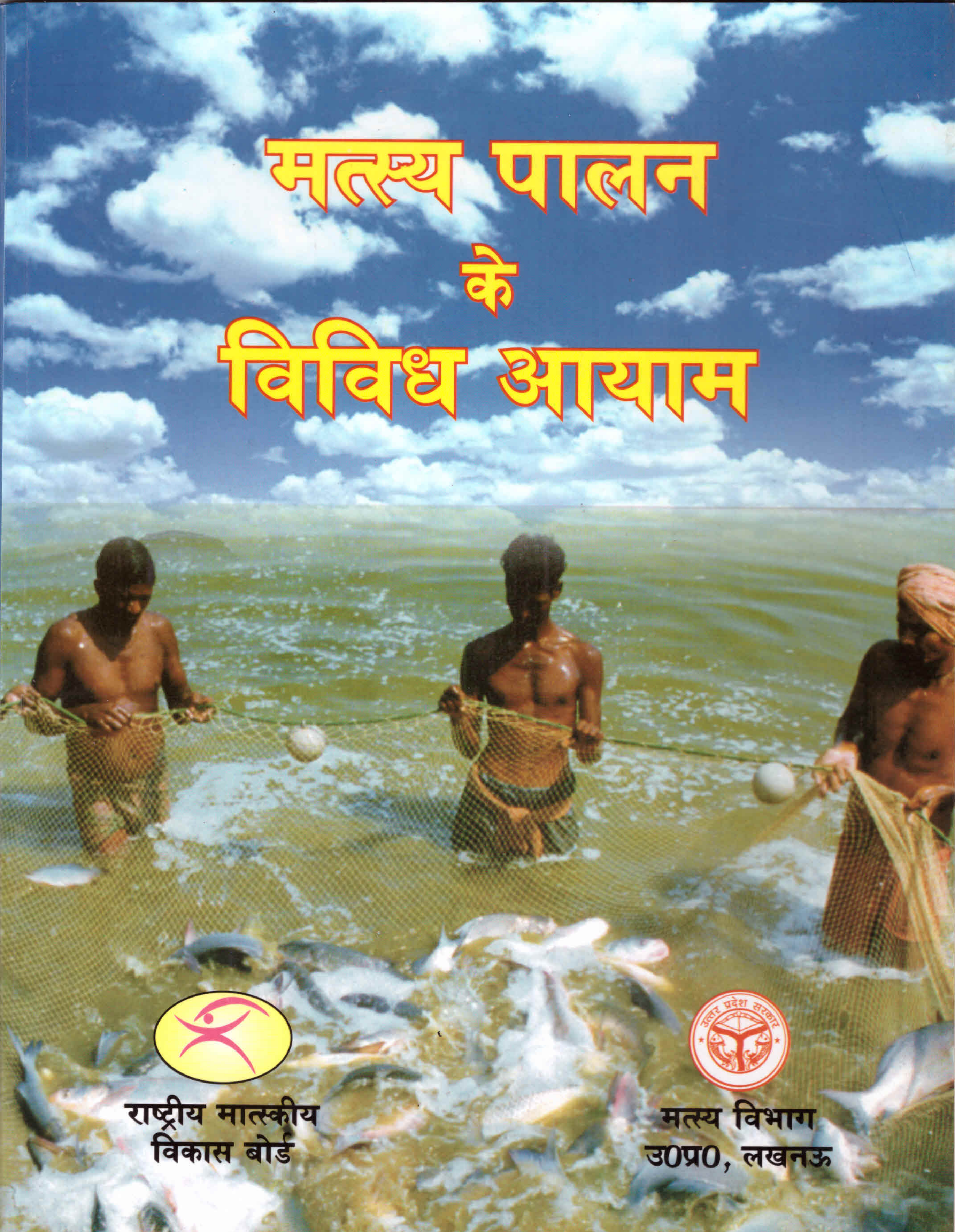
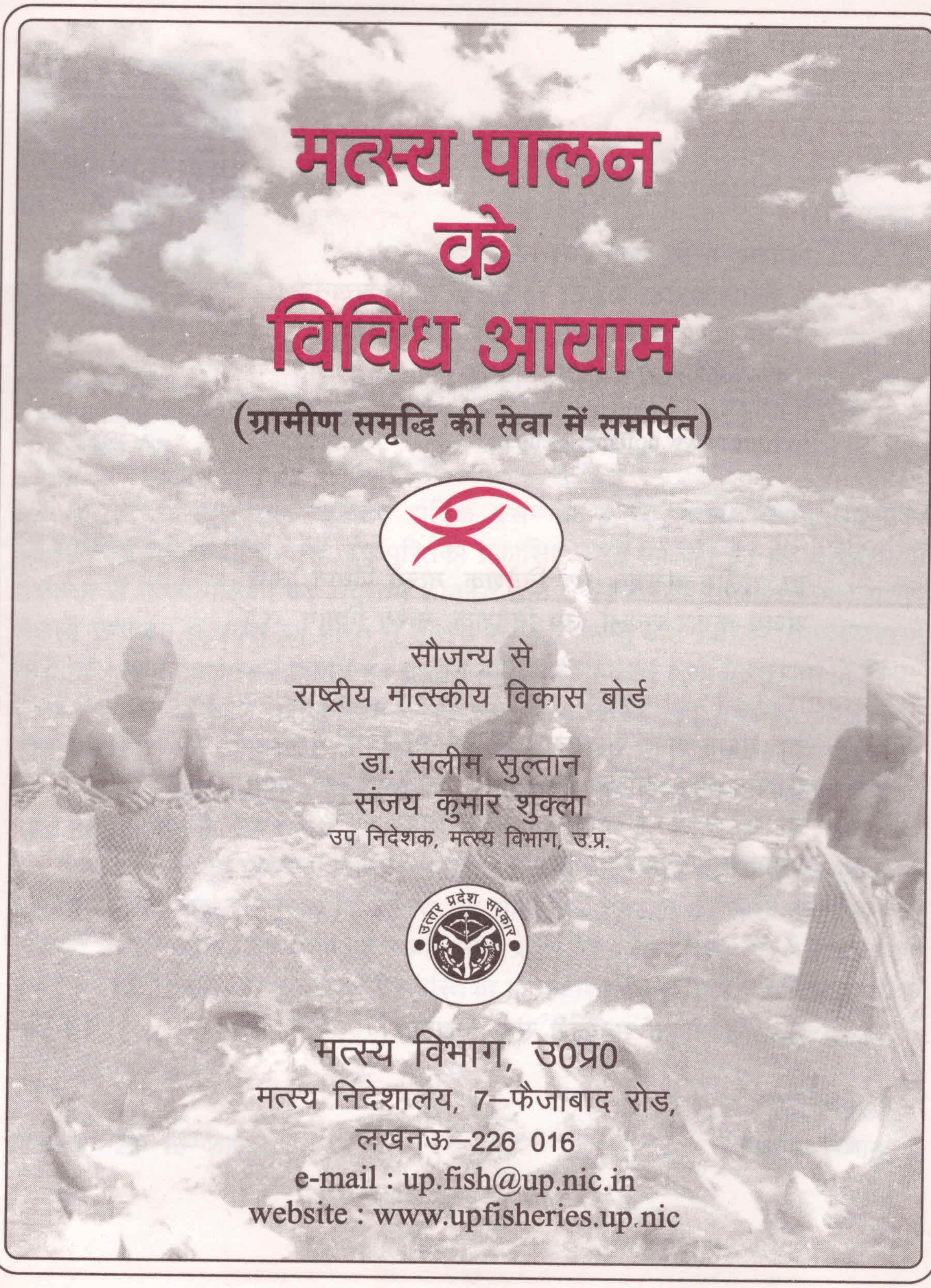
मत्स्य पालन के विविध आयाम



राष्ट्रीय मात्स्कीय
विकास बोर्ड

मत्स्य विभाग
उ0प्र0, लखनऊ



मत्स्य पालन के विविध आयाम

(ग्रामीण समृद्धि की सेवा में समर्पित)

सौजन्य से
राष्ट्रीय मात्स्कीय विकास बोर्ड

डा. सलीम सुल्तान
संजय कुमार शुक्ला
उप निदेशक, मत्स्य विभाग, उ.प्र.

मत्स्य विभाग, उ0प्र0
मत्स्य निदेशालय, 7–फैजाबाद रोड,
लखनऊ–226 016
e-mail : up.fish@up.nic.in
website : www.upfisheries.up.nic

प्रकाशन वर्ष 2008

प्रकाशक :

निदेशक मत्स्य, उ.प्र., लखनऊ
7, फैजाबाद रोड, आई.टी. चौराहा के समीप लखनऊ।
दूरभाष : 0522–2740483, 2740480, 2740414
फैक्स : 0522–2740483, 2740480
E-mail : upfish@up.nic.in
website :www.upfisheries.up.nic

सम्पादक :

– डा. सलीम सुल्तान, उप निदेशक, मत्स्य विभाग, उ.प्र.
– संजय कुमार शुक्ला, उप निदेशक, मत्स्य विभाग, उ.प्र.

सहयोग :

– डा. सुषमा शर्मा, सहायक निदेशक, मत्स्य
– उग्रसेन सिंह, सांख्यिकीय सहायक
– डा. ए. के. बाना, ज्येष्ठ मत्स्य निरीक्षक
– प्रमोद कुमार, कनिष्ट लिपिक

मुद्रक :

उ.प्र. उपभोक्ता सहकारी संघ, लखनऊ।

बिक्री हेतु नही

जमुना निषाद
राज्यमंत्री, स्वतंत्र प्रभार
मत्स्य एवं सैनिक कल्याण,
उत्तर प्रदेश

संदेश

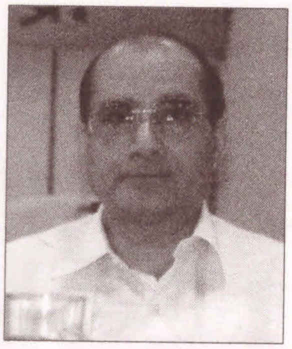
दुरभाष : 0522–2238222
कक्ष संख्या –2/3 जी ब्लाक, प्रथम तल,
बापू भवन, लखनऊ।

मुझे यह जानकर हार्दिक प्रसन्नता है कि मत्स्य विभाग तकनीकी जानकारियों को समाहित करते हुए पुस्तिका प्रकाशित करने जा रहा है। इस पुस्तिका के प्रकाशन से मत्स्य पालकों को व्यवसाय सम्बन्धी ज्ञान सरल भाषा में उपलब्ध होगा। यद्यपि मछली उत्पादन में प्रदेश का भारत में तीसरा स्थान है परन्तु प्रति हेक्टेयर उत्पादकता में वृद्धि की अब भी प्रबल सम्भावनायें हैं। राष्ट्रीय मात्स्यिकी विकास बोर्ड के सहयोग से विभाग द्वारा संचालित प्रशिक्षण कार्यक्रम के फलस्वरूप मत्स्य पालकों का यथोचित ज्ञानोपार्जन होगा, जिसका सदुपयोग प्रदेश में मत्स्य उत्पादकता की दर में वृद्धि के रूप में परिलक्षित होगा जो कि प्रदेश में समग्र मत्स्य विकास की परिकल्पना को वास्तविक स्वरूप प्रदान किये जाने हेतु प्रभावशाली योगदान देगा।

यह प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रदेश में मत्स्य पालन की विधियों में आमूल–चूल परिवर्तन करके मछुआ समुदाय के आर्थिक एवं सामाजिक बदलाव का साक्षी बनेगा। मत्स्य पालकों में नये उत्साह के संचार के साथ–साथ प्रदेश को मत्स्य पालन के क्षेत्र में अग्रणी राज्य के रूप में पहचान प्रदान करेगा। पुस्तिका के प्रकाशन में सहयोगी कार्मिक बधाई के पात्र हैं।

दिनांक : 26–10–2007

(जमुना निषाद)



अनीस अंसारी
आई.ए.एस.
कृषि उत्पादन आयुक्त

संदेश

उ. प्र. सरकार
सचिवालय
बहुखण्डी भवन,
लखनऊ – 226 001
ई–मेल : apc@up.nic.in

0522-
2238145 (O)
2238082 (O)
2238393 (Fax)
2238001-14, Extn. 3004

दिनांक : 18.02.08

प्रदेश के विकास एवं अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ बनाने हेतु मात्स्यिकी क्षेत्र में पर्याप्त वृद्धि की सम्भावनाएं हैं। मत्स्य विभाग उ0प्र0 इस क्षेत्र में प्रगति हेतु कार्यशील है। इस दिशा में मत्स्य पालकों को वैज्ञानिक जानकारी उपलब्ध कराए जाने हेतु प्रकाशित की जा रही पुस्तक जिसमें मत्स्य पालन एवं मात्स्यिकी पर आवश्यक जानकारियां एवं ज्ञान समाहित है, समस्त मत्स्य अधिकारियों, कार्यकर्ताओं एवं मत्स्य पालकों के लिए अत्यंत उपयोगी होगी। मत्स्य विभाग का यह प्रयास सराहनीय है तथा मुझे आशा है कि प्रदेश के मत्स्य पालक निश्चित ही इस पुस्तक से लाभान्वित होंगें।

(अनीस अंसारी)

संदेश

अनिल कुमार गुप्ता
आई.ए.एस.
प्रमुख सचिव, मत्स्य

उत्तर प्रदेश सरकार

दुरभाष : 0522–2237357
कक्ष संख्या – 104, प्रथम तल
बापू भवन, लखनऊ।

प्रदेश के विकास एवं अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ बनाने हेतु मत्स्य उत्पादन में वृद्धि की आवश्यकता है। मुझे हर्ष है कि राष्ट्रीय मात्स्यिकी विकास बोर्ड के तत्वाधान में मत्स्य विभाग, मत्स्य पालन एवं अन्तर्स्थलीय मात्स्यिकी से सम्बन्धित विषयों के अन्तर्गत प्रदेश के विभिन्न जनपदों में प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित कर रहा हैं। मुझे विश्वास है कि इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रदेश के मत्स्य पालक एवं अधिकारीगण निश्चित ही लाभान्वित होंगे।

इस अवसर पर प्रकाशित की जा रही पुस्तिका, जिसमें मत्स्य पालन की अद्यावधिक तकनीकी जानकारी एवं ज्ञान समाहित है, समस्त अधिकारियों, कार्मिकों एवं मत्स्य पालकों के लिए उपयोगी सिद्ध होगी। मैं इस पुस्तिका के प्रकाशन से सम्बन्धित कार्मिकों को बधाई एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम के सफलता की मंगलकामना करता हूँ।

दिनांक : 22–02–2008

(अनिल कुमार गुप्ता)

प्राक्कथन

अनिता मिश्र
निदेशक, मत्स्य
उ.प्र., लखन्न

मत्स्य निदेशालय,
7, फैज़ाबाद रोड, लखनऊ।
दूरभाष : 0522–2740483

ग्रामीण अंचल में स्वरोजगार के साधन सृजित कर ग्रामीणों के पलायन को रोकने एवम् खाद्य उत्पादकता में उत्तरोत्तर वृद्धि करने के साधन, मत्स्य पालन कार्यक्रमों को अपना कर सर्वजन हिताय एवम् सर्वजन सुखायः की भावना को कार्यरूप में परिणित किये जाने के उद्देश्य से मत्स्य विभाग उ0प्र0 द्वारा पूर्व में संचालित हो रही योजनाओं के साथ–साथ तकनीकी उन्नयन की दृष्टि से राष्ट्रीय मात्स्यिकी विकास बोर्ड द्वारा तैयार की गई योजनाओं का क्रियान्वयन कर वर्तमान में संचालित हो रही कार्यविधियों में उच्च तकनीकी का प्रयोग कर, उक्त उद्देश्यों की पूर्ति मत्स्य पालक निश्चित रूप से प्राप्त करेंगे। इसी विश्वास के साथ समस्त कार्यकलापों को संग्रहित कर मत्स्य पालकों के उपयोगार्थ यह पुस्तिका उन्हें समर्पित की जा रही है।

दिनांक : 6–10–2007

(अनिता मिश्र)

विषय सूची

1.	प्रस्तावना	01–04
2.	मत्स्य विभाग द्वारा संचालित योजनायें	05–16
3.	मत्स्य पालन में जल–मृदा परीक्षण का महत्व	17–21
4.	तालाब प्रबंध व्यवस्था	22–24
5.	सघन मत्स्य पालन विधि	25–29
6.	वायुश्वासी मछलियों का संवर्धन	30–33
7.	महाझींगा (स्कैम्पी) पालन कैसे करें ?	34–39
8.	एकीकृत मत्स्य पालन	40–52
9.	सर्कुलर हैचरी–मॉडल परियोजना	53–60
10.	मत्स्य पालन प्रश्नोत्तरी	61–81
11.	सफलता की कहानियाँ	82–85
12.	मत्स्य पालन : विषम परिस्थितियाँ एवम् आवश्यक सुझाव	86–91
13.	पेन (घेरे) में मत्स्य बीज रियरिंग व पालन	92–95

1

प्रस्तावना

मछली एक शक्तिवर्द्धक तथा पौष्टिक खाद्य पदार्थ है। यह खाने में स्वादिष्ट और सुपाच्य होती है। मछली में आवश्यक एमीनोएसिड तथा प्रोटीन की अधिक मात्रा पायी जाती हैं। इसके अतिरिक्त वसा, कैल्शियम व खनिज भी पाये जाते हैं जिनके कारण संतुलित आहार में मछली की विशेष उपयोगिता हैं। ऐसे कई उदाहरण उपलब्ध हैं जिनसे यह विदित होता है कि प्राचीन काल में भी मछली पालन होता था तथा मछली को आदिकाल से पौष्टिक आहार व मनोरंजन का उत्तम साधन माना गया हैं। मनुष्य के भोजन व देश की आर्थिकी में मछली की महत्वपूर्ण भूमिका को अनुभव करते हुए वर्ष 1926 में ''रायल कमीशन आफ एग्रीकल्चर'' ने मत्स्यकी संसाधनों के विकास पर विशेष बल दिया तथा प्रदेशों में मत्स्य विभाग की स्थापना के लिए अपना मत रखा। उत्तर प्रदेश में स्वतंत्रता के पूर्व युद्धकाल की एक आवश्यकता के रूप में मत्स्य विकास कार्यक्रम वर्ष 1944 में प्रारम्भ किया गया था। ''अधिक अन्न उपजाओ'' कार्यक्रम के अन्तर्गत उस समय तालाबों से मछली निकालकर उसे सेना के जवानों को भेजे जाने का कार्य किया जाता था। मत्स्य पालन कार्यक्रम का शुभारम्भ वर्ष 1945 में पालन योग्य कार्प मत्स्य प्रजातियों की अंगुलिकाओं के संचय स्वरूप किया गया। उत्साहवर्द्धक परिणामों ने मत्स्य विकास कार्यक्रम के विस्तार व प्रसार का मार्ग प्रशस्त किया। प्रारम्भ में पशुपालन निदेशालय के अधीन मत्स्य विकास कार्य संचालित किये जाते थे। वर्ष 1948 में मत्स्य संसाधनों के उपयोग व उपलब्ध जल संपदा में मत्स्य संरक्षण की दृष्टि से 'यू0पी0 फिशरीज एक्ट' बनाया गया। वर्ष 1950 में प्रदेश में 13 जनपदों में मत्स्य विकास कार्यो को काफी गतिमयता मिली। वर्ष 1966 में मत्स्य विकास को प्रदेश में काफी महत्ता दी गई तथा पृथक मत्स्य निदेशालय की स्थापना हुई। कालांतर में मछली पालन कार्यक्रमों को अभियान का स्वरूप देने के उद्देश्य से मत्स्य पालक विकास अभिकरण स्थापित किये गये जिनका मुख्य उद्देश्य तालाब सुधार व मत्स्य पालन निवेशों हेतु बैंक ऋण व शासकीय अनुदान सुलभ कराना है। मत्स्य पालक विकास अभिकरणों की स्थापना के पश्चात् प्रदेश में नील क्रांति को विशेष गतिमयता मिली। वर्तमान में सभी जनपदों में मत्स्य पालक विकास अभिकरण कार्यरत हैं। मत्स्य बीज के उत्पादन हेतु मत्स्य विकास निगम की स्थापना वर्ष 1979 में की गयी। मछुआ समुदाय का सहकारिता के आधार पर उत्थान के मंतव्य से वर्ष 1983 में मत्स्य सहकारी समितियों के निबंधन का अधिकार निदेशक मत्स्य को मिला तथा वर्ष 1985 में मत्स्य जीवी सहकारी संघ स्थपित हुआ।

वर्तमान में उत्तर प्रदेश मत्स्य विभाग, मत्स्य पालन के क्षेत्र में बहुमूल्य योगदान देने के लिए दृढ़संकल्प है। विशेषकर ग्रामीण अंचलों में सामाजिक व आर्थिक दृष्टि से पिछड़े लोगों की प्रगति हेतु विभाग द्वारा महत्वपूर्ण भूमिका निभाई जा रही है।

भारतीय इतिहास में दर्शन और भोजन दोनों दृष्टि से शुभ और श्रेष्ठ मानी जाने वाली मछली जलीय पर्यावरण पर आश्रित है तथा जलीय पर्यावरण को संतुलित रखने में मछली की काफी महत्वपूर्ण भूमिका है। यह कथन अपने में पर्याप्त बल रखता है कि जिस पानी में मछली नहीं है तो निश्चित ही उस पानी की जल–जैविक स्थिति सामान्य नहीं हैं। वैज्ञानिकों द्वारा मछली को बायोइंडीकेटर माना गया है। विभिन्न श्रोतों में चाहे तीव्र अथवा मन्द गति से प्रवाहित होने वाली नदियां हों, चाहे प्राकृतिक झीलें, तालाब अथवा मानव–निर्मित बड़े या मध्यम आकार के जलाशय, सभी के पर्यावरण का यदि सूक्ष्म अध्ययन किया जाय तो निष्कर्ष निकलता है कि पानी और मछली दोनों एक दूसरे से काफी जुड़े हुए हैं। पर्यावरण को संतुलित रखने में मछली की विशेष उपयोगिता हैं।

शरीर के पोषण तथा निर्माण में संतुलित आहार की आवश्यकता होती है। संतुलित आहार की पूर्ति विभिन्न खाद्य पदार्थो को उचित मात्रा में मिलाकर की जा सकती है। शरीर को स्वस्थ रखने के लिए प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट, विटामिन, खनिज लवण आदि की आवश्यकता होती है जो विभिन्न भोज्य पदार्थो में भिन्न–भिन्न अनुपातों में पाये जाते हैं। स्वस्थ शरीर के निर्माण हेतु प्रोटीन की अधिक मात्रा होनी चाहिए क्योंकि यह मांस पेशियों, तंतुओं आदि की संरचना करती हैं। विटामिन, खनिज, लवण आदि शरीर की मुख्य क्रियाओं को संतुलित करते हैं। मछली, मांस, अंडे, दूध, दालों आदि का उपयोग संतुलित आहार में प्रमुख रूप से किया जा सकता है। मछलियों में लगभग 70 से 80 प्रतिशत पानी, 13 से 22 प्रतिशत प्रोटीन, 1 से 3.5 प्रतिशत खनिज पदार्थ एवं – 0.5 से 20 प्रतिशत वसा पायी जाती हैं। कैल्शियम, पोटेशियम, फास्फोरस, लोहा, सल्फर, मैग्नीशियम, तांबा, जस्ता, मैग्नीज, आयोडीन आदि खनिज पदार्थ मछलियों में उपलब्ध होते हैं जिनके फलस्वरूप मछली का आहार काफी पौष्टिक माना जाता हैं। इनके अतिरिक्त राइबोफ्लेविन, नियासिन, पेन्टोथेनिक एसिड, बायोटीन, थाइमिन, बिटामिन बी 12, बी 6, डी आदि भी पाये जाते हैं जोकि स्वास्थ्य के लिए काफी लाभकारी होते हैं। विश्व के सभी देशों में मछली के विभिन्न प्रकार के व्यंजन बनाकर उपयोग में लाये जाते हैं। मछली के मांस की उपयोगिता सर्वत्र देखी जा सकती हैं। मीठे पानी की मछली में वसा बहुत कम पायी जाती है व इसमें शीघ्र पचने वाली प्रोटीन होती है। सम्पूर्ण विश्व में मछली की लगभग 20,000 प्रजातियाँ व भारत वर्ष में 2200 प्रजातियां पाये जाने की जानकारी है। गंगा नदी प्रणाली जो कि हमारे देश की सबसे बड़ी नदी प्रणाली है, में लगभग 375 मत्स्य प्रजातियां उपलब्ध है। वैज्ञानिकों द्वारा उत्तर प्रदेश व बिहार में 111 मत्स्य प्रजातियों की उपलब्धता बतायी गयी है।

मछली एक उच्च कोटि का खाद्य पदार्थ हैं। इसके उत्पादन में वृद्धि किये जाने हेतु उत्तर प्रदेश मत्स्य विभाग निरन्तर प्रयत्नशील है। उत्तर प्रदेश के ग्रामीण अंचलों में विभिन्न प्रकार के तालाब, पोखरे और जल प्रणालियां प्रचुर मात्रा में उपलबध हैं जिनमें वैज्ञानिक रूप से मत्स्य पालन अपना कर मत्स्य उत्पादन में वृद्धि करके लोगों को पोषक और संतुलित आहार उपलब्ध कराया जा सकता है।

मत्स्य व्यवसाय – एक श्रम प्रधान व्यवसाय : मत्स्य व्यवसाय एक श्रम प्रधान व्यवसाय है। इसमें कम पूंजी लगाते हुए अधिकतम लाभ अर्जित किये जाने की पर्याप्त संभावनायें हैं। जनसंख्या में निरन्तर वृद्धि के परिणाम स्वरूप रोजी रोटी की समस्या के समाधान के लिए यह अत्यधिक आवश्यक है कि आज के प्रगतिशील युग में ऐसे कार्यक्रम अपनाये जाएं जिनके माध्यम से खाद्य पदार्थों के उत्पादन के साथ–साथ भूमिहीनों, निर्धनों, बेरोजगारों, मछुआरों आदि के लिए रोजगार के साधनों का सृजन भी हो सके। उत्तर प्रदेश एक अंर्तस्थलीय प्रदेश है जहाँ मत्स्य पालन और मत्स्य उत्पादन की दृष्टि से सुदूरवर्ती ग्रामीण अंचलों में तालाब व पोखरों के रूप में तमाम मूल्यवान जल सम्पदा उपलब्ध है। मछली पालन का व्यवसाय निश्चित ही रोजी–रोटी का एक उत्तम साधन है। इस कार्यक्रम के माध्यम से ग्रामीण अंचल में अनुपयोगी तालाबों की उपयोगिता सुनिश्चित करते हुए उत्तम प्रोटीन युक्त पौष्टिक खाद्य पदार्थ के उत्पादन के साथ–साथ बेरोजगारों और दुर्बल वर्ग के व्यक्तियों के लिए अतिरिक्त आय भी सम्भव है। मत्स्य पालन को बढ़ावा देने के लिए प्रदेश के सभी जनपदों में मत्स्य पालक विकास अभिकरण स्थापित किये गये हैं जिनका ग्रामीण समृद्धि और सर्वांगीण विकास में विशेष योगदान हैं। बेरोजगारों के लिए मत्स्य पालन हेतु तालाब सुधार, नये तालाब के निर्माण व उत्पादन निवेशों के लिए बैंक ऋण तथा अनुदान, मछली के बीज की आपूर्ति, प्रशिक्षण आदि सुविधाएं सुलभ करायी जाती हैं जिससे उनकी आजीविका का प्रबन्ध हो सके।

मत्स्य पालन हेतु उपयुक्त तालाब का चयन/निर्माण : जिस प्रकार कृषि के लिए भूमि आवश्यक है उसी प्रकार मत्स्य पालन के लिए तालाब की आवश्यकता होती है। ग्रामीण अंचलों में विभिन्न आकार–प्रकार के तालाब व पोखरे पर्याप्त संख्या में उपलब्ध होते हैं जो कि निजी, संस्थागत अथवा गांव सभाओं की सम्पत्ति होते हैं। इस प्रकार के जल संसाधन या तो निष्प्रयोज्य पड़े रहते हैं अथवा उनका उपयोग मिट्टी निकालने, सिंघाड़े की खेती करने, मवेशियों को पानी पिलाने, समीपवर्ती कृषि योग्य भूमि को सींचने आदि के लिए किया जाता है।

मत्स्य पालन हेतु 0.2 हेक्टेयर से बड़े तालाबों का चयन किया जाना चाहिए जिनमें वर्ष भर अथवा 8–9 माह पानी भरा रहे। तालाबों को सदाबहार रखने के लिए जल की आपूर्ति का साधन होना चाहिए। तालाब में वर्ष भर लगभग डेढ़ मीटर पानी अवश्य बना रहे। तालाब ऐसे क्षेत्रों में चुने जायें जो बाढ़ से प्रभावित न होते हों तथा तालाब तक आसानी से पहुंचा जा सके। बन्धों का कटा फटा व ऊँचा नीचा होना, तल का असमान होना, पानी आने–जाने के रास्तों का न होना, दूसरे क्षेत्रों

से अधिक पानी आने–जाने की संभावनाओं का बना रहना आदि कमियाँ स्वाभाविक रूप से तालाब में पायी जाती हैं जिन्हें सुधार कर दूर किया जा सकता है। तालाब को उचित आकार–प्रकार देने के लिए यदि कहीं पर टीले आदि हों तो उनकी मिट्‌टी निकाल कर बन्धों पर डाल देनी चाहिए। कम गहराई वाले स्थान से मिट्‌टी निकालकर गहराई एक समान की जा सकती है। तालाब के बंधे बाढ़ स्तर से ऊँचे रखने चाहिए। पानी के आने व निकास के रास्ते में जाली की व्यवस्था आवश्यक है ताकि पाली जाने वाली मछलियाँ बाहर न जा सकें और अवांछनीय मछलियाँ तालाब में न आ सकें। तालाब का सुधार कार्य माह अप्रैल व मई तक अवश्य करा लेना चाहिए। जिससे मत्स्य पालन समय से प्रारम्भ किया जा सके।

नये तालाब के निर्माण हेतु उपयुक्त स्थल का चयन विशेष रूप से आवश्यक है। तालाब निर्माण के लिए मिट्‌टी की जल धारण क्षमता व उर्वरकता को चयन का आधार माना जाना चाहिए। ऊसर व बंजर भूमि पर तालाब नहीं बनाना चाहिए। जिस मिट्‌टी में अम्लीयता व क्षारीयता अधिक हो उस पर भी तालाब निर्मित कराया जाना उचित नहीं होता है। इसके अतिरिक्त बलुई मिट्‌टी वाली भूमि में भी तालाब का निर्माण उचित नहीं होता है क्योंकि बलुई मिट्‌टी वाले तालाबों में पानी नहीं रूक पाता है। चिकनी मिट्‌टी वाली भूमि में तालाब का निर्माण सर्वथा उपयुक्त होता है। इस मिट्‌टी में जलधारण क्षमता अधिक होती है। मिट्‌टी की पी.एच. 6.5–8.0, आर्गेनिक कार्बन 1ः तथा मिट्‌टी में रेत 40ः, सिल्ट 30ः व क्ले 30ः होना चाहिए। तालाब निर्माण के पूर्व मृदा परीक्षण मत्स्य विभाग की प्रयोगशालाओं अथवा अन्य प्रयोगशालाओं से अवश्य करा लेना चाहिए। तालाब के बंधे में दोनों ओर के ढलानों में आधार व ऊँचाई का अनुपात साधारणतया 2:1 या 1:5:1 होना उपयुक्त है। बंध की ऊँचाई आरम्भ से ही वांछित ऊँचाई से अधिक रखनी चाहिए ताकि मिट्‌टी पीटने, अपने भार तथा वर्षा के कारण कुछ वर्षो तक बैठती रहे। बंध का कटना वनस्पतियों व घासों को लगाकर रोका जा सकता है। इसके लिए केले, पपीते आदि के पेड़ बंध के बाहरी ढलान पर लगाये जा सकते हैं। नये तालाब का निर्माण एक महत्वपूर्ण कार्य है तथा इस संबंध में मत्स्य विभाग के अधिकारियों का परामर्श लिया जाना चाहिए।

डा. सलीम सुल्तान
संजय कुमार शुक्ला

2

मत्स्य विभाग की योजनाएं

1:1 गांव सभा के तालाबों का पट्टा : मत्स्य पालन के लिये प्रथम आधारभूत आवश्यकता तालाब है। शासनादेश संख्या 3736 / 1–2––रा0 / दिनांक 17–10–1995 के प्राविधानानुसार गांवसभा के 0.2 से 2.0 हेक्टर तक के तालाबों को आवंटन में सर्वप्रथम वरीयता गांव के मछुआ समुदाय के व्यक्ति को है एवं 2.0 हेक्टर से बड़े तालाबों के आवंटन में प्रथम वरीयता सम्बन्धित गांव सभा क्षेत्र की पंजीकृत मछुआ सहकारी समिति को है। वरीयता के क्रम में न्याय पंचायत, विकास खण्ड स्तर, जनपद के मछुआ समुदाय के व्यक्ति व पंजीकृत सहकारी समितियां, अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति के व्यक्ति भी सम्मिलित हैं। गांवसभा के तालाबों के पट्टे भूमि प्रबन्ध समिति के प्रस्ताव पर सम्बन्धित परगनाधिकारी को स्वीकृत करने का अधिकार है एवं परगनाधिकारी स्वयं भी स्वविवेक से तालाब का पट्टा स्वीकृत कर सकते है। तालाबों के पट्टे शिविर के माध्यम से करने की व्यवस्था है एवं निर्धारित स्टाम्प शुल्क पर अनुबन्ध पत्र जारी होने पर ही पट्टाधारक वैध कब्जेदार होता है।

1:2 मत्स्य जीवी सहकारी समितियों का गठन कर जलक्षेत्र आवंटन : मछुआ समुदाय के कम से कम 20 व्यक्तियों को प्राथमिक मत्स्य जीवी सहकारी समिति गठन करने की व्यवस्था एवं समिति का पंजीकरण करने का अधिकार निदेशक मत्स्य / निबन्धक मत्स्य में निहित है। प्राथमिक मत्स्य जीवी सहकारी समिति गठन के समय प्रत्येक सदस्य को रू0 20 अंशदान एवं रू0 5 सदस्यता शुल्क के रूप में जमा करना होता है। समिति का कार्यक्षेत्र एक या दो न्याय पंचायत तक उपलब्ध जलक्षेत्र के आधार पर सीमित रहता हैं एवं पूर्व से यदि उसी क्षेत्र में समिति गठित हैं तो उसका कार्यक्षेत्र सीमित करने का प्राविधान हैं। समिति के सचिव का हाईस्कूल पास होना अनिवार्य है। जनपद स्तर पर जिला मत्स्य जीवी सहकारी विपणन संघ का गठन किया जाता है। उक्त की सदस्य प्राथमिक मत्स्य जीवी सहकारी समितियां सदस्यता शुल्क रू0 400.00 एवं प्रवेश शुल्क रू0 5.00 देकर हो सकती हैं।

प्रदेश स्तर पर उ0प्र0 मत्स्य जीवी सहकारी संघ है जिसके सदस्य प्राथमिक मत्स्य जीवी सहकारी समितियां एवं जनपदीय मत्स्य जीवी सहकारी विपणन संघ होते है जिसका सदस्यता शुल्क क्रमशः रू0 1,000.00 व रू0 10,000.00 है एवं प्रवेश शुल्क रू0 10.00 है।

प्राथमिक मत्स्य जीवी सहकारी समितियों को शासनादेश संख्या 3736 / 1–2–रा0

दिनांक 17–10–1995 के द्वारा 2.0 हेक्टर क्षेत्रफल से बड़े तालाब आवंटित करने का प्राविधान है । तथा शासनादेश संख्या 4948 / सत्रह–म दिनांक 16–1–2006 द्वारा मत्स्य विभाग के श्रेणी 3 व 4 के तालाब मत्स्य जीवी सहकारी समितियों को वरीयता के चार चक्रों में नीलामी में भाग लेने का अधिकार है । इसके अतिरिक्त जिला पंचायत के नौका घाट ठेकों में भी मत्स्य जीवी सहकारी समितियों को वरीयता है।

1:3 जलाशयों का विकास : मत्स्य विभाग की प्रबन्ध व्यवस्थान्तर्गत सिचांई विभाग एवं राजस्व विभाग से प्राप्त जलाशयों को श्रेणी 1/2/3/4 में विभाजित किया गया है जिनको शासनादेशों में निहित व्यवस्था व समयावधि के लिये मछली पालने व निकालने के उद्‌देश्य से नीलाम किया जाता है। नीलाम जलाशय में उसके क्षेत्रफल के अनुसार मत्स्य बीज की संख्या निर्धारित कर ठेकेदार/ समिति से धनराशि प्राप्त कर मत्स्य बीज जलाशय में संचित कराया जाता है। जलाशयों की नीलामी के प्रथम वर्ष की धनराशि पर ठेका अवधि के अन्तिम वर्ष तक 10 प्रतिशत वार्षिक मूल्य बढ़ता है इस प्रकार यह विभाग के राजस्व का मुख्य श्रोत है एवं ठेकेदार/समितियों को तथा स्थानीय मछुआ समुदाय के व्यक्तियों को जलाशयों में शिकार करने पर रोजगार उपलब्ध होता है।

1:4 मत्स्य बीज वितरण : उन्नत प्रजाति का मत्स्य बीज उ0प्र0 मत्स्य विकास निगम की हैचरियों से निर्धारित दरों पर मत्स्य पालकों से धनराशि प्राप्त कर मत्स्य विभाग के कर्मचारी विभागीय/ निजी साधनों से उनके तालाबों में अपने समक्ष संचय कराते है एवं तकनीकी मार्गदर्शन देते है।

2 केन्द्र सहायतित योजनाएं :

2.1 तालाब सुधार व प्रथम वर्ष के निवेश के लिये ऋण अनुदान : गांवसभा के तालाब पट्टाधारक को एक बार इस योजना में ऋण अनुदान की व्यवस्था है। तालाब सुधार के लिये रू0 60,000 प्रति हेक्टर एवं प्रथम वर्ष के निवेश पर रू0 30,000 प्रति हेक्टर अधिकतम बैंक ऋण सीमा निर्धारित है जिसपर सामान्य वर्ग, मछुआ वर्ग को स्वीकृत ऋण का 20 प्रतिशत की दर से क्रमशः रू0 12,000 व रू0 6,000 अधिकतम अनुदान देय है। अनुसूचित जाति/ जनजाति के लिये यह सीमा स्वीकृत ऋण का अधिकतम 25 प्रतिशत है। यह भारत सरकार व राज्य सरकार की 75:25 अनुदानित योजना है। 5.0 हेक्टर से बड़े तालाबों पर भी अनुदान मात्र 5.0हेक्टर तक की सीमा तक देय है।

2:2 निजी भूमि पर तालाब निर्माण व प्रथमवर्ष निवेश के लिये ऋण अनुदान : निजी भूमि जो कृषि योग्य नही है। उस पर तालाब निर्माण कर मत्स्य पालन प्रारम्भ करने के लिये रू0 2.0लाख

प्रति हेक्टर की दर से तालाब निर्माण के लिये एवं प्रथम वर्ष निवेश के लिये रू0 30,000 प्रति हेक्टर अधिकतम बैंक ऋण सीमा है। सामान्य वर्ग, मछुआ समुदाय के लिये स्वीकृत बैंक ऋण पर 20 प्रतिशत की दर से अधिकतम क्रमशः रू0 40,000 व रू0 6,000 अनुदान धनराशि देय है। अनुसूचित जाति, जनजाति के लाभार्थी को स्वीकृत बैंक ऋण पर 25 प्रतिशत की दर से अधिकतम रू0 50,000 व रू0 7,500 अनुदान धनराशि देय है। शासनादेश संख्या 1168/57–म–2000 दिनांक 8–8–2000 एवं भारत सरकार के निर्देशानुसार लाभार्थी अपने श्रोत से तालााब निर्माण कर लेता है एवं मत्स्य पालक विकास अभिकरण की प्रबन्ध समिति संतुष्ट होकर इसकी लागत स्वीकृत कर, स्वीकृत लागत के सापेक्ष अनुपातिक अनुदान सम्बन्धित जाति के लाभार्थी को अनुमन्यता के अनुसार स्वीकृत कर बिना बैंक ऋण के प्रदान कर सकती है। यह योजना भी भारत सरकार व राज्य सरकार की 75:25 की दर से अनुदानित है एवं लाभार्थी को एक बार अनुदान देय होगा। 5.0 हेक्टर से बड़े तालाब निर्माण करने पर भी मात्र 5.0 हेक्टर की सीमा तक ही अनुदान देय होगा।

2:3 एकीकृत मत्स्य पालन के लिये ऋण अनुदान : एकीकृत मत्स्य पालन के अन्तर्गत उ0प्र0 सरकार ने ऋण अनुदान के लिये निम्न योजनाएं स्वीकृत की है जिसपर भारत सरकार एवं राज्य सरकार 75:25 अनुपात में धनराशि प्रदान करती हैं – मछली–सह–बत्तख पालन, मछली–सह–मुर्गी पालन, मछली–सह–शूकर पालन।

उक्त योजनाओं के संचालन के लिये रू0 80,000 प्रति हेक्टर की दर से बैंक ऋण का प्राविधान है जिसपर सामान्य एवं अन्य अनारक्षित वर्ग के लाभार्थियों को कुल स्वीकृत ऋण का 20 प्रतिशत अनुदान अधिकतम रू0 16,000 प्रति हेक्टर तथा अनुसूचित जाति/ जनजाति के लाभार्थियों को कुल स्वीकृत ऋण का 25 प्रतिशत अनुदान अधिकतम रू0 20,000 देय है। शासनादेश संख्या 1168/57–म–2000 दिनांक 8–8–2000 एवं भारत सरकार के निर्देशानुसार उक्त योजना में बैंक ऋण के बिना अपने संसाधन से लाभार्थी व्यय करता है एवं मत्स्य पालक विकास अभिकरण की प्रबन्ध समिति इस व्यय को स्वीकृत करती है तो सम्बन्धित श्रेणी के लाभार्थी को स्वीकृत लागत के सापेक्ष आनुपातिक सीमा तक सीधे बिना बैंक ऋण के अनुदान धनराशि प्रदान की जा सकती है।

2:4 30 कुन्टल से अधिक मत्स्य उत्पादन लेने वाले लाभार्थी को एरेटर सुविधा : 30 कुन्टल प्रति हेक्टर प्रति वर्ष मत्स्य उत्पादन लेने वाले लाभार्थी को एक यूनिट एरेटर, जिसमें एक हार्सपावर के दो एरेटर व एक पाँच हार्सपावर का डीजल पम्प सम्मिलित है, बैंक ऋण अनुदान से प्रदान करने का प्राविधान है। बैंक ऋण रू0 50,000 प्रति यूनिट पर सभी श्रेणी के लाभार्थी को 25 प्रतिशत प्रति यूनिट की दर से स्वीकृत ऋण का अधिकतम रू0 12,500 अनुदान देय है एवं एक हेक्टर के तालाब के लिये एक ही यूनिट देय है। यह भारत सरकार व राज्य सरकार की 75:25 की दर से अनुदानित योजना है। शासनादेश संख्या 1168/57–म–2000 दिनांक 8–8–2000 के द्वारा

भारत सरकार के निर्देशानुसार मत्स्य पालक विकास अभिकरण यदि लाभार्थी द्वारा उक्त मद पर किये गये व्यय को स्वीकृत करता है तो स्वीकृत लागत के सापेक्ष अनुपातिक सीमा तक बिना बैंक ऋण के सीधे अनुदान लाभार्थी को प्रदान करने की व्यवस्था है।

2:5 मत्स्य आहार यूनिट : मत्स्य आहार निर्माण के लिये लघु इकाई स्थापित करने हेतु रू0 5.0लाख प्रति इकाई, जिसमें 1.2 कुन्टल मत्स्य आहार प्रतिदिन उत्पादन की क्षमता हो, बैंक ऋण अनुदान प्रदान करने की व्यवस्था है जिसपर सभी श्रेणी के लाभार्थी को स्वीकृत ऋण का 20 प्रतिशत अधिकतम रू0 1.0 लाख अनुदान प्रति लाभार्थी देने की व्यवस्था है। यह भारत सरकार एवं राज्य सरकार की 75:25 दर से अनुदानित योजना है। शासनादेश संख्या 1168/57–म–2000 दिनांक 8–8–2000 के अनुसार एवं भारत सरकार के निर्देशानुसार मत्स्य पालक विकास अभिकरण की प्रबन्ध समिति लाभार्थी द्वारा स्वयं अपने श्रोत से किये गये व्यय को उक्त सीमान्तर्गत स्वीकृत करती है तो स्वीकृत लागत के सापेक्ष अनुपातिक अनुदान लाभार्थियों को बिना बैंक ऋण के सीधे देय है।

2:6 मेजर कार्प मत्स्य प्रजाति बीज उत्पादन हैचरी स्थापना : साठ लाख मत्स्य फ्राई उत्पादन करने वाली मेजर कार्प हैचरी के लिये प्रति यूनिट स्थापना पर 8.0 लाख बैंक ऋण अनुदान का प्राविधान हैं। सभी श्रेणी के लाभार्थियों को स्वीकृत ऋण का 10 प्रतिशत अथवा अधिकतम रू0 80,000 प्रति हैचरी अनुदान देय है। यह भारत सरकार व राज्य सरकार द्वारा 75:25 की दर से अनुदानित योजना है। हैचरी स्थापना के लिये 1.5 हेक्टर स्वयं की भूमि होना आवश्यक है।

2:7 मत्स्य पालकों को प्रशिक्षण : जनपद स्तर पर मत्स्य पालकों को 10 दिवसीय प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है जिसमें रू0 100 प्रतिदिन प्रति मत्स्य पालक की दर से मानदेय एवं 10 दिन के लिये एक मुश्त रू0 100 मार्ग व्यय/ फील्ड विजिट के रूप में प्रदान किया जाता है। यह भारत सरकार व राज्य सरकार की 75:25 की दर से अनुदानित योजना है।

2:8 नदियों में मत्स्य संरक्षण:–

यह भारत सरकार द्वारा (75:25) सहायतित योजना हैं। जिसमें विभिन्न नदियों के चयनित भागों में मत्स्य अगुंलिकाओं के संचय का प्राविधान है जिससे लुप्त होती मत्स्य सम्पदा को पुर्नस्थापित किया जा सके।

3. प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन योजना :

यह भारत सरकार की (80:20) सहायतित योजना है। उक्त के अर्न्तगत प्रगति शील मत्स्य पालकों के तकनीकी उन्नयन के लिये 10 दिवसीय प्रशिक्षण तथा प्रशिक्षण काल में रू0 100

प्रतिदिन मानदेय का प्राविधान हैं। इसके अतिरिक्त प्रत्येक वर्ष चयनित जनपदों में उक्त योजना में गोष्ठी आयोजित की जाती है जिसमें मत्स्य पालकों के अनुभवों का आदान–प्रदान एवं विषय विशेषज्ञों से तकनीकी ज्ञान प्रदान कराया जाता है।

4. डाटा बेस इन्फार्मेशन एवं नेट वर्किंग योजना :

यह केन्द्र सरकार की शत प्रतिशत वित्त पोषित योजना है मत्स्य विभाग के समस्त जनपदीय कार्यालयों में स्थापित कम्प्यूटरों की नेटवर्किंग, तालाबों का सर्वेक्षण कर डाटाबेस तैयार करना एवं उत्पादकता का आंकलन इस योजना के मुख्य कार्य हैं।

5. सपोर्ट टू एक्सटेंशन प्रोग्राम :

5:1 **प्रशिक्षण** : यह कृषि विभाग के माध्यम से संचालित केन्द्र सहायतित योजना है। चयनित मत्स्य पालकों में जागरूकता लाने की दृष्टि से तीन दिवसीय ग्रामीण / जिला स्तरीय प्रशिक्षण दिया जाता है एवं व्यवहारिक प्रशिक्षण के लिये जिला स्तर, प्रदेश स्तर एवं प्रदेश के बाहर ऐसे स्थलो का भ्रमण कराया जाता है जहाँ से मत्स्य उत्पादन की नवीनतम तकनीक प्राप्त कर अपने तालाब के मत्स्य उत्पादन में वृद्धि कर सकें। तकनीकी प्रशिक्षण के संपूर्ण व्यय की प्रतिपूर्ति भारत सरकार करती है।

5.2 **क्षमता उन्नयन** : एक निश्चित व सीमित क्षेत्र के 10 मत्स्य पालकों का समूह गठित कर इस कार्यक्रम के अर्न्तगत प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है एवं मत्स्य पालन की आधार भूत आवश्यकताओं यथा बीज, पूरक आहार आदि की व्यवस्था कर उत्पादित मछली का विपणन सामूहिक रूप से कर कम लागत पर अधिक लाभ प्राप्त किया जा सकता है। उक्त कार्य हेतु रू0 5000 प्रति समूह सहायता का प्राविधान है।

6 मछुआ समुदाय के व्यक्तियों के उत्थान की योजनाएं:

6:1 **मत्स्य जीवी सहकारी समितियों को आर्थिक सहायता : 6:1 (अ)** मत्स्य जीवी सहकारी समितियों एवं जिला मत्स्य जीवी सहकारी विपणन संघों को अंशपूंजी, कार्यशील पूंजी व प्रबन्धन के लिये उ0प्र0 मत्स्य जीवी सहकारी संघ के माध्यम से आर्थिक सहायता प्रदान की जाती है। सदस्य प्राथमिक मत्स्य जीवी सहकारी समिति को रू0 1.00 लाख प्रदान किया जाता हैं जिससे रू0 10,000 कार्यालय स्थापना, रू0 15,000 कार्यालय किराया भुगतान एवं रू0 50,000 नाव जाल क्रय करने में एवं रू0 25,000 मार्जिन मनी व कार्यशील पूंजी के रूप में इस्तेमाल कर सकती है। जिला मत्स्य जीवी सहकारी विपणन संघ को रू0 7.00 लाख से वाहन पर रू0 4.50 लाख, नाव

जाल इन्सुलेटेड बाक्स पर रू0 0.50लाख, बिक्री केन्द्र स्थापना पर रू0 0.50 लाख, कार्यालय स्थापना व प्रबन्धन व्यवस्था पर रू0 0.50 लाख का प्राविधान है। मार्जिन मनी व कार्यशील पूंजी के रूप में रू0 1.00लाख शतप्रतिशत अंशपूजी है। समिति व संघ को उक्त आवंटन में मद परिर्वतन का अधिकार नही है। **6:1 (ब)** तालाब सुधार एवं इनपुट्स के लिये प्रदत्त बैंक ऋण पर अनुदान अनुमन्य है। समितियों को आंवटित जलक्षेत्र के विकास के लिये धनराशि राज्य सरकार द्वारा भी प्रदत्त की जा रही है।

6:2 प्राथमिक मत्स्य जीवी सहकारी समिति के सदस्यों की बीमा योजना : इस योजना में प्राथमिक मत्स्य जीवी सहकारी समिति के सदस्यों एवं सक्रिय मत्स्य पालको/की दुर्घटना में यदि मृत्यु हो जाती है तो उनके द्वारा नामित व्यक्ति को रू0 0.50 लाख एवं स्थायी रूप से विकलांग होने पर रू0 0.25 लाख की धनराशि नेशनल फेडरेशन आफ फिश कोऑपरेटिव, नई दिल्ली के माध्यम से देय है। क्लेम प्राप्ति के लिये सरकारी सक्षम डाक्टर जो प्रमाण पत्र निर्गत करने के लिये प्राधिकृत है, उसका मृत्यु/ विकलागंता प्रमाण पत्र, मृत्यु की दशा में पोस्टमार्टम रिपोर्ट/ पंचनामा आवश्यक है एवं दुर्घटना की 6 माह की अवधि में क्लेम प्रस्तुतीकरण होना चाहिये। प्राथमिक मत्स्य जीवी सहकारी समिति को सदस्यों के नाम, पिता का नाम सहित उसके द्वारा नामित व्यक्ति का नाम सहित सूची जिले के मत्स्य विभाग को देनी होती हैं। लाभार्थी का बीमा अंशदान भारत सरकार व राज्य सरकार (50:50) वहन करती है। इस योजना में सदस्य की आयु 18 से 70 के मध्य होनी चाहिये।

6:3 मछुआ आवास निर्माण योजना : मछुआ वाहुल्य ग्रामों में उक्त समुदाय के निर्धन व्यक्तियों हेतु आवास निर्माण के लिये प्रति आवास रू0 25,000 दो किश्तों में देने का प्राविधान है। मछुआ आवास के लिये लाभार्थियों का चयन गांवसभा की खुली बैठक करती हैं। चयनित मछुआ समुदाय का व्यक्ति गरीबी रेखा के नीचे जीवन यापन करने वाला होना अनिवार्य है तथा मत्स्य पालन कर रहे व्यक्ति को वरीयता का प्राविधान है। एक स्थल पर 10 आवास निर्माण पर स्थल विकास/ पेयजल के लिये रू0 25,000 से एक इण्डिया मार्क–2 हैण्डपम्प की स्थापना का भी प्राविधान है।

7 राज्य सहायतित योजनाएं :

7:1 जल प्लावित क्षेत्रों का मत्स्य पालन हेतु आच्छादन : यह राज्य सरकार की शत प्रतिशत सहायतित योजना है। बड़ी नहरों के किनारे सीपेज के कारण जल एकत्र होने से, कृषि के लिये अनुपयोगी निजी भूमि पर तालाबों का निर्माण कर मत्स्य पालन कराने का प्राविधान है। तालाब निर्माण के लिये नाबार्ड के मानकों के अनुसार बैंक ऋण व अनुदान प्रदत्त किया जायेगा।

7:2 मत्स्य बीज उत्पादन कार्य : विभागीय मत्स्य प्रक्षेत्रों पर मत्स्य बीज उत्पादित कर विक्रय किया जाता हैं। मत्स्य प्रक्षेत्रों के सुधार के लिये भी आवश्यकतानुसार धनराशि राज्य सरकार से प्राप्त होती है।

7:3 मत्स्य जीवी सहकारी समितियों के पदाधिकारियों को अल्पकालीन प्रशिक्षण : प्राथमिक मत्स्य जीवी सहकारी समितियों एवं जिला मत्स्य जीवी सहकारी विपणन संध के निर्वाचित प्रतिनिधियों को प्रदेश के सहकारी प्रशिक्षण संस्थानों में अल्पकालीन प्रशिक्षण की व्यवस्था है जिसका समस्त व्यय राज्य सरकार वहन करती है।

7:4 मोबाइल फिश पार्लर योजना : यह लाभार्थीपरक योजना है जिसमें लाभार्थी को 5.50 लाख बैंक ऋण पर 30 प्रतिशत अनुदान देने का प्राविधान है । इस योजना में मत्स्य व्यंजन तैयार कर एवं ताजी मछली विक्रय करने की व्यवस्था वाहन में की गई है। इसके लिये लाभार्थी की उम्र 21 से 35 वर्ष निर्धारित हें तथा सम्बन्धित जनपद का मूल निवासी होना उसके लिये अनिवार्य है।

7:5 वायु श्वांसी मत्स्य संवर्धन : उथले तालाब जिनमें जल का स्तर कम रहता है या अन्य श्रेणी के तालाब जिनके पट्टे लाभार्थियों को मिल जाते हें उनमें मेजर कार्प संवर्धन करने में असमर्थ रहते है। ऐसे तालाबों के पट्टाधारकों को वायुश्वांसी मछलियों(देशी मांगुर) का मत्स्य बीज प्रदान कर संवर्धन प्रारम्भ किया जा रहा है जिस पर रू0 5,000.00 अधिकतम अनुदान धनराशि देय होगी एवं रू0 5,000.00 बैंक ऋण प्रदान करने की व्यवस्था है।

7:6 प्रयोगशालाओं का सुदृढ़ीकरण : प्रदेश के मण्डल स्तर एवं निदेशालय में स्थापित प्रयोगशालाओं में नई सुविधाएं एवं उनके आवर्ती व्यय राज्य सरकार से प्राप्त धनराशि से किया जाता है। इन प्रयोगशालाओं में मत्स्य पालकों के तालाबों की मिट्टी एवं पानी के नमूनो की निःशुल्क जांच कर रिपोर्ट के अनुसार तकनीकी सलाह दी जाती है।

परियोजनागत योजनाएं :

8 राष्ट्रीय मात्स्यकीय विकास बोर्ड अन्तर्गत प्रदेश में संचालित योजनाएं :

8:1 तालाबों में सघन मत्स्य पालन (द्वितीय डोज): इस योजना में ऐसे मत्स्य पालक पात्र हैं जो पूर्व से मछली पालन कर रहे है तथा बैंक ऋण यदि लिया है तो उसे बैंक को वापिस कर चुके है। यह योजना गांवसभा व निजी तालाब धारकों के लिये अनुमन्य है। इस योजना में मत्स्य पालकों को सघन मत्स्य पालन कर तालाब से 5000 कि0ग्रा0 प्रति हेक्टर प्रति वर्ष तक मत्स्य उत्पादन की वृद्धि के लिये निवेशों पर व्यय के लिये रू0 60,000 प्रति हेक्टर की दर से द्वितीय डोज के रूप में बैंक ऋण अनुमन्य है जिसपर उन्हे 20 प्रतिशत की दर से रू0 12,000 प्रति हेक्टर अधिकतम अनुदान देय है।

तालाब सुधार के लिये भी रू0 30,000 प्रति हेक्टर की दर से बैंक ऋण अनुमन्य है जिसपर भी 20 प्रतिशत की दर से अधिकतम रू0 6,000 प्रति हेक्टर अनुदान अधिकतम देय है। यह ऋण द्वितीय डोज के रूप में अनुमन्य नही है। उक्त योजना में आच्छादन से पूर्व मत्स्य पालक की बैंक ऋण लेने के लिए एवं बैंक द्वारा ऋण देने की सहमति आवश्यक है एवं सीड मनी के रूप में मत्स्य पालक द्वारा धनराशि व्यय करने की बाध्यता है। मत्स्य पालक अपने संसाधन से सुधार कार्य करा लेता है तो उसे बिना बैंक ऋण के अनुदान धनराशि देय है। प्रथम वर्ष के निवेश के लिए रू 60000 प्रति हे. की दर से ऋण अनुमन्य है जिसपर 20 % अधिकतम रू 12000 अनुदान राशि देय है।

8:2 झीलों में सघन मत्स्य पालन : इस योजना में झीलों में मत्स्य पालन कर रहे पट्टाधारकों को निवेश हेतु बैंक ऋण के रूप में रू0 60,000 प्रति हेक्टर की दर से अनुमन्य है जिसपर 20 प्रतिशत की दर से अधिकतम रू0 12,000 अनुदान देय है एवं सुधार हेतु रू0 30,000 प्रति हेक्टर की दर से बैंक ऋण एवं उस पर 20 प्रतिशत की दर से रू0 6,000 प्रति हेक्टर की दर से अधिकतम अनुदान राशि देय है। मत्स्य पालक का विगत वर्षो में मत्स्य पालन का रिकार्ड, प्रशिक्षण एवं सीड मनी के रूप में धनराशि व्यय करने की बाध्यता आवश्यक है एवं बैंक द्वारा ऋण उपलब्ध कराने की सहमति आवश्यक है। पट्टा धारक स्वंय के संसाधन से सुधार कार्य करा लेता है तो उसे बिना बैंक ऋण के अनुदान धनराशि देय है।

8:3 निजी भूमि पर तालाब निर्माण : खेती के लिए अनुपयोगी अथवा जलप्लावित भुमि पर तालाब निर्माण के लिए रू 200000 प्रति हे. की दर से बैंक ऋण व्यवस्था अनुमन्य है जिसपर 20 % की दर से अधिकतम रू 40000 अनुदान धनराशि देय है। लाभार्थी अपने संसाधन से तालाब निर्माण कराता है तो बैंक ऋण के बिना अनुदान धनराशि देय है।

8:4 मत्स्य बीज उत्पादन के लिये हैचरी निमार्ण : 8 से 10 मिलियन फ्राई उत्पादन की क्षमता वाली मत्स्य बीज हैचरी निर्माण की इकाई लागत रू0 10.00 लाख बैंक ऋण के रूप में प्रदान की जायेगी जिसमें 20 प्रतिशत की दर से अधिकतम रू0 2.0लाख अनुदान प्रति हैचरी की दर से अनुमन्य है। लाभार्थी के पास हैचरी निर्माण स्थल स्वयं का हो या पट्टे पर ली गई भूमि की न्यूनतम अवधि 10 वर्ष होना चाहिये एवं हैचरी निर्माण/ संचालन का प्रशिक्षण तथा बैंक द्वारा ऋण देने की सहमति आवश्यक है।

8:5 प्रशिक्षण : इस योजना में चयनित प्रशिक्षणार्थियों के पास अपना तालाब होना तथा उसमें मत्स्य पालन करना बाध्यता है। प्रशिक्षणार्थी मत्स्य जीवी सहकारी समिति के/ स्वंय सहायता समूह के सदस्य भी हो सकते है लेकिन उनके पास भी तालाब का स्वामित्व होना व मत्स्य पालन करना बाध्यता है। प्रशिक्षण अवधि में बताई गई नई तकनीक अपनाकर बैंक ऋण लेकर या अपने पास से

धनराशि व्यय कर सघन मत्स्य पालन करें। विगत 6 माह में उसने मत्स्य पालक विकास अभिकरण से प्रशिक्षण प्राप्त न किया हो तथा इस प्रशिक्षण के एक वर्ष के अन्तर्गत वह एन0एफ0डी0बी0 या अन्य केन्द्र पोषित योजनान्तर्गत प्रशिक्षण का पात्र नही होगा। प्रशिक्षणार्थियों को बैंक का डिफाल्टर नही होना चाहिये। इस प्रशिक्षण की अवधि 10 दिन होगी। इस प्रशिक्षण में उसे रू0 125 प्रतिदिन की दर से प्रशिक्षण भत्ता रू0 500 यात्रा भत्ता व्यय प्रदान किया जायेगा।

8:6 **जलाशय में 100 मि.मी. आकार से बड़ी अगुंलिकाओं का संचय :** लघु, मध्याकार, बृहद विभागीय जलाशयों में क्रमशः 500, 200, 100–150 कि0ग्रा0/हे0/वर्ष मस्त्य उत्पादकता प्राप्त करने के उद्देश्य से जलक्षेत्र के अनुसार 100 मिलीमीटर आकार की मत्स्य अंगुलिका जलाशय में संचय कराने का प्राविधान है जिसमें 50 प्रतिशत की प्रथम किश्त एन0एफ0डी0बी0 की स्वीकृति उपरान्त एवं 50 प्रतिशत किश्त की धनराशि मत्स्य अंगुलिका संचय के उपरान्त मूल्य निर्धारण समिति के प्रमाण पत्र देने के पश्चात् लाभार्थी के बैंक खाते में हस्तान्तरित की जायेगी। मत्स्य अंगुलिका मूल्य रू0 1.00 प्रति अंगुलिका नर्सरी/पेन/केज में संवर्धन लागत सहित निर्धारित है।

8:7 **जलाशयों के विकास के लिये प्रशिक्षण :** जलाशयों के धारकों की जलाशयों में मत्स्य उत्पादन वृद्धि की तकनीकी हस्तांतरण के लिये 10 दिवसीय प्रशिक्षण की व्यवस्था है जिसमें प्रशिक्षार्थी को रू0 125 प्रतिदिन मानदेय एवं यातायात के लिये एक मुश्त रू0 500 के भुगतान का प्राविधान है। अन्य प्राविधान तालाबों के लाभार्थियों को प्रशिक्षण के अनुरूप है। प्रशिक्षण के लिए वही लाभार्थी पात्र होंगे जिनके जलाशय एन.एफ.डी.बी. की जलाशय योजना में आच्छादित है।

8:8 **मत्स्य बीज उत्पादन के लिये रियरिंग इकाईयों की स्थापना :** तालाबों/जलाशयों के किनारे मत्स्य जीरा पोषित कर 5–6 इंच आकार की मत्स्य अंगुलिका तैयार कर रियरिंग इकाई की स्थापना के लिये धनराशि प्राविधानित है।

9 मछली विक्रय के लिये नई योजनाएं :

9:1 **मछली विक्रय के लिये हाट निर्माण :** प्रदेश के चयनित जनपदों में नगर पालिका/ नगर निगम के माध्यम से मछली बिक्री के लिये 10–10 के समूह में दुकानों का निर्माण करा कर मत्स्य विपणन के कार्य में लगे व्यक्तियों को आवंटन का प्राविधान है जिसका रखरखाव नगर पालिका/ नगर निगम करेगी।

9:2 **मछली के परिरक्षण के लिये कोल्डरूम की स्थापना :** प्रदेश के चयनित जनपदों में मछली के परिरक्षण के लिये कोल्डरूम लाभार्थी द्वारा स्थापित करने के लिये रू0 10.00 लाख के बैंक ऋण का प्राविधान है जिसमें 30 प्रतिशत अधिकतम रू0 3.00 लाख अनुदान लाभार्थी को देय है। कोल्डरूम निर्माण के लिये लाभार्थी के पास स्वयं की भूमि आवश्यक है तथा यथासम्भव मछली

मण्डी के पास स्थान होना चाहिये अथवा जहाँ से मछली लाना ले जाना उपयुक्त है, ऐसे स्थल भी अनुमन्य है। कोल्डरूम 15X15X10 फीट आकार का होगा एवं भवन निर्माण की लागत लाभार्थी लगायेगा एवं विद्युत कनेक्शन की व्यवस्था स्वंय करनी होगी। उसमें शीतलन व्यवस्था के लिये उक्त ऋण देय होगा । लाभार्थी का सम्बन्धित जनपद का निवासी होना अनिवार्य है। प्रार्थना पत्र के साथ बैंक हैसियत प्रमाण पत्र प्रस्तुत करना अनिवार्य है। निर्धारित शर्तो का शपथ पत्र भी प्रार्थना पत्र के साथ संलग्न करना होता है।

9:3 मछली यातायात के लिये रेफ्रीजिरेटेड वैन (वाहन) : प्रदेश के चयनित जनपदों में मछली के यातायात के लिये बर्फ लगाकर मछली यातायात में लागत कम करने व बर्फ की मत्स्य निकासी स्थल पर प्रबन्ध की कठिनाई को दृष्टिगत रखते हुये उक्त रेफ्रीजिरेटेड वैन बैंक ऋण के माध्यम से लाभार्थी को देने की योजना है जिसकी लागत रू0 10.00 लाख है जिसपर 30 प्रतिशत की दर से अधिकतम रू0 3.00 लाख अनुदान देय है। लाभार्थी को जनपद का मूल निवासी होना चाहिये एवं चालक की व्यवस्था उसे स्वयं करना होगी। प्रार्थना पत्र के साथ बैक हैसियत प्रमाण पत्र प्रस्तुत करना अनिवार्यता है। निर्धारित शर्तों का शपथ पत्र भी प्रार्थना पत्र के साथ संलग्न करना होता है।

9:4 मत्स्य रक्षको को मृदा परीक्षण किट : 21 – 35 वर्ष के बेरोजगार युवकों को जो इण्टरमीडियेट बायलोजी से उतीर्ण है, मत्स्य रक्षकों के रूप में चयनित कर जलमृदा परीक्षण हेतु किट बैंक ऋण के माध्यम से उपलब्ध कराने की व्यवस्था है जिसके लिये बैंक ऋण रू0 40,000 होगा तथा उसपर 30 प्रतिशत की दर से रू0 11,850 अधिकतम अनुदान अनुमन्य है। लाभार्थी को मत्स्य विभाग अल्पकालीन प्रशिक्षण प्रदान करेगा एवं मत्स्य रक्षक के रूप में रू0 50.00 प्रति सैम्पल की दर से शुल्क लेकर मत्स्य पालकों के तालाब की मिट्टी– पानी की जाँच करेगा। मत्स्य रक्षक को विभाग की ओर से कोई मानदेय / वेतन / सरकारी सुविधा देय नही है।

10. रूरल इन्फ्रास्ट्रक्चर डेवलपमेंट फण्ड–12 के अन्तर्गत योजनाएं :
यह राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक एवं राज्य सरकार द्वारा वित्त पोषित योजना है जिसका उद्देश्य प्रदेश में मत्स्य विपणन प्रणाली का सुदृढ़ीकरण करना है।

10:1(अ) मत्स्य संग्रहण केन्द्र / मध्याकार मण्डी का निर्माण : नगर पालिका / नगर निगम को धन पोषित कर चयनित जनपदों में दुकानों का निर्माण कर आधारभूत सुविधाएं उपलब्ध कराकर मत्स्य व्यवसायियों को दुकान आवंटन का प्राविधान है।

10:1(ब) छोटे कस्बों में मत्स्य हाटों का निर्माण : प्रदेश के चयनित जनपदों के कस्बों में प्रत्येक कस्बे में कम से कम 10 छोटी दुकाने (10X10फीट) निर्मित कराकर आधारभूत सुविधाएं एवं स्थल विकास कर दुकानों को आवंटन करने का प्राविधान है।

10:1(स) फुटकर बिक्री के लिये क्योस्क निर्माण : प्रदेश के चयनित जनपदों में अलग–अलग स्थलों पर मछली की फुटकर बिक्री के लिये क्योस्क निर्माण कर उसका आवंटन फुटकर मत्स्य विक्रेता को किये जाने का प्राविधान है उक्त निमार्ण कार्यों में मानव दिवस सृजित होगें एवं अल्पकाल के लिये मजदूर निर्धारित दरों पर मजदूरी पर प्राप्त करेगें।

10:2 मत्स्य परिवहन व परिरक्षण हेतु कोल्ड चैन निर्माण :

10:2(अ) रेफ्रीजरेटेड वैन व्यवस्था : प्रत्येक मण्डी में मछली लाने ले जाने के लिये रेफ्रीजरेटेड वैन की व्यवस्था की गई है जो निजी लाभार्थी को बैंक ऋण के माध्यम से प्रदान की जायेगी। एक वैन की कीमत रू0 10.00 लाख है जिसपर 30 प्रतिशत अधिकतम रू0 3.0लाख अनुदान देय है अर्थात 70 प्रतिशत बैंक ऋण व 30 प्रतिशत अनुदान व्यवस्था है। लाभार्थी का सम्बन्धित जनपद का निवासी होना अनिवार्य है।

10:2(ब) कोल्डरूम स्थापना : प्रत्येक मण्डी में एक कोल्डरूम (15X15X10फीट) की स्थापना का प्राविधान हैं जिसे निजी लाभार्थी को निर्माण व संचालन कराने हेतु चयनित किये जाने की व्यवस्था है। कोल्डरूम निर्माण के लिये उसे रू0 16.0 लाख का बैंक ऋण तथा उस पर 30 प्रतिशत अधिकतम रू0 4.80 लाख अनुदान प्रदान किया जायेगा अर्थात 70 प्रतिशत ऋण व 30 प्रतिशत अनुदान की व्यवस्था है। लाभार्थी को सम्बन्धित जनपद का निवासी होना अनिवार्य है। भवन निर्माण की लागत इस ऋण में सम्मिलित है जो इसे स्वयं के श्रोत से करानी होगी।

10:2(स) हाटों में आईसबाक्स व्यवस्था : प्रत्येक हाट में निर्मित दुकानों के आवंटित लाभार्थी को आईसबाक्स बैंक ऋण के माध्यम से प्रदान कराने का प्राविधान हें जिसमें 70 प्रतिशत बैंक ऋण व 30 प्रतिशत अनुदान है। एक आईसबाक्स के लिये रू0 0.05लाख बैंकऋण व अनुदान प्रदत्त है।

10:2(द) क्योस्क तक मछली आपूर्ति के लिये थ्रीव्हीलर व्यवस्था : क्योस्क तक मछली आपूर्ति करने के लिये 3.00लाख प्रति थ्रीव्हीलर बैंक ऋण निजी क्षेत्र के व्यक्ति को अनुमन्य है जिसमें 70 प्रतिशत बैंकऋण व 30 प्रतिशत अनुदान जिसकी अधिकतम सीमा रू. 0.90 लाख देय है।

10:3 जलाशयों के विकास की योजना : विभाग के 5.0 हेक्टेयर से ऊपर के लघु जलाशयों, जो उथले हो गये, उनको सुधारोपरान्त जल संचय क्षमता में वृद्धि कर मत्स्य पालन के लिए अधिक उपयोगी रूप में सृजित करना योजना का उद्देश्य है। तालाब सुधार के आगणन के अनुरूप प्राविधानित धनराशि से चयनित कार्य दायी संस्था कार्य करेगी।

11 प्रस्तावित योजनाएं :

11:1 अम्बेडकर विशेष रोजगार योजना : यह ग्राम्य विकास विभाग के सहयोग से प्रस्तावित योजना है। इस योजना में गरीबी रेखा से नीचे रहने वाले व्यक्तियों को लधु सचल मत्स्य विपणन इकाई की स्थापना कर घूम घूम कर मत्स्य बिक्री कर रोजगार देने का प्राविधान है। लाभार्थी का गरीबी रेखा से नीचे जीवन यापन करना प्रथम पात्रता है। मत्स्य विक्रय से सम्बन्धित व्यक्तियों को वरीयता तथा 20 प्रतिशत महिलाओं की भागीदारी एवं महिला लाभार्थी न मिलने की दशा में अन्य को चयनित किया जाने का प्राविधान है। प्रत्येक सचल मत्स्य विपणन इकाई को एक साइकिल, एक आइसबाक्स, मापतौल व आवर्ती लागत के रूप में रू0 5600.00 बैंक ऋण के रूप में प्रदत्त किया जायेगा जिसमें रू0 1624.00 ए.वी.आर.वाई. अंश/अनुदान रू0 2800.00 बैंक ऋण एवं रू. 1176.00 लाभार्थी का अंश है।

11:2 स्वयं सहायता समूह गठन : ग्राम्य विकास विभाग के माध्यम से मत्स्य पालन के लिये 10–10 व्यक्तियों के स्वयं सहायता समूह गठन कर उन्हे रिवाल्विंग फंड देने का प्राविधान है तथा बैंक द्वारा निर्धारित मानकों को पूर्ण करने के उपरान्त बैंक ऋण एवं अनुदान व्यवस्था हैं। मत्स्य विभाग के आधिपत्य के श्रेणी चार के तालाबों को नीलामी के माध्यम से स्वयं सहायता समूहों को देने में वरीयता प्रदत्त है एवं भविष्य में गांवसभा के तालाबों के पट्टे देने में भी वरीयता देने का प्राविधान विचाराधीन है। धनराशि प्राविधान ग्राम्य विकास विभाग के अर्न्तगत गठित समूहों के अनुरूप है।

11:3 नक्सल प्रभावित क्षेत्रों का विकास : प्रदेश के चिन्हित नक्सल प्रभावित गांवों/क्षेत्रों में मत्स्य पालन के माध्यम से रोजगार/आवास सुविधा प्रस्तावित है जिसमें तालाब सुधार, निजीभूमि पर तालाब निर्माण, मछुआ आवास एवं मत्स्य पालन के अन्तर्गत स्वीकृत योजनाओं को समाहित कर योजना संपादित होगी एवं विभागीय योजनाओं में स्वीकृत अनुदान सीमा तक अनुदान धनराशि देय है।

11:4 जापानी बाह्रय सहायतित योजना : इस योजना के अर्न्तगत प्रदेश के 18 जनपदों में स्थित 10 हेक्टेयर से बड़ी झीलों में मत्स्य विकास हेतु कुल धनराशि 2875.30 लाख की परियोजना भारत सरकार को प्रेषित की गई है। उक्त परियोजना यदि स्वीकृत हो जाती है तो प्रदेश की 40 झीलों को गहरा कराकर बन्धो को सृदृढ़ कराया जायेगा, अवाँछनीय जलीय वनस्पतियों का उन्मूलन कराया जायेगा। इनलेट/ आउटलेट का निर्माण, मिनी हैचरी, नर्सरी, सम्पर्क मार्ग, लैण्डिंग सेन्टर, कार्यालय, भण्डार गृह आदि का निर्माण कराया जायेगा। साथ ही नाव, जाल, मत्स्य बीज आदि का क्रय कराकर, झीलों में बड़े आकार की अंगुलिकाओं का संचय कराया जायेगा जिससे मत्स्य उत्पादन में वृद्धि हो सकेगी। झील में मत्स्य पालन, मत्स्य–आखेट एवम् पकड़ी गई मछलियों के विपणन का कार्य ठेकेदार/मछुआ सहकारी समिति के सदस्यों द्वारा किया जायेगा।

3

मत्स्य पालन में जल–मृदा परीक्षण का महत्व

वर्तमान समय में लगभग सभी क्षेत्रों में विकास के विभिन्न आयाम उत्तरोत्तर दृढ़ होते दिखाई देते है। गाँव का स्वरूप जो पहले था, अब नहीं है। यही स्वरूप कल और भी बेहतर होगा। निःसंदेह ग्रामीण–समृद्धि का स्वप्न साकार होता परिलक्षित हो रहा है। ग्रामीण अंचल के बहुमुखी विकास के उददेश्य से क्रियान्वित किये जा रहे विभिन्न कार्यक्रमों में 'मत्स्य पालन' की अपनी पृथक और उल्लेखनीय भूमिका है। आज समय की सर्वाधिक महत्वपूर्ण माँग है– आहार और रोजगार और इनकी पूर्ति मछली पालन कार्यक्रम अपनाकर संभव हो सकती है। उत्तर प्रदेश भारतवर्ष का एक बड़ा अन्तर्स्थलीय राज्य है जहाँ के सुदूरवर्ती गावों में छोटे–छोटे तालाबों और पोखरों के रूप में तमाम ऐसी जल सम्पदा बिखरी पड़ी है जिसका उपयोग यदि वैज्ञानिक आधार पर जलीय खेती हेतु किया जाय तो निश्चित ही प्रगति के एक नवीन क्षितिज के सृजन के साथ–साथ समाज के उपेक्षित और आर्थिक दृष्टि से दुर्बल वर्ग के व्यक्तियों के चेहरे पर मुस्कान लाया जाना संभव है। मत्स्य पालन एक अत्यधिक उपयोगी कार्यक्रम है क्योंकि इसमें लागत कम, लाभ अधिक है। मछली की वैज्ञानिक खेती प्रारम्भ करने से पूर्व यह जानकारी परम आवश्यक है कि तालाब की जल–जैविक स्थिति कैसी हो, तालाब की मिट्टी कैसी हो, मछलियों की वृद्धि हेतु प्रमुख आवश्यकतायें क्या हैं तथा उनकी पूर्ति किस प्रकार संभव है ताकि मछली की अधिक से अधिक पैदावार के परिप्रेक्ष्य में आशानुकूल परिणाम प्राप्त हो सके। इस दिशा में तालाब के जल और उसकी मृदा का परीक्षण एक अहम भूमिका रखता है क्योंकि जल और मृदा की वास्तविक स्थिति के ज्ञान के आधार पर जलीय उत्पादकता में अपेक्षानुसार वृद्धि सुनिश्चित की जा सकती है।

तालाब में पालन योग्य भारतीय मेजर कार्प– कतला, रोहू एवं नैन तथा विदेशी कार्प– सिल्वर कार्प, ग्रास कार्प एवं कामन कार्प, मछलियों की सर्वांगीण वृद्धि के लिए तालाब की मिट्टी व पानी की भौतिक तथा रसायनिक दशाओं का अनुकूल होना प्रमुख आवश्यकता हैं। पानी में पर्याप्त मात्रा में घुलित आक्सीजन मछली के जीवन के लिए नितान्त आवश्यक है। मिट्टी में उपस्थित विभिन्न उपयोगी तत्व एवं पोषक लवण जलीय उत्पादकता बढ़ाने में योगदान देते हैं। परिणामस्वरूप मछली का प्राकृतिक भोजन उत्पादित होता है जिसका मछली उपभोग कर बढ़त प्राप्त करती हैं।

आदर्श मृदा : तालाब की मिट्टी चिकनी व क्ले युक्त हो तथा जिसकी पी–एच. 6.5 से 7.5 के मध्य हो। विशेष परिस्थितियों में पी–एच. 8.5 तक हो सकती है किन्तु इससे अधिक श्रेयकर नहीं

होता है। उपयुक्त मिट्टी होने के लिए उसमें 1 प्रतिशत आर्गेनिक कार्बन एवं 100 ग्राम मिट्टी में 50 मि.ग्रा. नाइट्रोजन तथा 6 मि.ग्रा. फास्फोरस उपलब्ध होने चाहिए।

आदर्श जल : उत्पादकता की दृष्टि से तालाब के पानी का रंग हल्का हरा अथवा हल्का भूरा होना चाहिए। जलीय तापमान 25–30 डिग्री से0 मछलियों की वृद्धि के लिए उपयुक्त होता है और टर्बीडिटी 100–180 मि.ग्रा./ली. उपयुक्त होती है। जल की भौतिक व रसायनिक दशायें मुख्यतः तालाब की गहराई पर निर्भर करती हैं अतः दो मीटर तक गहरे तालाब मत्स्य पालन हेतु उपयुक्त माने गये हैं।

रसायनिक दशाओं की दृष्टि से जल के कतिपय आदर्श मानक निम्न प्रकार हैं :–

♦ पी–एच.	:	7.5–8.5
♦ घुलित आक्सीजन	:	5 मि.ग्रा./ली.
♦ स्वतंत्र कार्बनडाइआक्साइड	:	0–3 मि.ग्रा./ली.
♦ कार्बोनेट्स	:	10–30 मि.ग्रा./ली.
♦ बाई कार्बोनेट्स	:	150–250 मि.ग्रा./ली.
♦ सम्पूर्ण क्षारीयता	:	160–280 मि.ग्रा./ली.
♦ क्लोराइड्स	:	30–50 मि.ग्रा./ली.
♦ कैल्शियम	:	75–150 मि.ग्रा./ली.
♦ फास्फेट्स	:	0.3–0.5 मि.ग्रा./ली.
♦ नाइट्रेट्स	:	0.1–0.3 मि.ग्रा./ली.
♦ अमोनिया	:	0–0.5 मि.ग्रा./ली.
♦ सिलिका	:	4–10 मि.ग्रा./ली.
♦ घुलित लवण	:	300–500 मि.ग्रा./ली.

जल में पर्याप्त मात्रा में घुली हुई आक्सीजन मछलियों के जीवन हेतु आधारभूत आवश्यकता है। तालाब में आक्सीजन की उपलब्धता दो श्रोतों से होती हैं एक तो तालाब की सतह पर हवा के झोंकों आदि के माध्यम से वायुमण्डल की आक्सीजन का शोषण और दूसरे तालाब में उपलब्ध क्लोरोफिलयुक्त जलीय वनस्पतियों की प्रकाश संश्लेषण क्रिया के द्वारा आक्सीजन का उत्पादन। प्रकाश संश्लेषण एक ऐसी क्रिया है जो सूर्य के प्रकाश में होती है तथा इस क्रिया के परिणामस्वरूप जलीय पौधे आक्सीजन का त्याग एवं कार्बनडाईआक्साईड का उपभोग करते हैं। इसके विपरीत रात्रि में जब प्रकाश संश्लेषण क्रिया नहीं होती तब पौधों द्वारा श्वसन हेतु आक्सीजन का उपभोग व कार्बनडाईआक्साईड का त्याग किया जाता है। तालाब में निवास करने वाले समस्त जन्तु समुदाय के लिए दिन और रात दोनों में श्वसन हेतु आक्सीजन की आवश्यकता होती है तथा इस प्रक्रिया के दौरान कार्बनडाईआक्साइड का त्याग किया जाता है। ऐसे तालाब जिनमें जलीय वनस्पतियों का

बाहुल्य होता है, मत्स्य पालन के लिये उपभोगी नहीं होते क्योंकि रात्रि काल मे जब प्रकाश संश्लेषण की क्रिया नहीं होती तो इनमें आक्सीजन की काफी कमी हो जाती है। इसके साथ ही यदि कुछ दिन निरन्तर बदली छायी रहे और प्रकाश संश्लेषण न होने पाये तो जल में आक्सीजन की उपलब्धता शून्य प्रायः हो सकती है तथा यह स्थिति निश्चित ही मत्स्य जीवन के लिए घातक होती हैं। वस्तुतः आदर्श परिस्थिति के लिये यह परम आवश्यक है कि जलीय वातावरण में आक्सीजन के उत्पादन एवं उपभोग के मध्य ऐसा सन्तुलन स्थापित हो ताकि पानी में लगभग 5 मि.ग्रा. / ली. आक्सीजन की मात्रा अवश्य उपलब्ध रहे जिससे पाली जा रही मत्स्य प्रजातियों के जीवन व संवर्धन पर विपरीत प्रभाव न पड़े।

मछलियों का प्राकृतिक भोजन : पानी में अनेकों सूक्ष्मदर्शी जीव उपस्थित होते हैं जिनकी गति पानी के बहाव पर निर्भर करती हैं। यह जीव प्लांक्टान कहलाते हैं। प्लांक्टान दो प्रकार के होते हैं – जू प्लांक्टान एवं फाइटो प्लांक्टान। जू प्लांक्टान में पैरामीशियम, डेफनीया, साइमोसिफेलस, बोस्मीना, डायफ्नोसोमा, नाप्लाई, साइक्लोपस, डायप्टोमस, कैन्थोकैम्पटस, ब्रैकियोनस, कैराटेला, फिलीनिया आदि अनेकों छोटे–छोटे जीव मछलियों का प्राकृतिक आहार हैं। इनके अतिरिक्त फाइटो प्लांक्टान के रूप में ग्रीन एवं ब्लूग्रीन एलगी, डाइएटम्स तथा डेस्मिड्स के अन्तर्गत तमाम सूक्ष्मदर्शी जलीय वनस्पतियां भी मछलियों का प्राकृतिक आहार होती है। मछली के भोजन में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, विटामिन एवं खनिजों की पूर्ति का महत्वपूर्ण स्थान होता हैं। शरीर के निर्माण में प्रोटीन की आवश्यकता होती है तथा प्रोटीन की उपलब्धता छोटे–छोटे जलीय जीवों द्वारा सम्भव है। कार्बोहाइड्रेटस के माध्यम से मछलियों को शक्ति मिलती है तथा इनकी पूर्ति छोटी व सूक्ष्मदर्शी जलीय वनस्पतियों के द्वारा होती हैं। वृद्धि हेतु पर्याप्त रूप से विटामिन व खनिजों की भी आवश्यकता होती है तथा इनकी पूर्ति छोटे–छोटे जीवित जंतुओं व वनस्पतियों जिनको मछली खाती है, के माध्यम से होती हैं। आर्थिक मत्स्य उत्पादन के लिये तालाब में प्लांक्टान का नियमित उत्पादन अर्थात् निरन्तर उपलब्धता सुनिश्चित किया जाना परम आवश्यक है।

जल–मृदा परीक्षण : किसी तालाब की मिट्टी और पानी की उपयुक्तता पर तालाब की उत्पादकता आधारित होती है। अतः यदि मिट्टी और पानी का रसायनिक विश्लेषण सुनिश्चित कराते हुये उपस्थित पोषक तत्वों व लवणों का ज्ञान प्राप्त कर लिया जाये तो विभिन्न अवयवों जिनकी कमी है, की प्रतिपूर्ति हेतु आवश्यक उर्वरकों की आवश्यकता आदि के विषय में महत्वपूर्ण जानकारी प्राप्त हो सकती है। इस प्रकार मछली की वृद्धि हेतु उपयुक्त जलीय स्थिति सुनिश्चित करने के ध्येय से निर्धारित मात्रा में उर्वरकों के प्रयोग के माध्यम से तत्वों व पोषक लवणों की पूर्ति की जा सकती है। जो पानी किसी कारण उत्पादक नहीं है, उसे उत्पादक बनाया जा सकता है। उत्पादक जल का मूल अभिप्राय है कि उसमें मछलियों का प्राकृतिक भोजन पर्याप्त मात्रा में निरन्तर उपलब्ध होता रहे।

प्रश्न यह उठता है कि जल–मृदा परीक्षण के परिप्रेक्ष्य में मत्स्य पालक क्या करे ? मत्स्य

पालकों को चाहिये कि वे अपने तालाबों की मिट्टी–पानी की जांच मत्स्य विभाग की प्रयोगशालाओं से करा कर उपयोगी संस्तुतियां प्राप्त कर लें। जहां तक तालाब के जल का नमूना एकत्रित करने का प्रश्न है, एक लीटर की प्लास्टिक अथवा शीशे की बोतल में तालाब का पानी भर कर उसमें कुछ बूंद टॉलीन द्रव डाल कर बोतल की कार्क बन्द कर देनी चाहिये और लेबिल लगा देना चाहिये। मिट्टी का नमूना लेने के लिये तालाब के 5–6 विभिन्न स्थानो से थोड़ी–थोड़ी मिट्टी निकालकर उसे मिला लें और लगभग 500 ग्राम मिट्टी का एक प्रतिनिधि नमूना तैयार कर लें। फिर इस नमूने को पॉलीथीन बैग में भर कर ऊपर से लेबिल लगा दें। लेबिल में आवश्यक विवरण अंकित होना चाहिये। उपरोक्त नमूनों को मत्स्य विभाग के स्थानीय कार्यालय में उपलब्ध करा दिया जाये ताकि विभागीय कर्मचारी नमूनों को विश्लेषण हेतु विभाग की क्षेत्रीय प्रयोगशालाओं अथवा मत्स्य निदेशालय में स्थित केन्द्रीय प्रयोगशाला को उपलब्ध करा सकें। मत्स्य पालक नमूनों को यथा सुविधा सीधे विभागीय प्रयोगशालाओं को उपलब्ध करा सकते हैं। मत्स्य पालकों के तालाबों की मिट्टी–पानी का परीक्षण मत्स्य विभाग की प्रयोगशालाओं द्वारा निःशुल्क सम्पादित किये जाने की व्यवस्था है। यदि मत्स्य पालक कोई नया तालाब निर्मित कराना चाहते हैं तो प्रस्तावित स्थल के 5–6 विभिन्न स्थानों से 1.5 मी. गहराई तक 0.30, 0.60, 0.90, 1.20 व 1.50 मी. गहराई के पृथक–पृथक नमूने एकत्र कर प्रयोगशाला में उपलब्ध कराये जाने चाहिये। इस परिप्रेक्ष्य में मन्तव्य यह है कि उपलब्ध कराये गये नमूने सम्पूर्ण स्थल का प्रतिनिधित्व कर सकें और स्थल की उपयोगिता अथवा अनुपयोगिता के विषय में वास्तविक ज्ञान प्राप्त हो सके।

जलीय उत्पादकता हेतु चूने का प्रयोग : तालाब के पानी को उत्पादक बनाने के उद्देश्य से चूने के प्रयोग की विशेष महत्ता है। चूना मछलियों को विभिन्न परजीवियों के प्रभाव से मुक्त रखता है तथा रोग–नियंत्रण में उल्लेखनीय भूमिका निभाता हैं। इसके अतिरिक्त यह भी उल्लेखनीय है कि चूना जल को हल्की क्षारीयता प्रदान करता है अथवा जल की अम्लीयता और क्षारीयता को संतुलित रखने में सहायक सिद्ध होता है। वस्तुतः तालाब में उपस्थिति जीवों / वनस्पतियों द्वारा रात्रिकाल में श्वसन क्रिया के परिणामस्वरूप कार्बन डाईआक्साइड का त्याग किया जाता हैं। पानी में यदि कैल्शियम का अभाव है तो कार्बोनिक एसिड की अधिकता हो जायेगी और जल अम्लीय हो जायेगा। ऐसी स्थिति में पी–एच. काफी कम हो सकती है जो मछलियों के लिये उचित नहीं होगा। ठीक इसके विपरीत दिन में सूर्य के प्रकाश में प्रकाश संश्लेषण क्रिया के फलस्वरूप कार्बन डाईआक्साइड का उपभोग हो जायेगा और जल अधिक क्षारीय हो सकता है। पुनः यह स्थिति मत्स्य प्रजातियों के लिये कदाचित उपयुक्त नहीं होगी। चूने के प्रयोग से उक्त रसायनिक परिवर्तन को नियंत्रित किया जाना सम्भव है। यह विशेष ध्यान देने योग्य है कि मत्स्य पालन के लिये तालाब के पानी का हल्का क्षारीय होना आवश्यक हैं। पानी अम्लीय अथवा अधिक क्षारीय नहीं होना चाहिये। इसके अतिरिक्त एक अन्य पहलू यह भी है कि तालाब में कार्बनिक पदार्थों के सड़ने के परिणामस्वरूप कार्बन डाईआक्साइड उत्पन्न होती है जो कैल्शियम के साथ क्रिया करके कैल्शियम बाईकार्बोनेट बनाती है

और अन्ततोगत्वा पानी की उत्पादकता बढ़ जाती है।

तालाब में सामान्यतः चूने का प्रयोग 250 किग्रा. प्रति हेक्टर की दर से मत्स्य बीज संचय के एक माह पूर्व किया जाना चाहिये।

उर्वरकों का प्रयोग : यदि कतिपय कारणोंवश तालाब में मछली के प्राकृतिक भोजन "प्लांक्टान" का उत्पादन नहीं हो पा रहा है अर्थात् दूसरे शब्दों में तालाब की जलीय स्थिति मत्स्य पालन हेतु उपयुक्त नहीं है और उसमें पर्याप्त सुधार की आवश्यकता है तो निर्धारित मात्रा में गोबर की खाद और रसायनिक खादों का प्रयोग किया जाना चाहिये। सामान्य रूप से एक हेक्टेयर क्षेत्रफल के तालाब में गोबर की खाद का प्रयोग 10–20 टन प्रतिवर्ष की दर से 10 समान मासिक किश्तों में यूरिया 200 किग्रा0/हे0/वर्ष, सिंगल सुपर फास्फेट 250 किग्रा0/हे0/वर्ष एव म्यूरेट आफ पोटाश 40 किग्रा0/हे0/वर्ष अर्थात रसायनिक उर्वरकों की कुल मात्रा 490 किग्रा0/हे0/वर्ष मिश्रण स्वरूप 10 समान मासिक किश्तों में (49 किग्रा0/हे0/माह) प्रयोग किया जाना उपयोगी होता है।

यह ध्यान देने योग्य है कि गोबर की खाद और रसायनिक उर्वरकों के प्रयोग के मध्य 15 दिन का अन्तराल हो और यदि पानी का रंग गहरा हरा अथवा गहरा नीला हो जाये तो उर्वरकों का प्रयोग तब तक के लिये बन्द कर देना चाहिये जब तक पानी का रंग उचित अवस्था में न आ जाये। तालाबों में प्रयोग किये जाने हेतु उर्वरकों की उपयुक्त मात्राओं का ज्ञान मिट्टी के विश्लेषण के उपरान्त हो सकता हैं। किस उर्वरक की कितनी मात्रा अपेक्षित है, इसका निर्धारण तभी सम्भव है। इस प्रकार वास्तविक आवश्यकता को देखते हुए उर्वरकों का प्रयोग किया जा सकता है और इस सम्बन्ध में अनावश्यक व्यय का नियंत्रण भी हो सकता है। तालाब में यदि नियमित रूप से उर्वरकों का प्रयोग किया जाये तो मछली के प्राकृतिक भोजन (जू प्लांक्टान व फाइटो प्लांक्टान) का उत्पादन समुचित रूप से होता रहेगा और मछलियों की बढ़ोत्तरी अच्छी होगी। तालाब के 50 लीटर पानी में 1 मि0ली0 प्लांक्टान की उपस्थिति इस बात को इंगित करती है कि पर्याप्त प्राकृतिक भोजन उपलब्ध है।

उपसंहार : स्पष्ट है कि तालाबों में मत्स्य पालन की सफलता और अधिक मत्स्य उत्पादन के लिये जलीय पर्यावरण उपयुक्त होना चाहिये ताकि मछलियों के प्राकृतिक भोजन का नियमित उत्पादन हो सके। जलीय स्थिति को उपयुक्त बनाने के ध्येय से तालाब के जल और मृदा की भौतिक एवं रसायनिक दशाओं की जानकारी परम आवश्यक है और इस दिशा में तालाब के जल–मृदा परीक्षण की विशेष महत्ता हैं।

4

तालाब प्रबंध व्यवस्था

मत्स्य पालन प्रारम्भ करने से पूर्व यह अत्यधिक आवश्यक है कि मछली का बीज संचय के लिए तालाब पूर्ण रूप से उपयुक्त एवं तैयार हो। तालाब की तैयारी में निम्न कार्यों पर ध्यान दिया जाये।

4.1 **अनावश्यक जलीय पौधों का उन्मूलन :** तालाब में आवश्यकता से अधिक जलीय पौधों का होना मछली की अच्छी उपज के लिए हानिकारक है। यह पौधे पानी का बहुत बड़ा भाग घेरे रहते हैं जिससे मछली के घूमने–फिरने में असुविधा होती हैं, साथ ही यह सूर्य की किरणों को पानी के अंदर पहुंचने में भी बाधा उत्पन्न करते हैं। परिणामस्वरूप मछली का प्राकृतिक भोजन उत्पन्न होना रूक जाता है और प्राकृतिक भोजन के अभाव में मछली की वृद्धि पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। इसके अतिरिक्त यह पौधे मिट्टी में पाये जाने वाले रासायनिक पदार्थों का प्रचूषण करके अपनी बढ़ोत्तरी करते हैं और पानी की पौष्टिकता कम हो जाती हैं। मछली पकड़ने के लिए यदि जाल चलाया जाय तब भी यह पौधे रूकावट डालते हैं। सामान्यतः तालाबों में जलीय पौधे तीन प्रकार के होते हैं– एक पानी की सतह वाले जैसे जलकुम्भी, लेमना आदि, दूसरे जड़ जमाने वाले जैसे कमल इत्यादि और तीसरे जल में डूबे रहने वाले जैसे हाइड्रिला, नाजा, आदि यदि तालाब में जलीय पौधों की मात्रा कम हो तो इन्हें जाल चलाकर या श्रमिक लगाकर जड़ से उखाड़कर निकाला जा सकता है। अधिक जलीय वनस्पति होने की दशा में रसायनों का प्रयोग जैसे 2–4 डी सोडियम लवण, टेफीसाइड, हैक्सामार तथा फरनेक्सान 8–10 किग्रा0 प्रति हे0 जलक्षेत्र में प्रयोग करने से जल कुम्भी, कमल आदि नष्ट हो जाते हैं। रसायनों के प्रयोग के समय विशेष जानकारी मत्स्य विभाग के कार्यालयों से प्राप्त की जानी चाहिए। कुछ जलमग्न पौधे ग्रास कार्प मछली का प्रिय भोजन होते हैं अतः इनकी रोकथाम तालाब में ग्रास कार्प मछली पालकर की जा सकती है। उपयुक्त यही है कि अनावश्यक पौधों का उन्मूलन मानव–शक्ति से ही सुनिश्चित किया जाय।

4.2 **अवांछनीय मछलियों की सफाई :** पुराने तालाबों में बहुत से अनावश्यक जन्तु जैसे कछुआ, मेढ़क, केकड़े और मछलियाँ जैसे सिंधरी, पुठिया, चेलवा आदि एवं भक्षक मछलियाँ उदाहरणार्थ पढ़िन, टैंगन, सौल, गिरई, सिंधी, मांगुर आदि पायी जाती हैं जोकि तालाब में उपलब्ध भोज्य पदार्थों को अपने भोजन के रूप में ग्रहण करती हैं। मांसाहारी मछलियां कार्प मछलियों के बच्चों को खा जाती है। जिससें मत्स्य पालन पर विपरीत प्रभाव पड़ता हैं। अतः इनकी सफाई नितान्त आवश्यक

है। अवांछनीय मछलियों का निष्कासन बार–बार जाल चलाकर या पानी निकाल कर अथवा महुआ की खली के प्रयोग द्वारा किया जा सकता है। महुए की खली का प्रयोग एक हेक्टेयर क्षेत्रफल के एक मीटर पानी की गहराई वाले तालाब में 25 कुंटल की दर से किया जाना चाहिए। इसके परिणाम स्वरूप 6–8 घंटों में सारी मछलियाँ मर कर ऊपर आ जाती हैं जिन्हें जाल चलाकर एकत्र करके बाजार में बेचा जा सकता है। महुए की खली का प्रयोग तालाब पर दोहरा प्रभाव डालता है। विष के अलावा 15–20 दिन बाद यह खाद का भी कार्य करती है जिससे मछली के प्राकृतिक भोजन का उत्पादन होता है।

4.3 तालाब का जल : तालाब का जल हल्का हरा या हल्का भूरा होना चाहिए। पानी की पी.–एच. 7.5–8.5, घुलित ऑक्सीजन 5.0 मि.ग्रा./ली., स्वतंत्र कार्बन डाईआक्साइड 0 से 0.5 मि.ग्रा./ली., सम्पूर्ण क्षारीयता 200 मि.ग्रा./ली., क्लोराइड्स 50 मि.ग्रा./ली., कुल कठोरता 150 मि.ग्रा./ली. तक होनी चाहिए। तालाब की मिट्टी पानी की जांच मत्स्य विभाग की प्रयोगशालाओं द्वारा की जाती है तथा आधुनिक विधि से मत्स्य पालन करने हेतु मत्स्य पालकों को संस्तुतियां दी जाती हैं।

4.4 जलीय उत्पादकता हेतु चूने का प्रयोग : पानी का हल्का क्षारीय होना मत्स्य पालन के लिए लाभप्रद है। पानी अम्लीय अथवा अधिक क्षारीय नहीं होना चाहिए। चूना जल की क्षारीयता बढ़ाता है अथवा जल की अम्लीयता व क्षारीयता को संतुलित करता है। इसके अतिरिक्त चूना मछलियों को विभिन्न परजीवियों के प्रभाव से मुक्त रखता है और तालाब का पानी उपयुक्त बनाता है। एक हेक्टेयर के तालाब में 250 किग्रा. चूने का प्रयोग मत्स्य बीज संचय से एक माह पूर्व किया जाना चाहिए।

4.5 गोबर की खाद का प्रयोग : तालाब की तैयारी में गोबर की खाद की महत्वपूर्ण भूमिका हैं। इससे मछली का प्राकृतिक भोजन उत्पन्न होता हैं। गोबर की खाद, मत्स्य बीज संचय से 15–20 दिन पूर्व सामान्यतया 10–20 टन प्रति हे. प्रति वर्ष 10 समान मासिक किश्तों में प्रयोग की जानी चाहिए। यदि तालाब की तैयारी में अवांछनीय मछलियों के निष्कासन के लिए महुआ की खली डाली गयी हो तो गोबर की खाद की पहली किश्त डालने की आवश्यकता नहीं हैं।

4.6 रासायनिक खादों का प्रयोग : सामान्यतः रासायनिक खादों में यूरिया 200 किलोग्राम, सिंगिल सुपर फास्फेट 250 किग्रा. व म्यूरेट आफ पोटाश 40 किग्रा. अर्थात कुल मिश्रण 490 किग्रा. प्रति हे. प्रति वर्ष 10 समान मासिक किश्तों में प्रयोग किया जाना चाहिए। इस प्रकार 49 किग्रा. प्रति हे. प्रतिमाह रासायनिक खादों के मिश्रण को गोबर की खाद के प्रयोग के 15 दिन बाद तालाब में डाला जाना 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।

4.7 मत्स्य बीज संचय व अंगुलिकाओं की देखभाल : तालाब में ऐसी मत्स्य प्रजातियों का पालन किया जाना चाहिए जो एक पर्यावरण में साथ–साथ रह कर एक दूसरे को क्षति न पहुंचाते

हुए प्रत्येक सतह पर उपलब्ध भोजन का उपयोग करते हुए तीव्रगति से बढ़ने वाली हों ताकि एक सीमित जलक्षेत्र से अधिक से अधिक मत्स्य उत्पादन सुनिश्चित हो सके। भारतीय मेजर कार्प मछलियों में कतला, रोहू, नैन तथा विदेशी कार्प मछलियों में सिल्वर कार्प, ग्रास कार्प व कामन कार्प का मिश्रित पालन काफी लाभकारी होता है। तालाब में मत्स्य बीज संचय से पूर्व यह विशेष ध्यान देने योग्य है कि तैयारी पूर्ण हो गयी है और जैविक उत्पादन हो चुका है। मछली का प्राकृतिक भोजन जिसे प्लांक्टान कहते हैं पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध होना चाहिए। तालाब के 50 ली0 पानी में एक मि0ली0 प्लांक्टान की उपलब्धता इस बात का द्योतक है कि मत्स्य बीज संचय किया जा सकता है। एक हे. जल क्षेत्र में 50 मि.मी. आकार से कम का 10,000 मत्स्य बीज तथा 50 मि.मी. से अधिक आकार की 5000 अंगुलिकाएं संचित की जानी चाहिए। यदि छह प्रकार की देशी व विदेशी कार्प मछलियों का मिश्रित पालन किया जा रहा हो तो कतला 20%, सिल्वर कार्प 10%, रोहू 30%, ग्रास कार्प 10%, नैन 15% व कामन कार्प 15% का अनुपात उपयुक्त होता है। यदि सिल्वर कार्प व ग्रास कार्प मछलियों का पालन नहीं किया जा रहा है और 4 प्रकार की मछलियां पाली जा रही हैं तो संचय अनुपात कतला 40%, रोहू 30%, नैन 15% व कामन कार्प 15% होना लाभकारी होता है। यदि केवल भारतीय मेजर कार्प मछलियों का ही पालन किया जा रहा हो तो कतला 40%, रोहू 30%, नैन 30% का अनुपात होना चाहिए। कामन कार्प मछली का बीज मार्च, अप्रैल व मई में तथा अन्य कार्प मछलियों का बीज जुलाई, अगस्त, सितम्बर में प्राप्त किया जा सकता है।

4.8 **पूरक आहार :** मछली की अधिक पैदावार के लिए यह आवश्यक है कि पूरक आहार दिया जाय। आहार ऐसा होना चाहिए जोकि प्राकृतिक आहार की भांति पोषक तत्वों से परिपूर्ण हो। साधारणतः प्रोटीनयुक्त कम खर्चीले पूरक आहारों का उपयोग किया जाना चाहिए। मूंगफली, सरसों, नारियल या तिल की महीन पिसी हुई खली और चावल का कना या गेहूँ का चोकर बराबर मात्रा में मिलाकर मछलियों के कुल भार का 1–2 प्रतिशत तक प्रतिदिन दिया जाना चाहिए। मछलियों के औसत वजन का अनुमान 15–15 दिन बाद जाल चलवाकर कुछ मछलियों को तौलकर किया जा सकता है। यदि ग्रास कार्प मछली का पालन किया जा रहा हो तो जलीय वनस्पति जैसे लेमना, हाइड्रिला, नाजा, सिरेटोफाइलम आदि व स्थलीय वनस्पति जैसे नैपियर, वरसीम व मक्का के पत्ते इत्यादि जितना भी वह खा सके, प्रतिदिन देना चाहिए। पूरक आहार निश्चित समय व स्थान पर दिया जाय तथा जब पहले दिया गया आहार मछलियों द्वारा खा लिया गया हो तब पुनः पूरक आहार दें। उपयोग के अनुसार मात्रा घटाई–बढ़ाई जा सकती है। पूरक आहार बांस द्वारा लटकाये गये थालों या ट्रे में रखकर दिया जा सकता है। यदि पूरक आहार के प्रयोगस्वरूप पानी की सतह पर काई की परत उत्पन्न हो जाय तो आहार का प्रयोग कुछ समय के लिए रोक देना चाहिए क्योंकि तालाब के पानी में घुलित आक्सीजन में कमी व मछलियों के मरने की संभावना हो सकती हैं।

5

सघन मत्स्य पालन विधि

1— सघन मत्स्य पालन का उद्देश्य सीमित जलक्षेत्र में कम से कम 5000 किलोग्राम प्रति हेक्टर मत्स्य उत्पादन प्राप्त करना है।

2— सघन मत्स्य पालन के मानकः—

सघन मत्स्य पालन विधि अपनाकर लक्ष्यानुसार मत्स्य उत्पादन प्राप्त करने के लिये निम्न मानक आवश्यक हैः—

(अ)— मत्स्य बीज संचय दर

(ब)— मत्स्य बीज का आकार 4 से 5 इंच के मध्य

(स)— मत्स्य आहार का नियमित प्रयोग

(द)— आक्सीजन की जल में निरन्तरता बनाये रखना

(य)— दवाओं का प्रयोग

(र)— उर्वरक का प्रयोग आवश्यकतानुसार

(अ)— तालाब में मत्स्य बीज की संचय दर 20 से 30 मत्स्य स्पान प्रति क्यूबिक मीटर की दर से नर्सरी में पोषित कर 10000—12000 मत्स्य अंगुलिका जिनका वजन 50 से 100 ग्राम के मध्य हो प्रति हेक्टेयर की दर से संचित की जानी चाहिए।

(ब)— मत्स्य बीज स्वस्थ्य एवं 4 से 5 इंच आकार का संचय किया जाये जिसकी प्राप्ति के लिये तालाब के किनारे नर्सरी निमार्ण कर अधिक संख्या में पौना मत्स्य बीज संचय कर पोषित किया जाये एंव सम्भव हो तो 8—9 माह तक पोषित कर माह मार्च के अन्त अथवा अप्रैल के प्रारम्भ में मत्स्य बीज संवर्धन करने वाले तालाब में उक्त आकार या उससे बड़े मत्स्य बीज संचय करना लाभदायक है।

उक्त कार्यविधि अपनाने का कारण :

माह मार्च अथवा अप्रैल के प्रारम्भ में नर्सरी में पोषित मत्स्य बीज को तालाब में संचय करने की सलाह इसलिये दी जा रही है क्योंकि प्रदेश में अधिकांश मत्स्य पालक माह जुलाई के अन्त से लेकर सितम्बर के मध्य मत्स्य बीज तालाबों में संचित करते है जो पौना (20 से 25 मिलीमीटर)

आकार का होता है तथा अक्टूबर, नवम्बर से शीतकाल प्रारम्भ हो जाता है जो माह फरवरी के मध्य तक रहता है इस अवधि में मछली की वृद्धि सबसे कम रहती है अतः पौना आकार के मत्स्य बीज की फरवरी तक वजन में वृद्धि दर कम रहती है जबकि 4–5 इंच का मत्स्य बीज शीघ्र संचय करने से उसे शीतकाल आने तक वृद्धि की अधिक अवधि प्राप्त होती है जो सीधे मत्स्य उत्पादन की वृद्धि में सहायक है। इसके अतिरिक्त वर्ष में प्रत्येक अंतराल पर शिकारमाही कर जितनी संख्या में मछलियां निकाली जाये उतनी संख्या में प्रत्येक शिकारमाही के बाद मत्स्य बीज नर्सरी से निकाल कर संचित करने से मत्स्य की वृद्धि व निरन्तरता बनी रहती है।

(स) मत्स्य आहार का प्रयोग : प्रदेश के मत्स्य पालक पौना आकार का मत्स्यबीज संचय करने के उपरान्त कृत्रिम मत्स्य आहार का प्रयोग नगण्य करते है एवं संचित मत्स्य बीज पूर्णतः प्राकृतिक भोजन पर निर्भर रहता है। तालाब में निरन्तर मत्स्य पालन होने से प्राकृतिक भोजन भी सीमित मात्रा में रहता है तथा जो सबल रहते है वह पौने आकार के मत्स्य बीज उपयोग कर लेते एवं निर्बल मत्स्य बीज आहार प्राप्त न होने की दशा में मृत्यु को प्राप्त हो जाते है। मत्स्य पालक संचित मत्स्य बीज संख्या की गणना के अनुसार आशान्वित रहता है लेकिन वर्ष के अन्त में आशातीत मत्स्य उत्पादन प्राप्त न होने से निराश होकर व्यवसाय को अलाभकारी बताकर दूसरे व्यवसाय की ओर उन्मुख होते है जबकि मत्स्य आहार का प्रयोग तालाब में न कर वह स्वयं दोषी है। अतः संचित मत्स्य अंगुलिका जिसका औसत वजन 30 से 40 ग्राम होता है उसकी संख्या को गुणा कर कुल वजन ज्ञात कर उनके शरीर के वजन का 2 प्रतिशत कृत्रिम भोजन नियमित देने से मत्स्य पालक आशा से अधिक मत्स्य उत्पादन प्राप्त कर सकते है जैसा कि अन्य प्रदेशों में मत्स्य पालक मत्स्य उत्पादन प्राप्त कर रहे है।

मत्स्य आहार प्रयोग विधि :

1– नर्सरी प्रबन्ध व्यवस्थान्तर्गत पौना आकार के मत्स्य बीज को कृत्रिम सूखा भोजन दें।

2– 4 से 5 इंच के मत्स्य बीज को तालाब के किनारे ट्रे में गीला लड्डू बनाकर रखें।

3– ग्रास कार्प मछली को बाँस की ट्रे में घास के रूप में कृत्रिम भोजन रखें।

4– 250 से 300 ग्राम वजन से बड़ी मछलियां होने पर निर्धारित मात्रा में कृत्रिम भोजन प्लास्टिक की बोरियों में भरकर तालाब के अन्दर बोरी छिद्रयुक्त करके लटका दें। ध्यान रखा जाये जो बोरियां पहले दिन रखी जाये उन्हे निकाल कर सुखा लिया जाये एवं अवशेष भोजन को पुनः प्रयोग न किया जाये दूसरे दिन दूसरी बोरियां प्रयुक्त की जाये एवं पश्चातवर्ती दिनों में पूर्व में सुखाई गई बोरियां क्रम से प्रयोग की जाये। कृत्रिम भोजन की मात्रा बोरियों में अवशेष भोजन को दृष्टिगत रखते हुये बढ़ाई / घटाई जा सकती है।

5– कृत्रिम भोजन हमेशा एक निश्चित समय पर विशेषकर सुबह के समय देना उपयुक्त है।

6– कृत्रिम आहार की मात्रा का आकलन तालाब में संचित मत्स्य प्रजातियों के अनुसार मासिक रूप से निम्नानुसार की जा सकती है।

अवधि	मात्रा किलोग्राम प्रतिदिन			
	6 प्रजातियाँ		3–4 प्रजातियाँ	
	प्रतिदिन किग्रा.	मासिक किग्रा.	प्रतिदिन किग्रा.	मासिक किग्रा.
पहला महीना	4 किग्रा.	120 किग्रा.	2.50 किग्रा.	75 किग्रा.
दूसरा महीना	5 किग्रा.	150 किग्रा.	3.50 किग्रा.	105 किग्रा.
तीसरा महीना	6 किग्रा.	180 किग्रा.	4.00 किग्रा.	120 किग्रा.
चौथा महीना	8 किग्रा.	240 किग्रा.	5.50 किग्रा.	165 किग्रा.
पांचवा महीना	10 किग्रा.	300 किग्रा.	6.50 किग्रा.	195 किग्रा.
छठां महीना	12 किग्रा.	360 किग्रा.	8.00 किग्रा.	240 किग्रा.
सांतवा महीना	08 किग्रा.	240 किग्रा.	6.00 किग्रा.	180 किग्रा.
आठवाँ महीना	10 किग्रा.	300 किग्रा.	7.00 किग्रा.	210 किग्रा.
नौवा महीना	18 किग्रा.	540 किग्रा.	12.00 किग्रा.	360 किग्रा.
दसवाँ महीना	20 किग्रा.	600 किग्रा.	13.00 किग्रा.	390 किग्रा.
ग्यारहवाँ महीना	20 किग्रा.	600 किग्रा.	12.00 किग्रा.	360 किग्रा.
बारहवाँ महीना	20 किग्रा.	600 किग्रा.	12.00किग्रा.	360 किग्रा.

(द) कृत्रिम भोजन प्रयोग में मिट्‌टी की जाँच आवश्यक : मछली की वृद्धिदर को मिट्‌टी का पी–एच प्रभावित करता है। तालाब में अम्लीयता बढ़ने पर पी–एच घटता है तथा पानी में घुली फास्फोरस अघुलनशील अवस्था में तेजी से रूपान्तरित होती है तथा तालाब में फास्फोरस रहते हुये वह निष्क्रिय अवस्था में रहती है। अम्लीयता बढ़ने पर मछली की भोजन उपापचय दर कम हो जाती है जिससे उसे कम भूख लगती है तथा तालाब में भोजन होते हुये भी वह उपयोग नही करती एवं बिना मिट्‌टी के जाँच किये कृत्रिम भोजन पर व्यय अनावश्यक हो जाता है। अतः तालाब के जल की अम्लीयता व फास्फोरस की जाँच 15–15 दिन में करते रहना चाहिये।

आक्सीजन की जल में निरन्तरता बनाये रखना : सघन मत्स्य पालन में तालाब के जल में घुलित आक्सीजन की मात्र 30 डिग्री सेल्सियस पर 7.48 मिलीग्राम / लीटर रखना आवश्यक है क्योंकि इस तापमान पर एक किलोग्राम की मछली को सक्रिय अवस्था में 225 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम मछली प्रति घण्टा आक्सीजन की आवश्यकता रहती है जिसके अभाव में मछलियां मर सकती है।

अतः तालाब में नियमित एरेटर का 2–4 घण्टे प्रयोग आवश्यक है जिसके लिये विभाग में ऋण व अनुदान की व्यवस्था है। प्रारम्भ में विकल्प के रूप में डीजल पम्प सेट से एक घण्टे जल को फब्वारे के रूप में तालाब में छोड़ने पर तालाब के जल को पम्पसेट से उठाकर पुनः फब्वारे के रूप में तालाब में छोड़कर आक्सीजन का स्तर मानक के अनुरूप रखा जा सकता है लेकिन एरेटर का प्रयोग आवश्यक है।

(य) सघन मत्स्य पालन में दवाओं का प्रयोग : सघन मत्स्य पालन विधि में काम आने वाली दवाओं में मुख्यतः सीफेक्स का इस्तेमाल आवश्यक है। 400 मिलीलीटर प्रति एकड़ की दर से या एक लीटर प्रति हेक्टर की दर से प्रयोग किया जाता है। एक लीटर सीफेक्स का मिश्रण 100 लीटर पानी में घोलकर तैयार कर छिड़काव कर प्रयोग होता है। इसके प्रयोग से मछलियों में बैक्टीरिया जनित सम्भावित रोग पर नियंत्रण होता है साथ ही तालाब में प्राकृतिक भोजन निर्माण में भी सहायक है। तालाब की उत्पादक्ता बढ़ाने के लिए 2 या 3 वर्ष के अन्तराल पर सुखाकर व जोतकर मत्स्य पालन के लिए तैयार कर मत्स्यपालन प्रारम्भ करने से मछली की वृद्वि दर प्रभावित नही होती है अन्यथा मिट्टी व जल में कार्बनिक भार बढ़ने से मछली की वृद्वि पर विपरीत प्रभाव पड़ता है।

वर्तमान पद्धति एवम् सघन मत्स्य पालन पद्धति की आर्थिकी का तुलनात्मक विवरण (ईकाई प्रति हेक्टेयर जल क्षेत्र)

(अ) वर्तमान पद्धति से मत्स्य पालन का आर्थिक विवरण :

क्र.सं.	मद	वाँछित मात्रा	दर	धनराशि (रू0)
1.	तालाब का वार्षिक लगान	––	––	1000
2.	मत्स्य बीज संचय से पूर्व तालाब की सफाई / महुआ की खली	2500 किग्रा.	200	5000
3.	मत्स्य बीज मूल्य :			
	भारतीय मेजर कार्प	7000	85	595
	अभ्यागत कार्प	3000	200	600
4.	मत्स्य बीज यातायात मूल्य		20	200
5.	चूना प्रयोग	200 किग्रा.	2.50	500
6.	खाद / गोबर	10,000	0.25	2500
7.	उर्वरक प्रयोग	275 किग्रा.	––	1200

8.	पूरक आहार			
	(अ) सरसों की खली	1000	6	6000
	(ब) चावल का कना	1000	6	6000
9.	जल व्यवस्था	अनुमानित		2000
10.	अन्य / श्रमिक पर व्यय	अनुमानित		4000
	उत्पादन 25 कु0 वार्षिक योग	मछली विक्रय दर रू 30.00 प्रति कि.ग्रा.		30000
	लाभ–75,000 – 30,000 = 45000			

(ब) सघन मत्स्य पालन पद्धति से मत्स्यपालन का आर्थिक विवरण :–

क्र.सं.	मद	वाँछित मात्रा	दर	धनराशि (रू0)
1.	तालाब का लगान			1000
2.	मत्स्य बीज संचय से पूर्व तालाब में मत्स्यपालन हो रहा है अत: तालाब की सफाई / मछुआ खली प्रयोग पर व्यय शून्य			
3.	मत्स्य बीज मूल्य (यातायात सहित) तालाब के किनारे नर्सरी बनाकर 5–6″ आकार की अंगुलिकाऐं तैयार करने पर व्यय	10,000 से 12000		24000
4.	चूना प्रयोग	200 किग्रा.	2.50	500
5.	पूरक आहार :			
	(अ) सरसों की खली	2000 किग्रा.	6.00	12000
	(ब) चावल की पालिश	2000 किग्रा.	6.00	12000
6.	गोबर का प्रयोग	10000 किग्रा	0.25	2500
7.	जल व्यवस्था / एयरेटर व्यवस्था हेतु डीजल पर व्यय	अनुमानित		3000
8.	दवा प्रयोग	अनुमानित		1000
9.	अन्य व्यय / श्रमिक पर व्यय	अनुमानित		4000
		योग		60000
	मत्स्य उत्पादन – 50 कुन्टल वार्षिक	विक्रय दर रू 30.00 प्रति कि.ग्रा.		1,35,000
	लाभ – 150000 – 60000 = 90000.00			

6

वायु श्वांसी मछलियों का संवर्धन

प्रदेश की भौगोलिक परिस्थितियों एवं जलवायु के कारण 70 प्रतिशत तालाबों में मार्च के उपरान्त जलस्तर लगभग समाप्त होने की स्थिति में पहुंच जाता है, अतः ऐसी जलवायु में उक्त तालाबों का उपयोग, वायुश्वांसी मछलियों के संवर्धन, में किया जा सकता हैं। यह अनछुई जल सम्पदा रोजगार के अतिरिक्त साधन उपलब्ध कराने में सहायक होगी। साथ ही उक्त प्रजाति की मछलियाँ जल जनित बीमारियों के जीवाणुओं, लार्वा, प्यूपा का भक्षण कर, रोग नियंत्रण में उपयोगी हैं और अन्य मांसाहारी पदार्थो की तुलना में इनमें वसा की मात्रा कम होती है, लौह तत्व अधिक होते है।

वायुश्वांसी मछलियों के संवर्धन में देशी मांगुर (क्लेरियस बेट्राकस), सिंगी (हे0 फासिलिस), और सौर (मरल) प्रजातियों का चयन किया जाता है। उक्त प्रजातियों का मत्स्य बीज प्राकृतिक श्रोतों में स्वतः प्रजनन उपरान्त एकत्र कर अथवा उत्प्रेरित प्रजनन के द्वारा प्राप्त किया जा सकता है।

तालाब की तैयारी : 0.1 से 0.2 हेक्टेयर के तालाब जिनमें 70–90 सेमी0 जल स्तर रहता हो तथा गर्मी के मौसम में सूख जाते हो, उपयुक्त हैं। तालाब में मत्स्य बीज संचय से पूर्व गोबर तथा कम्पोस्ट का प्रयोग लाभकारी है जो कि भोजन निर्माण में सहायक है। इसके अतिरिक्त संवर्धन हेतु 2x1x1 मीटर के स्थिर अथवा तैरते हुए पिंजड़ों को प्रयोग में लाया जा सकता है जो कि बांस एवं सिंथेटिक फाइबर अथवा लोहे की जाली से बने होते है।

मत्स्य बीज संचय दर : मत्स्य बीज का संचय करने से पूर्व उसे 200 पी0पी0एम0 फार्मेलीन के घोल में 20 सेकण्ड तक डुबो कर तथा चोटग्रस्त मत्स्य बीज को 0.3 प्रतिशत एक्रीफ्लेबिन के घोल में 3 मिनट तक उपचारित कर निम्न दर से संचय किया जाना चाहिए।

प्रजाति का नाम	संचय दर प्रति हेक्टेयर
देशी मांगुर एवं सिंगी	40000 – 50000

संचित किये जाने वाले मत्स्य बीज का आकार समान होना चाहिए जो कि अत्यन्त महत्वपूर्ण बिन्दु है।

भोजन व्यवस्था : देशी मांगुर की पोस्ट लार्वा स्टेज प्लैंकटोफोगस होती है एवं तरूण व प्रौढ़ अवस्था कीट भोजी है। सिंगी एल्गल ब्लूम, आर्थोपोड्स, मोलस्का संघ के जन्तुओं को भोजन के रूप में उपयोग करते है। पूरक आहार के रूप में मांसाहारी पदार्थ, चावल का कना व सरसों की खली 1:1:1 में मिश्रित कर किसी बर्तन में निम्न मात्रा के अनुसार दिन में दो बार देना चाहिए।

माह	भोजन (कि.ग्रा. प्रति हेक्टेअर)	माह	भोजन (कि.ग्रा. प्रति हेक्टेअर)
प्रथम	5	पंचम	30
द्वितीय	9	षष्ठम	40
तृतीय	20	सप्तम	50
चतुर्थ	25	अष्टम	50

औसत वृद्धि दर :–

उक्त प्रजाति की मछलियों के मत्स्य बीज की जीवित रहने की दर 70 प्रतिशत होती है तथा बाजार भाव रू0 70–90 प्रति कि0ग्रा0 प्राप्त होता है। वृद्धि दर व उत्पादन निम्न प्रकार है।

प्रजाति	मत्स्यबीज संचय दर (प्रति हे0)	औसत वजन दर	उत्पादन (प्रति हे0)
देशी मांगुर एवं सिंगी	50000	150 ग्राम	5250 कि.ग्रा.

वायु श्वांसी मत्स्य प्रजाति हैचरी–इकाई लागत (0.4 हेक्टेयर)

क्रम.	मद	माप / मात्रा	संख्या	क्षेत्रफल	दर(रू0)	मूल्य(रू0)
1.	सिविल कार्य					
	(अ) भवन व स्टोर निर्माण एसवेस्टस शीट की छत	9x6मी0 3.60x3मी.	11	64.80 क्यू.मी.		196660.00
	(ब) प्रजनक तालाब निर्माण	40X25X 1.0मी.	2	2000 क्यू.मी.	21.00	42000.00
	(स) नर्सरी निर्माण	9x5x12	540	21.00 क्यू.मी.		11340.00
2	हैचरी निर्माण					
	(1)जी.आई.शीट	1.5X1.0		16	1000.00	16000.00

क्रम.	मद	माप / मात्रा	संख्या	क्षेत्रफल	दर(रू0)	मूल्य(रू0)
	ब्रीडिंग व हैचिंग टब पर	0.45मी.				
	(2) रियरिंग टब / हापा	–	8	–	2000.00	16000.00
	(3) जल वितरण (पी.बी.सी.पाईप) स्थापना	–	L/S	–	–	10000.00
	(4) लोहे के स्टैण्ड	–	L/S	–	–	12000.00
	(5) अन्य व्यय		–	–	–	3000.00
				योग		57000.00
3.	प्रजनक क्रय 600कि.ग्रा. मादा 100 कि.ग्रा. नर	700 किग्रा.		–	80.00	56000.00
4.	आवर्ती व्यय					
	(अ) प्रत्येक वर्ष 100 कि.ग्रा. नर व 50 कि.ग्रा. मादा प्रजनक का क्रय	150 कि.ग्रा.		–	80.00	13000.00
	(ब) ओवाप्रिम	120 मि.ली.	–	–	450.00	5400.00
	(स) कृत्रिम भोजन	1500 किग्रा.	–		8.00	12000.00
	(द) जल प्रबन्धन	30 घण्टा	–	–	40.00	1200.00
	(य) गोबर	5 कुन्तल	–	–	100.00	500.00
	(र) पॉलीथीन बैग	1000	–	–	2.00	2000.00
	(ल) अन्य व्यय	L/S	–	–	–	2500.00
	(व) 2 श्रमिक 12 माह	–	1	–	1500.00	18000.00
	(श) 5 श्रमिक 4 माह	–	5	–	1000.00	20000.00
	(ष) टेक्निशियन 3 माह	–	1	–	2000.00	6000.00
				योग :–		80600.00

प्रथम वर्ष में आवर्ती लागत का लगभग 45 प्रतिशत ही व्यय होगा, अर्थात् 37000.00 जल वितरण प्रणाली अन्तर्गत ओवरहेड टैंक मेजर कार्प हैचरी का प्रयुक्त होगा।

पूंजीगत लागत –– रू0 3.63 लाख
प्रथम वर्ष में
निविष्टियां–– रू0 0.37 लाख

रू0 4.00 लाख

4.	मत्स्य बीज उत्पादन एवं मूल्य 10.00 लाख एवं मृत नर का मूल्य सहित 600 कि0ग्रा0 मादा से प्राप्त अण्डे / 15000 प्रति किग्रा. =90,00000 निषेचन 60%% की दर से निषेचित अण्डे 54,00,000 प्राप्त स्पान 50,00000 / 90–92%% मत्स्य बीज स्पान की 20 % उत्तरजीविता के साथ 10 लाख	0.20	2,00,000

वायु श्वांसी मत्स्य प्रजाति की संवर्धन इकाई लागत

क्रम.	मद	माप / मात्रा	दर(रू0)	मूल्य(रू0)
1.	पूंजीगत लागत			
	0.2 हे0 का तालाब निर्माण या एक हेक्टेयर तालाब सुधार कार्य	2000 क्यू0मी0	21.00 क्यू0मी0	42000.00
2.	आवर्ती व्यय			
	(अ) मत्स्य बीज क्रय	40000	0.15	6000.00
	(ब) गोबर	10000कि.ग्रा.	0.20	2000.00
	(स) पूरक आहार	1500 कि.ग्रा.	8.00	12000.00
	(द) मत्स्य बीज यातायात			1000.00
	(य) अन्य व्यय / जल आपूर्ति आदि			2000.00
			योग :–	23,000.00

7

महाझींगा (स्कैम्पी) पालन कैसे करे ?

मीठे जल के महाझींगा (ज्याऐंट फ्रेश वाटर प्रॉन) का वैज्ञानिक नाम मैक्रोब्रेकियम रोजनबर्गाई एवं व्यवसायिक नाम 'स्कैम्पी' है। यह मीठे जल के तालाब, नदी, जलाशय, धान के खेतों तथा ट्यूबेल के पानी के क्षारीयता वाले क्षेत्रों में पालने योग्य आदर्श प्रजाति है। विश्व के कई भागों जैसे मलेशिया, थाईलैण्ड, फिलीपीन्स, श्रीलंका, बंगलादेश, म्यमांर, इंडोनेशिया और वियतनाम में स्कैम्पी का पालन बहुत लाभकारी पाया गया है भारत में भी यह उभरते उद्योग के रूप में देखा जा रहा है यहाँ 25 हजार मीट्रिक टन से अधिक उत्पादन होने लगा है एवं निकट भविष्य में इसके और बढ़ने की सम्भावना है। उत्तर प्रदेश में भी महाझींगा का उत्पादन आरम्भ हो गया है।

महाझींगा (स्कैम्पी) की प्राकृतिक रूप से बढ़वार 750 ग्राम तक पाई गई है, जबकि मत्स्य पालन के तालाब में इसे 250 ग्राम तक बढ़ते हुए देखा गया है। इसे मेजर कार्प – भाकुर, रोहू, नैन तथा विदेशी मत्स्य प्रजातियों–ग्रास कार्प, सिल्वर कार्प के साथ भी पाला जाता है। घरेलू खपत के साथ ही निर्यात हेतु भी इसकी काफी सम्भावनायें है। महाझींगा का पालन यदि सावधानी एवं उचित ढंग से किया जाय तो प्रति फसल प्रति हेक्टेयर औसत 70 हजार का शुद्ध लाभ अर्जित किया जा सकता है।

नर्सरी की तैयारी : एक हेक्टेयर तालाब में महाझींगा पालने हेतु 0.10 नर्सरी क्षेत्रफल की आवश्यकता होगी, जिसमें एक लाख बीज प्रति हेक्टेयर की दर से संचय किया जाना चाहिए। सर्वप्रथम नर्सरी तालाब का पानी पूरी तरह से बाहर निकाल देना चाहिए। यह भी ध्यान देना चाहिए कि तालाब सूरज की रोशनी में इतना सूख जाय कि उसकी तली में दरार पड़ जाय। तलहटी को सुखाना उसकी उत्पादन क्षमता को बढ़ाना है। सूक्ष्म जीवाणु एवं परजीवी आदि भी तालाब को सुखाने से नष्ट हो जाते है। तलहटी की 5 सेमी गहरी जुताई भी करायें तथा इसमें 100 सेमी0 ऊँचाई तक पानी भरे। दोमट मिट्टी के लिए 50 किग्रा. कली चूना की, 10 किग्रा. सुपर फास्फेट एवं 5 किग्रा0 यूरिया प्रति हेक्टेयर तथा बलुई जमीन के लिए चूना, 20 किग्रा., सुपर फास्फेट, 10 किग्रा.

यूरिया का प्रयोग करें। यदि तालाब पूर्णतया सूख न पाये तो पानी पम्पिंग सेट द्वारा बाहर निकाल दें तथा महुआ की खली 75 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से 30 से.मी. जल स्तर की ऊँचाई पर प्रयोग करें।

तालाब सूखने के दौरान जल के आवागमन मार्ग की टूट–फूट का निरीक्षण कर उसकी मरम्मत करानी चाहिए ताकि अवांछनीय जलीय वनस्पतियाँ एवं मछलियाँ प्रवेश न कर पाये।

जलीय गुणवत्ता का मानक :

पी.एच.	:	7.5 से 8.5
तापमान	:	26 से 32 डिग्री सेल्सियस
घुलित ऑक्सीजन	:	4 से 10 मि.ग्रा. प्रति लीटर
कठोरता	:	150 मि.ग्रा. प्रति लीटर से ज्यादा नहीं
गहराई	:	1 मीटर से 1.5 मीटर (1.2 मीटर सर्वोत्तम)

यदि तालाब पूरी तरह से सूख न पाया हो एवं पी.एच. की जानकारी हो, तो चूने की मात्रा निम्न प्रकार होगी :

पी.एच.	:	चूने की मात्रा प्रति हेक्टेयर (कि.ग्रा)
5 से 6	:	120 किग्रा
6 से 7	:	80 किग्रा
7 से 7.5	:	40 किग्रा
7.5 से 8.5	:	

महाझींगा बीज का अनुकूलन : पोस्ट लार्वा (महाझींगा बीज) हमेशा तालाब में प्रातः काल या सांयकाल में ही डालना चाहिए। ऑक्सीजन से भरे हुए पैकेट निकालकर नर्सरी तालाब के जल में अनुकूलन हेतु रखना चाहिए। पैकेट खोलकर उसके अन्दर का तापमान व पी.एच. एवं तालाब के पानी का तापमान व पी.एच. के अन्तर का निरीक्षण करें। तत्पश्चात् यह क्रिया तब तक करें जब तक सभी पैकेट तालाब के पानी से भर न जायें। इसके बाद पूरा पैकेट तालाब के पानी में तब तक डुबाये रखना चाहिए जब तक पोस्ट लार्वा पैकेट से बाहर तैर कर न निकल जाये। पैकेट के पानी एवं

तालाब के पानी के पी.एच. एवं तापमान में 0.5 से ज्यादा अन्तर होने पर अनुकूलन हेतु ज्यादा समय देना चाहिए, ताकि पोस्ट लार्वा की जीवित दर ज्यादा हो सके।

पोस्ट लार्वा हेतु आहार :–

पोस्ट लार्वा के प्रथम दिन से एक लाख पोस्ट लार्वा की दर पर आंकलित निम्नानुसार आहार देना प्रारम्भ कर देना चाहिए तथा नियमानुसार प्रतिदिन बढ़ाना चाहिए।

दिन	:	प्रति लाख प्रतिदिन बढ़ोत्तरी
1–7	:	प्रथम दिन 1000 ग्राम (1किग्रा.) एवं शेष 6 दिन 1200 ग्राम प्रति दिन
8–15	:	1500 ग्राम प्रतिदिन
16–25	:	1900 ग्राम प्रतिदिन
25–45	:	2400 ग्राम प्रतिदिन

नर्सरी में पोस्ट लार्वा 30–45 दिन तक रखना चाहिए। नर्सरी समयावधि में 80 प्रतिशत की रिकवरी (औसत वजन प्रति 3 ग्राम) सम्भावित हैं। प्रातःकाल एवं सायंकाल आहार देने की आवश्यकता होती है। नर्सरी को चारों तरफ बाड़ द्वारा घेर देना चाहिए, जिससे मेंढ़क, कछुआ, केकड़ा, सांप, आदि न आ सकें। इसके अतिरिक्त तालाब को ऊपर से भी घेर देना चाहिए, ताकि चिंड़िया आदि न आ सके।

नर्सरी से पालने वाले तालाब में ट्रान्सफर : महाझींगा के एकल पालन (मोनो कल्चर) की तैयारी नर्सरी की तरह करना चाहिए। शिशु झींगा (जुवेनाइल) 25,000 प्रति हेक्टेयर की दर से संचय कर 7–8 माह तक रखना चाहिए। मत्स्य पालक कई छोटे तालाबों में विभिन्न आकार की झींगा अधिकतम उत्पादन लेने हेतु रखकर ज्यादा लाभ ले सकते है।

नर स्कैम्पी (एकलिंगी) का एकल पालन : आधुनिक समय में प्रति इकाई क्षेत्रफल में उत्पादन बढ़ाने हेतु नर स्कैम्पी (झींगा) आकार 4–7 ग्राम (40–60 दिनों) को अलग पालन किया जाता है। नर स्कैम्पी को अलग तालाब में (8,000–12,000 संख्या प्रति एकड़) रखा जाता है और एक ही बार में शिकार माही 5–6 माह में की जाती है।

पूरक आहार : स्कैम्पी सर्वभक्षी होता है अर्थात् जन्तु एवं वनस्पति दोनों पदार्थ का उपयोग करता है। समन्वित मत्स्य–महाझींगा पालन में सरसों की खली एवं राइस पालिस को आहार के रूप में दिया जाता है एकल झींगा पालन हेतु आहार तालिका निम्नानुसार है, जो वातावरण, जल गुणवत्ता आदि पर निर्भर है।

झींगे का आकार (ग्राम में)	10,000 झींगा हेतु आहार (किग्रा में)
3 – 5	2.0 – 3.0
5 – 7	3.0 – 3.9
7 – 11	3.9 – 4.8
11 – 18	4.8 – 5.8
18 – 28	5.8 – 6.2
28 – 45	6.2 – 7.0
45 – 65	7.0 – 7.6
65 – 100	7.6 – 10.0

झींगे की बढ़वार के अनुसार उनका पूरक आहार उपरोक्तानुसार बढ़ाते रहना चाहिए।

समन्वित मत्स्य–महाझींगा पालन : मीठे जल के झींगा को मछली के साथ समन्वयन के तहत 10,000 जुवेनाइल झींगा, 400 भाकुर, 500 रोहू प्रति हेक्टेयर की दर से पालन किया जाता है। तलहटी में आहार लेने वाली मछली नैन एवं कामन कार्प को नही पाला जाता है, क्योंकि ये झींगा से आहार एवं स्थान के लिए प्रतिस्पर्धा करते है, जिसमें झींगा की वृद्धि दर कम हो जाती हैं। सीमित संख्या में जैसे 200 ग्रास कार्प भी पाली जा सकती है, क्योंकि ग्रास कार्प का अधपचा मल झींगे का आहार हो जाता है। इसके अतिरिक्त तालाब की जलीय वनस्पतियों की रोकथाम एवं शैवाल के नियंत्रण में ग्रास कार्प सहायक होती है।

कतिपय समस्यायें और समाधान :–

पी.एच. का प्रबन्ध – मुख्यतः अप्रैल–मई में झींगे के बीज का संचय किया जाता है, जिसमें पानी का

पी.एच. झींगा के उत्तरजीविता एवं वृद्धि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। पानी के बदलाव के अभाव में दो माह मई एवं जून के अधिकतम तापमान में फाइटोप्लेक्टांन के कारण पी.एच. की बढ़ोत्तरी एवं अमोनिया का जहरीलापन ऐसी प्रमुख समस्यायें है जिनके कारण उत्तर जीविता प्रभावित होती है। इसलिए जल का पी.एच. 7.5 से 8.5 तक अच्छा माना जाता है। यदि पी.एच. के उतार–चढ़ाव से प्लैक्टांन उत्पादन प्रभावित होता है, तो भारी मात्रा में शिशु झींगे मर सकते है। इसलिए पी.एच. के नियमन के लिए चूने का प्रयोग उपयुक्त दर पर करना चाहिए।

घुलित ऑक्सीजन : प्रातःकाल तालाब के बंधे के किनारे झींगे का पाया जाना ऑक्सीजन की कमी को इंगित करता है। इसमें एरेटर का प्रयोग सहायक होता है। यदि यह सम्भव नहीं है, तो तालाब का पानी ही पम्पिंग सेट द्वारा निकालकर ऊँचाई से तालाब में डालना चाहिए, जिससे घुलित ऑक्सीजन की मात्रा बढ़ सके।

बाहरी जन्तुओं से बचाव : तीन फीट की ऊँचाई तक हापा नर्सरी तालाब के चारों तरफ घेर देना चाहिए, ताकि केकड़ा, मेंढ़क, कछुआ आदि न आ सके। तालाब में पानी भरने के पश्चात् नुआन एक लीटर में एक मिली ग्राम की दर से प्रयोग करें तथा 48 घण्टों के पश्चात् 40 किग्रा. ब्लीचिंग पाउडर प्रति एकड़ की दर से प्रयोग करें।

एक गम्भीर समस्या के रूप में संचय के तीन सप्ताह पश्चात् एक शिशु भी झींगा का तालाब में नहीं दिखाई देता है किन्तु यह सोचकर कि झींगे मर गये, आहार देना बन्द नहीं करना चाहिए। झींगों की वृद्धि दर में भिन्नता पायी जाती है। कुछ बहुत तेज (तेजड़िये) वृद्धि करते है जबकि अन्य छोटे रह जाते नर (ब्लू क्लाड बुल) छोटे नर (आरेंज–गुलाबी टांग वाले) तथा मादायें पायी जाती है। वृद्धि दरों में अन्तर की समस्या के लिए पालने की विधि में छोटे, बड़े नर और मादा का नियमित रूप से अलगाव कर सकते है। तालाब को लगातार साफ रखें तथा बढ़े हुए, ज्यादा वजन वाले झीगों की निकासी कर उनकी बिक्री करते रहें क्योंकि बड़े झींगे छोटे झीगों को खा जाते हैं।

मत्स्य–सह–झींगा पालन

मदवार व्यय

क्र.म.	मद	एकल पालन धनराशि (रूपयों में)	मिश्रित पालन धनराशि (रूपयों में)
1.	तालाब का लगान	1,000.00	1,000.00
2.	संचय हेतु तालाब की तैयारी	2,000.00	2,000.00
3.	चूना व उर्वरक	2,000.00	2,000.00
4.	जल व्यवस्था (विद्युत / डीजल)	10,000.00	10,000.00
5.	झींगा बीज का मूल्य रू0 1 / – प्रति पोस्ट लार्वा	30,000.00	15,000.00
6.	12 हजार मेजरकार्प मत्स्यबीज	–	6,000.00
7.	पूरक आहार 20 कु0 (झींगा हेतु)	60,000.00	30,000.00
8.	पूरक आहार (मेजरकार्प हेतु 25 कु.)	–	19,000.00
9.	श्रमिकों पर व्यय	5,000.00	5,000.00
	योग :–	1,10,000.00	90,000.00

आय :–

		एकल पालन	मिश्रित पालन
1.	600 किग्रा0 झींगा का मूल्य (50 प्रतिशत झींगा बीज जीवित रहने पर 40 ग्राम औसत वजन व रू0 250 प्रति कि.ग्रा. की दर से	1,50,000.00	
2.	400 कि.ग्रा. झींगा उत्पादन (मिश्रित में)	–	1,00,000.00
3.	मेजरकार्प 15 कु0 उत्पादन	–	45,000.00
	योग :–	1,50,000.00	1,45,000.00
	शुद्ध लाभ :–	40,000.00	55,000.00
	लागत पर लाभ का प्रतिशत :–	36.36%	61.11%

8

एकीकृत मत्स्य पालन

सीमित भूमि जलक्षेत्र का अधिक से अधिक उपयोग एवं कम आवर्ती लागत से अधिक आय प्राप्त करना एकीकृत मत्स्य पालन का उद्देश्य हैं। उदाहरण के लिये एक हेक्टेयर भूमि में कृषि उत्पाद से जितनी आय प्राप्त की जाती है यदि इसी क्षेत्र में एक साथ एक समय में दो या तीन कार्यकलापों को समन्वित कर कार्य किया जाये तो आय दो गुनी/तीन गुनी प्राप्त की जा सकती है। एक कार्यकलाप का उत्पाद दूसरे कार्यकलाप के लिये पूरक उत्पाद के रूप में उपयोग होता है। अतः निम्न कार्यकलाप अपनाये जा सकते है –

1. मत्स्य पालन–सह मुर्गी पालन–सह–बागवानी
2. मत्स्य पालन–सह–बत्तख पालन–सह–बागवानी
3. मत्स्य पालन–सह–शूकर पालन–सह–बागवानी
4. मत्स्य पालन–सह–झींगा पालन
5. मत्स्य पालन–सह–पशुपालन–सह–बागवानी

तालाब के बंधो पर मुर्गी/बत्तख/शूकर के बाड़े बना कर बंधो के शेष भागो पर मौसमी बागवानी कर संपूर्ण जल क्षेत्र व भूमि का अधिकतम दोहन किया जाता है एवं इनके अवशिष्ट पदार्थ तालाबों में प्रतिदिन सफाई कर सीधे तालाब में प्रवाहित कर दिये जाते है जो मछलियो के भोजन के लिये प्राकृतिक प्लवक तैयार कर तालाब की जैविक उत्पादकता बढ़ाने मे सहायक है एवं मछलियों को दिये जाने वाले कृत्रिम पूरक आहार की मात्रा पर व्यय पचास प्रतिशत तक कम हो जाता है।

1. मत्स्य पालन–सह–बत्तख पालन :

1. बत्तख जैविक खाद का महत्वपूर्ण स्त्रोत हे, इसके मलमूत्र में 24 प्रतिशत जैविक पदार्थ एवं 20 प्रतिशत अकार्बनिक पदार्थ होते हैं। इस अपशिष्ट पदार्थ से प्राकृतिक भोजन में अप्रत्याशित वृद्धि होती है तथा कृत्रिम भोजन पर होने वाला व्यय कम होता है।
2. बत्तख तालाब के जलीय कीड़ों एवं खरपतवार को भोजन के रूप में ग्रहण करती है, जिससे तालाब में उपलब्ध भोज्य पदार्थ व कृत्रिम आहार मछली के उपयोग हेतु पूर्णतः उपलब्ध होता है तथा भोजन के लिए प्रतिस्पर्धा नहीं होती।
3. सामान्य पक्षियों की अपेक्षा बत्तख काफी कठोर एवं रोग अवरोधक है एवं तालाब में उपलब्ध जलीय बीमारी फैलाने वाले जीवाणुओं को नष्ट करती है।

4. बत्तख एक सजग चौकीदार के रूप में तालाब की रखवाली करती है।

बत्तख पालन कैसे करें ? (04 सप्ताह के चूजे की देखरेख)

1. खाकी कैम्बेल प्रजाति की बत्तख के बच्चे (0–4 सप्ताह) 29 से0ग्रे0 से 32 से0ग्रे0 तापमान चाहिए।
2. 0–4 सप्ताह के एक चूजे को 100 वर्ग से0मी0 (10 X 10 सेमी0) स्थान आवश्यक है।
3. उक्त अवधि के चूजों को कमरे के अन्दर पक्के फर्श पर विभाजन कर निर्मित छोटे खानों (ब्लाकों) में रखना चाहिए ताकि एक दूसरे पर चढ़कर मृत्यु न हो।
4. पानी पीने के बर्तन की गहराई 2 से 3 इंच रखना चाहिए।
5. उक्त अवधि के चूजे जहां रखे जायं वहाँ ठण्डी हवा, आर्द्रता तथा मांसाहारी प्रिडेटर्स, चूहों, बिल्ली, कुत्ते, नेवला आदि से बचाव हो।
6. चूजों को रोगाणु मुक्त कृत्रिम भोजन (विशेषतः फंगस रहित) पानी में भिगोकर देना चाहिए। सूखा भोजन कदापि न दिया जाये।

5–16 सप्ताह के चूजे की देख–रेख :

1. चार सप्ताह उपरान्त खुले मैदान में इन्हें छोड़ना चाहिए तथा एक चूजे को 10 से 15 वर्ग मीटर स्थान दौड़ने के लिए होना चाहिए।
2. पीने के पानी हेतु बर्तन की गहराई 5–6 इंच होना चाहिए।
3. बाड़े की ऊँचाई लगभग 600 मि0मी0 पर्याप्त है, कुत्ते–बिल्ली से सुरक्षा आवश्यक है।

17 सप्ताह की बत्तख :

1. 16 से 17 सप्ताह में चूजे प्रौढ़ हो जाते हैं तथा मादा पक्षी अण्डे देना शुरू कर देती हैं।
2. 90 से 95 प्रतिशत अण्डे प्रातः 9 बजे तक प्राप्त हो जाते हैं।
3. एक प्रौढ़ बत्तख को 0.5 वर्ग मीटर स्थान की रहने के लिए आवश्यकता है। बत्तख का बाड़ा तालाब के मध्य लकड़ी से बनाया जा सकता है जिससे बत्तख के अपशिष्ट पदार्थ सीधे तालाब में पहुंच जायें अथवा तालाब के बन्ध पर बनाते हैं। 100 प्रौढ़ बत्तखों के लिए 0.4 हे0 स्थान चाहिए। बत्तख के दो बाड़ों के मध्य 6 मीटर का फासला होना चाहिए।

भोजन व्यवस्था :

1. बत्तख को कृत्रिम आहार दिन में दो बार सुबह व शाम देना चाहिए।
2. भोजन के साथ पानी आवश्यक है। भोजन ताजे पानी में भिगोकर दिया जाये।
3. 20 सप्ताह में एक खाकी कैम्वेल लगभग 12 कि.ग्रा. भोजन ग्रहण करती है।
4. प्रत्येक सप्ताह निम्न मात्रा को प्रथम सप्ताह की मात्रा में जोड़कर भोजन में बढ़ोत्तरी की जानी चाहिए।

बत्तख की उम्र	भोजन की मात्रा प्रति बत्तख प्रति सप्ताह (कि.ग्रा.)		
1 सप्ताह	0.115	11 सप्ताह	0.750
2 सप्ताह	0.225	12 सप्ताह	0.755
3 सप्ताह	0.425	13 सप्ताह	0.595
4 सप्ताह	0.625	14 सप्ताह	0.605
5 सप्ताह	0.720	15 सप्ताह	0.630
6 सप्ताह	0.770	16 सप्ताह	0.705
7 सप्ताह	0.785	17 सप्ताह	0.615
8 सप्ताह	0.690	18 सप्ताह	0.655
9 सप्ताह	0.730	19 सप्ताह	0.655
10 सप्ताह	0.730	20 सप्ताह	0.745

अन्य जानकारियाँ :

1. प्रजनन के लिए 6 मादा के साथ एक नर आवश्यक है।
2. बत्तख को प्रकाश युक्त हवादार सूखे स्थान पर रखना आवश्यक है।
3. बत्तख को हमेशा गर्दन से पकड़ना चाहिए, उसके उदर भाग से नहीं पकड़ना चाहिए अन्यथा तत्काल मृत्यु हो सकती है।
4. 0–4 सप्ताह के चूजों को वैक्सीन दिलाना आवश्यक है।
5. रोग के प्रति जागरूक होना चाहिए यद्यपि बत्तख काफी रोग अवरोधक होती है।
6. बत्तख 16 सप्ताह उपरान्त प्रतिदिन एक अण्डा देती है तथा वर्ष में लगभग 300 अण्डे देती है जिनका वजन, आकार व बाजार मूल्य मुर्गी के अण्डे से अधिक होता है।
7. मछली–सह–बत्तख पालन में भारतीय मेजर कार्प के कतला, रोहू, नैन तथा विदेशी कार्प मछलियों में सिल्वर कार्प, ग्रास कार्प व कामन कार्प की 100 मि.मी. से अधिक आकार की मत्स्य अंगुलिकायें प्रति हे0 संचय की जानी चाहिए।

वैक्सीनेशन शिड्यूल :

	वैक्सीन का नाम	मात्रा	चूजों की आयु
1.	डक कालरा	1 मि.ली.	3–4 सप्ताह
		2 मि.ली.	7–8 सप्ताह
2.	डक प्लेग	11 मि.ली.	8–12 सप्ताह

2. **मत्स्य–सह–मुर्गीपालन :** इस कार्यकलाप को दो प्रकार से क्रियान्वित किया जा सकता है। 1. तालाब के ऊपर बाडे निर्मित कर जिसमें मुर्गियों के अवशिष्ट पदार्थ सीधे तालाब में प्रविष्ट होते है या बांधो पर बाड़े निर्माण कर मुर्गियों के अवशिष्ट एकत्र कर 50 कि.ग्रा./हेक्टेयर की दर से प्रतिदिन प्रयोग कर। दूसरी विधि अत्याधिक लाभदायक है क्योंकि इस विधि में अपशिष्ट पदार्थो की खाद तीन गुनी अधिक उर्वरण क्षमता रखती है। एक हेक्टेयर के तालाब के लिये 500 से 600 मुर्गियों के अवशिष्ट पदार्थ पर्याप्त है। मुर्गी पालन में अण्डो के कार्य अथवा ब्रायलर तैयार कर विक्रय किया जा सकता है। 0.3 से 0.4 मी. स्थल दो पक्षियो (मुर्गी) के लिये आवश्यक है। मुर्गी पालन की अत्याधिक जानकारी एवं सावधानियां पशुपालन विभाग उपलब्ध कराता है।

3. **मत्स्य–सह–शूकर पालन :** शूकर के बाडे तालाब के बांध पर निर्मित करना चाहिए क्योंकि इनके अवशिष्ट सीधे तालाब में प्रतिदिन सफाई कर प्रविष्ट करना चाहिए क्योंकि इनके अवशिष्ट पदार्थो में मछलियों के लिये 70 प्रतिशत पाचक तत्व विद्यमान रहते हैं। शूकर की वर्कोसियर, हैम्पीसियर, यार्कशायर प्रजातियां पाली जाती है। यह प्रजातियां 6 माह में 40–50 कि.ग्रा. वजन तक वृद्धि करती है। इस प्रकार एक वर्ष में दो बार उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है। शूकर पालन की अत्यधिक जानकारी पशुपालन विभाग से प्राप्त की जा सकती है।

4. **धान के साथ मत्स्य पालन :** धान के खेतों में मत्स्य पालन तीन प्रकार से तालाब निर्माण कर किया जा सकता है।

   1. **परिधि तालाब निर्माण :**
      धान के खेत में चारो ओर ट्रेन्च (नाली) जिसकी चौड़ाई 6 मी0, गहराई 1.2 मी0 रखते हैं तैयार कर उसमें वायु श्वासी मछलियो/मेजर कार्प प्रजाति को सीमित समय तक पालन किया जा सकता है।
   2. **पार्श्वांकित तालाब निर्माण :**
      धान के खेतों में पार्श्व ट्रेन्च नाली निर्माण कर उसमें मत्स्य पालन किया जा सकता है।
   3. **केन्द्रीय तालाब निर्माण :**
      धान के खेत के केन्द्र में तालाब निर्माण कर मत्स्य पालन किया जा सकता है।

इन तालाबों के निर्माण/ट्रेन्च (नाली) निर्माण करने से धान के खेत में आवश्यक नमी बनी रहती हैं। एक हेक्टेयर खेत में 0.78 हेक्टेयर में धान व 0.22 हेक्टेयर में मत्स्य पालन कर जल संचय किया जा सकता है।

मत्स्य पालन–सह–कुक्कुट (पोल्ट्री)–सह–केला– उत्पादन (1.50 हेक्टेयर मॉडल)

(राशि रूपयों में)

पूंजीगत व्यय	
1. कुक्कुट पालन (500 लेयर बर्ड)	84250.00
केज,शेड इत्यादि	84250.00
2. मत्स्य पालन	1,50,000.00
तालाब का निर्माण (1.0हेक्टेयर)	10,000.00
निकास का निर्माण	25,000.00
शैलो ट्यूबवेल एवं पम्पसेट	1,85,000.00
3. केला व्यवसाय(0.4हेक्टेयर)	19,900.00
केले के पौध,खाद,कीटनाशक	
रख–रखाव इत्यादि(0.4हेक्टेयर)	2,89,150.00
कुल योगः–	
आर्वती व्यय	
कुक्कुट पालन	
525 चूजों की कीमत रू0 17.50 प्रति चूजा	9,190.00
की दर से	32,275.00
फीड की कीमत,8.5किलो प्रतिबर्ड (20सप्ताह तक)	
रू0 6/– प्रतिकिलो एवं रू0 10/–विविध व्यय प्रति बर्ड	25,890.00
मत्स्य पालन (1 वर्ष के लिये)	530.00
केला उत्पादन (1 वर्ष के लिये)	67,885.00
कुल योगः–	3,57,035.00
सकल योगः–	3,57,000.00
या	2,67,800.00
बैंक ऋण	89,200.00
मार्जिन मनी	

अनुमानः–

1. 500 पोल्ट्री बर्ड्स का केज में पालन, 0.40 हेक्टेयर के खेत में केले की पौध लगाने, एक हेक्टेयर, जलक्षेत्र में मत्स्य पालन, तालाब की बंधो और खेत की मेंड़ों पर चारा उगाने के कार्यकलापों के माध्यम से पोल्ट्री,मत्स्य पालन और केले की खेती का समन्वय किया गया है।
2. पोल्ट्री की खाद इत्यादि से मछलियों के भोजन के 25 प्रतिशत तक आंशिक रूप से पूर्ति हो सकेगी।
3. मछलियों को अलग से किसी प्रकार के जैविक खाद की आवश्यकता नही होगी क्योंकि इसकी प्रतिपूर्ति पोल्ट्री की खाद, आदि से हो सकती है।
4. मत्स्य पालन मिश्रित या कम्पोजिट तकनीक से 1.0 हेक्टेयर जलक्षेत्र में किया जायेगा।

राशि रूपये में

मद	उत्पादन	आमदनी प्रतिवर्ष	व्यय प्रतिवर्ष	सकल लाभ प्रतिवर्ष
मत्स्य उत्पादन प्रतिवर्ष	2,500 कि0ग्रा0	96,000.00	25,800.00	70,200.00
अण्डा उत्पादन प्रतिदिन	450	2,04,000.00	1,61,400.00	42,600.00
केला उत्पादन प्रतिवर्ष	1600 गुच्छे	35,000.00	1200.00	33,800.00
योगः–		3,35,000.00	1,88,400.00	1,46,600.00
चुकौती अवधि(वर्ष)	6			
ऋण स्थगन अवधि (वर्ष)	1			
चुकौती किश्त	78,000.00			
शुद्ध लाभ	68.600.00			

मत्स्य पालन–सह–सूकर पालन –सह–केला– उत्पादन (1.50 हेक्टेयर मॉडल)

	(राशि रूपयों में)
पूंजीगत व्यय	
1. सूकर पालन	
पशुओं के लियेशेड इत्यादि	20,200.00
	20,200.00
2. मत्स्य पालन	
तालाब का निर्माण (1.0हेक्टेयर)	1,50,000.00
निकास का निर्माण	10,000.00
शैलो ट्यूबवेल एवं पम्पसेट	25,000.00
	1,85,000.00
3. केला व्यवसाय(0.4हेक्टेयर)	
केले के पौध,खाद,कीटनाशक	19,900.00
रख–रखाव इत्यादि(0.4हेक्टेयर)	
कुल योगः–	2,25,100.00
आर्वती व्यय	
सूकर पालन(6माह के लिये)	
20 सूकर के बच्चों की कीमत	
(2माह आयु के)	28,000.00
फीड की कीमत	9,500.00
मत्स्य पालन (1 वर्ष के लिये)	25,890.00
केला उत्पादन (1 वर्ष के लिये)	530.00
कुल योगः–	63,920.00
सकल योगः–	2,89,020.00
या	2,89,000.00
बैंक ऋण	2,16,800.00
मार्जिन मनी	72,200.00

अनुमानः–

1. 20यार्कशायर नस्ल के सूकरों, 0.40 हेक्टेयर के खेत में केले की पौध लगाने, एक हेक्टेयर, जलक्षेत्र में मत्स्य पालन, तालाब की बंधो और खेत की मेंड़ों पर चारा उगाने के कार्यकलापों के माध्यम से सूकर,मत्स्य पालन और केले की खेती का समन्वय किया गया है।
2. सूकरों की खाद इत्यादि से मछलियों के भोजन के 25 प्रतिशत तक आंशिक रूप से पूर्ति हो सकेगी।
3. मछलियों को अलग से किसी प्रकार के जैविक खाद की आवश्यकता नही होगी क्योंकि इसकी प्रतिपूर्ति सूकरों की खाद, आदि से हो सकती है।
4. मत्स्य पालन मिश्रित या कम्पोजिट तकनीक से 1.0 हेक्टेयर जलक्षेत्र में किया जायेगा।

राशि रुपये में

मद	उत्पादन	आमदनी प्रतिवर्ष	व्यय प्रतिवर्ष	सकल लाभ प्रतिवर्ष
मत्स्य उत्पादन प्रतिवर्ष	2,500 कि०ग्रा०	96,000.00	25,800.00	70,200.00
सूकर उत्पादन प्रतिदिन	20 सूकर	80,000.00	48,000.00	32,000.00
केला उत्पादन प्रतिवर्ष	1600 गुच्छे	35,000.00	1200.00	33,800.00
योगः–		2,11,000.00	75,000.00	1,36,000.00
चुकौती अवधि(वर्ष)	5			
ऋण स्थगन अवधि (वर्ष)	1			

मत्स्य पालन-सह-कुक्कुट (पोल्ट्री) उत्पादन (1.10 हेक्टेयर मॉडल)

	(राशि रुपयों में)
पूंजीगत व्यय	
1. कुक्कुट पालन (500 लेयर बर्ड)	84250.00
केज,शेड इत्यादि	84250.00
2. मत्स्य पालन	1,50,000.00
तालाब का निर्माण (1.0हेक्टेयर)	10,000.00
निकास का निर्माण	25,000.00
शैलो ट्यूबवेल एवं पम्पसेट	1,85,000.00
कुल योगः-	2,69,250.00
आर्वती व्यय	
कुक्कुट पालन	
525 चूजों की कीमत रू0 17.50 प्रति चूजा की दर से	9,190.00
फीड की कीमत,8.5किलो प्रतिबर्ड (20सप्ताह तक) रू0 6/- प्रतिकिलो एवं रू0 10/-विविध व्यय प्रति बर्ड	32,275.00
मत्स्य पालन (1 वर्ष के लिये)	25,890.00
कुल योगः-	67,355.00
सकल योगः-	3,36,605.00
या	3,36,600.00
बैंक ऋण	2,52,500.00
मार्जिन मनी	84,100.00

अनुमानः–

1. 500 पोल्ट्री बर्ड्स का केज में पालन, एक हेक्टेयर, जलक्षेत्र में मत्स्य पालन, तालाब की बंधो और खेत की मेंड़ों पर चारा उगाने के कार्यकलापों के माध्यम से पोल्ट्री,मत्स्य पालन का समन्वय किया गया है।
2. पोल्ट्री की खाद इत्यादि से मछलियों के भोजन के 25 प्रतिशत तक आंशिक रूप से पूर्ति हो सकेगी।
3. मछलियों को अलग से किसी प्रकार के जैविक खाद की आवश्यकता नही होगी क्योंकि इसकी प्रतिपूर्ति पोल्ट्री की खाद, आदि से हो सकती है।
4. मत्स्य पालन मिश्रित या कम्पोजिट तकनीक से 1.0 हेक्टेयर जलक्षेत्र में किया जायेगा।

राशि रूपये में

मद	उत्पादन	आमदनी प्रतिवर्ष	व्यय प्रतिवर्ष	सकल लाभ प्रतिवर्ष
मत्स्य उत्पादन प्रतिवर्ष	2,500 कि0ग्रा0	96,000.00	25,800.00	70,200.00
अण्डा उत्पादन प्रतिदिन	450	2,04,000.00	1,61,400.00	42,600.00
योगः–		3,00,000.00	1,87,200.00	1,12,800.00
चुकौती अवधि(वर्ष)	6			
ऋण स्थगन अवधि (वर्ष)	1			
चुकौती किश्त	64,930.00			
शुद्ध लाभ	47,870.00			

मत्स्य पालन–सह–सूकर पालन उत्पादन (1.10 हेक्टेयर मॉडल)

पूंजीगत व्यय	(राशि रूपयों में)
1. सूकर पालन (20सूकर)	
पशुओं के लिये शेड इत्यादि	20,200.00
	20,200.00
2. मत्स्य पालन	
तालाब का निर्माण (1.0हेक्टेयर)	1,50,000.00
निकास का निर्माण	10,000.00
शैलो ट्यूबवेल एवं पम्पसेट	25,000.00
	1,85,000.00
कुल योगः–	2,05,200.00
आर्वती व्यय	
सूकर पालन	
(6माह के लिये)	
20 सूकर के बच्चों की कीमत	
(2माह आयु के)	28,000.00
फीड की कीमत	9,500.00
मत्स्य पालन (1 वर्ष के लिये)	25,890.00
कुल योगः–	63,390.00
सकल योगः–	2,68,590.00
या	2,68,600.00
बैंक ऋण	2,01,500.00
मार्जिन मनी	67,100.00

अनुमानः–

1. 20 यार्कशायर नस्ल के सूकरों, एक हेक्टेयर, जलक्षेत्र में मत्स्य पालन, तालाब की बंधो और खेत कीमेंड़ों पर चारा उगाने के कार्यकलापों के माध्यम से सूकर,मत्स्य पालन का समन्वय किया गया है।
2. सूकरों की खाद इत्यादि से मछलियों के भोजन के 25 प्रतिशत तक आंशिक रूप से पूर्ति हो सकेगी।
3. मछलियों को अलग से किसी प्रकार के जैविक खाद की आवश्यकता नही होगी क्योंकि इसकी प्रतिपूर्ति सूकर की खाद, आदि से हो सकती है।
4. मत्स्य पालन मिश्रित या कम्पोजिट तकनीक से 1.0 हेक्टेयर जलक्षेत्र में किया जायेगा।

राशि रूपये में

मद	उत्पादन	आमदनी प्रतिवर्ष	व्यय प्रतिवर्ष	सकल लाभ प्रतिवर्ष
मत्स्य उत्पादन प्रतिवर्ष	2,500 कि0ग्रा0	96,000.00	25,800.00	70,200.00
सूकर उत्पादन प्रतिदिन	20 सूकर	80,000.00	48,000.00	32,000.00
योगः–		1,76,000.00	73,800.00	1,02,200.00
चुकौती अवधि(वर्ष)	6			
ऋण स्थगन अवधि (वर्ष)	1			
चुकौती किश्त	58,690.00			
शुद्ध लाभ	43,510.00			

आर्थिक विवरण नावार्ड द्वारा उपलब्ध कराया गया है।

मछली–सह– बत्तख– सह– केला उत्पादन (1.50 हेक्टेयर)

पूंजीगत व्यय — राशि रूपयों में

1. मत्स्य पालन

(अ) तालाब निर्माण (1हेक्टेयर) — 1,50,000.00

(ब) जल निकास निर्माण — 10,000.00

(स) पम्पसेट — 25,000.00

योगः– 1,85,000.00

2. बत्तख पालन (500 बर्ड)
शेड निर्माण,बत्तख क्रय व
अण्डा देने की अवधि तक
भोजन आदि पर व्यय — 59,500.00

3. केला उत्पादन केले के पौधे
रोपण कीटनाशक — 19,000.00

कुल योग :– 2,53,500.00

आर्वती व्यय

1. मत्स्य पालन (1वर्ष) — 26,000.00

2. बत्तख पालन (1वर्ष)
(500 चूजों का क्रय व भोजन पर व्यय) — 42,500.00

3. केला उत्पादन — 600.00

योग– 69,100.00

मद	उत्पादन	आमदनी प्रतिवर्ष	व्यय प्रतिवर्ष	सकल लाभ प्रतिवर्ष
1.मत्स्य	2500 कि0ग्रा0	96000.00	26000.00	70000.00
2.अण्डा	150000नग	109000.00	42500.00	66500.00
3.केला	1600 गुच्छे	35000.00	600.00	34400.00
	योगः–	2,40,000.00	69,100.00	1,70,900.00

9

सर्कुलर हैचरी–माडल परियोजना

चाईनीज सरकुर्लर हैचरी : इस हैचरी में मुख्य रूप से चार भाग होते हैं तथा इसके निर्माण हेतु 25 x 25 मी0 स्थान की आवश्यकता होती है।

(1) ओवरहेड वाटर टैंक : ब्रीडिंग / स्पानिंग पूल से 3.0 मी0 ऊँचा तल होना चाहिए। ओवर हेड टैंक के अन्दर की नाप 5.5x2.7x2.2 मी. रखी जाती है; जिसकी 30,000 लीटर पानी रखने की क्षमता हो। ओवर हेड टैंक में पानी ट्यूब वेल या गहरे कुंए से पम्पकर भरा जाता है।

(2) ब्रीडिंग / स्पानिंग पूल : यह ईट व सीमेन्ट से बनाया जाता है। यह गोल आकार का होता है जिसके अन्दर का व्यास 6–8 मी0 होता है एवं परिधि पर इसकी ऊँचाई तल से 2.0 मी0 एवं केन्द्र से ऊँचाई 2.30 मी. होती है। इसमें पानी की व्यवस्था ओवर हेड टैंक से 7.5 सेमी. व्यास के पाईप से की जाती है जो पूल में पहुंच कर 5.0 सेमी. व्यास का हो जाता है। एक पाईप लाईन पूल के बाहर बिछाई जाती है तथा अन्दर 14 से 16 स्थानों पर 45 डिग्री के कोण पर नोजल लगाने से पूल में पानी के बहाव को गति मिलती है। मुख्य पाईप लाईन पर पानी की गति नियन्त्रण हेतु चैक वाल्व लगाते हैं जो मछली के प्रजनन में सहायक होती हैं। सभी नोजल एक ही दिशा में खुलते हैं पूल के ऊपर 1.5 मीटर ऊँचाई पर छिद्र युक्त 5 से0मी0 पाईप का 6 मीटर परिधि में गोला बनाते हुये लगाया जाता हैं; जिससे प्रजनन के समय फुँहारे के रूप में पानी गिराया जाता है व बाल्व से पानी की गति नियंत्रित रखते है। पूल के मध्य में 10 सेमी0 व्यास का आउटलेट पाईप होता है जिसके बाहरी सिरे पर वाल्व लगा होता है। इसी के द्वारा निषेचित अण्डे हैचिंग पूल में स्वतः पहुँचते हैं।

(3) हैचिंग पूल : यह दो गोलाकर पूल होते हैं। इनका आन्तरिक व्यास 3.6 मीटर बाहरी व्यास 4 मी. होता है। केन्द्र से ऊँचाई 1.5 मीटर व परिधि से ऊंचाई 1.2 मीटर होती है इसके दो भाग होते हैं। बाहरी पूल एवं आन्तरिक पूल बाहरी दीवार के मध्य 0.74 मी. की दूरी होती है जिसमें विभिन्न ऊँचाई पर छेद होते हैं जो अनावश्यक पानी बाहर निकालने का कार्य करता है। ओवर हेड टैंक 7.5 सेमी. व्यास की पाईप लाईन से पानी की व्यवस्था होती है जो बाद में 5.0 सेमी. व्यास की हो जाती है। अंत में कम होकर 12 मिमी. व्यास की हो जाती हैं। यह पाईप लाइन 8 आउटलेट के रूप में बाहरी पूल की सतह से नोजलों के द्वारा खुलती हैं। वह एक ही दिशा में 45 डिग्री के कोण पर अन्दर की भित्ति की ओर खुलते हैं। ब्रीडिंग / स्पानिंग पूल से 10 सेमी. व्यास के दो अलग–अलग पाइप से हैचिंग

पूल जुड़े रहते है। इसी पाइप के माध्यम से अण्डे हैचिंग पूल में स्वतः आते हैं। पाईप लाइन जहाँ से अन्दर प्रवेश होती है वहाँ चेक वाल्व लगा दिये जाते हैं ताकि पानी की गति नियन्त्रित रखी जा सके। 7.5 सेमी. व्यास के आउटलेट पाईप से स्पान स्वतः पानी के साथ गति कर स्पान रिसीविंग पूल में पहुँच जाता है। इस पाईप को हैचिंग पूल से सम्पूर्ण पानी निकालने में प्रयोग करते हैं। हैचिंग पूल में जल की गति 0.2 से 0.3 मी0 प्रति सेकेण्ड होना चाहिए। इसके लिए 1.0 से 2.0 लीटर प्रति मिनट जल का प्रवाह होना चाहिए। उक्त आकार के हैचिंग पूल में 7,00,000 से 10,00,000 अण्डों की हैचिंग कराई जा सकती है।

(4) स्पान एकत्रीकरण पूल : यह ईट सीमेन्ट व बालू के मिश्रण से बना होता है। इसका आकार 4X2.5X1.2 मी. होता हैं। इसका तल हैचिंग पूल से नीचा होता है एवं ओवर हेड टैंक से पानी की व्यवस्था 7.5 सेमी. व्यास की पाईप लाईन से होती है।

चाइना सरकुर्लर हैचरी में उत्प्रेरित प्रजनन : परिपक्व नर, मादा श्रावकों का चयन कर उन्हें इंजेक्शन लगाने से 4–5 घण्टे पूर्व स्पानिंग पूल में रखा जाता है एवं सायंकाल में निर्धारित मात्रा में ओवाप्रिम या ओवाटाइड का इंजेक्शन नर एवं मादा को लगा कर स्पानिंग पूल में छोड़ देते हैं और 3–4 घण्टे उपरान्त पानी के नोजल व वाल्व खोल देते हैं। एक पूल में कम से कम 40 कि.ग्रा. मादा व 60 कि.ग्रा. नर के साथ रखकर उत्प्रेरित प्रजनन कराया जा सकता हैं। इंजेक्शन देने के 7–8 घण्टे उपरान्त मादा श्रावक अण्डे छोड़ती है एवं नर मिल्ट छोड़ता है। इस प्रकार निषेचन की क्रिया प्रारम्भ हो जाती है। प्रजनन उपरान्त श्रावक निकाल लिये जाते हैं एवं पोटैशियम परमैगनेट के घोल में डुबोकर तालाब में छोड़ देते हैं। निषेचित अण्डे जो जल में पहुंच जाते हैं वाल्व खोलकर 10 सेमी0 व्यास पाईप के माध्यम से निषेचित अण्डे जल के साथ स्वतः गति करते हुए हैचिंग पूल में पहुंच जाते हैं एवं हैचिंग पूल के बाहरी भाग में जल खोल दिया जाता है जिसकी गति 0.2 से 0.3 मी. प्रति सेकेण्ड रखते हैं जिसमें अण्डे तैरते रहते हैं एवं 18 घण्टे उपरान्त स्पान अण्डे से बाहर निकल जाता है। हैचिंग पूल में स्पान 4 दिन रखा जाता है जब यॉक सैक एब्जार्ब हो जाता है एवं आकार 6 मि0मी0 का हो जाता है तब इसे स्पान एकत्रीकरण पूल में वाल्व खोलकर छोड़ देते है। जहाँ से नर्सरी में संचित कर दिया जाता हैं। हैचिंग पूल में सावधानी रखना आवश्यक है विशेषकर जल की गति नियंत्रित रखना आवश्यक है एवं कृत्रिम ऑक्सीजन हेतु शॉवर, पम्प आदि का प्रयोग कर पूर्ति करना चाहिए। इस प्रक्रिया से अण्डों से 90 प्रतिशत तक स्पान प्राप्त हो सकता है।

मेजर कार्प प्रजाति हैचरी निर्माण की इकाई लागत (1.5 हेक्टेयर क्षेत्रफल)

उत्प्रेरित प्रजनन विधि से मत्स्य बीज हैचरी में मत्स्य बीज उत्पादन की एक वर्ष की लागत (1.5 हेक्टेयर नर्सरी जलक्षेत्र में मत्स्यबीज उत्पादन,600कि0ग्रा0 प्रजनक 0.400 हेक्टेयर के ब्रूड पाण्ड में संचय करने पर प्रति लाख मत्स्य बीज उत्पादन लागत)

पूंजीगत लागत : रू 8.33 लाख ; आवर्ती लागत : रू 1.67 लाख ; योग : रू 10.00 लाख

क्रम	मद	मात्रा	इकाई	दर (रू0)	धनराशि
पूंजीगत लागत					
1	प्रजनक तालाब एंव नर्सरी निर्माण				
	प्रजनक तालाब निर्माण 0.5हे0 गहराई 1.5 मीटर	6250	क्यू0मी0	23	143750.00
	नर्सरी निर्माण 60.75 हे0 6 नर्सरी 0.1 हे0 एक नर्सरी 0.15 हे0 गहराई 1.0मी	7500	"	23	172500.00
	आउटलेट/इनलेट	8	संख्या	4000	32000.00
2	हैचरी कम्पलेक्स				
	सर्कुलर स्पानिंगपूल 6मी0 व्यास का निर्माण	1	संख्या	70000	70000.00
	हैचिंगपूल का निर्माण 3मी0 व्यास	1	"	32500	65000.00
	ओवर हेड टैंक (15'X8'X8')भूमि से 20'	1	"	75000	75000.00
	ऊचांई	1	"	10000	10000.00
	स्पान रिसीविंग पूल	1	"	40000	4000.00
	हैचिंग पूल पर टिनशेड				
3	ट्यूबवेल	1	संख्या	40000	4000.00
	शैलो ट्यूबवेल 100मिमी व्यास एम.एस.पाईप 40मी गहराई				
	डिलेवरी चेम्बर 2 X 1.5 X 1.5मी0	1	संख्या	7000	7000.00
	पम्प हाउस 2.5मी X 2.5मी X 2.10मी	1	"	43000	43000.00

उत्प्रेरित प्रजनन विधि से मत्स्य बीज हैचरी में मत्स्य बीज उत्पादन की एक वर्ष की लागत (1.5 हेक्टेयर नर्सरी जलक्षेत्र में मत्स्यबीज उत्पादन,600कि0ग्रा0 प्रजनक 0.500 हेक्टेयर के ब्रूड पाण्ड में संचय करने पर मत्स्य बीज उत्पादन लागत)

1	प्रजनकों का एक वर्ष का भोजन	मात्रा	दर रू0में	धनराशि
1	240 कि0ग्रा0 मादा एवं 360 कि0ग्रा0 नर प्रजनक का कुल वजन 600 कि0ग्रा0 के भोजन की मात्रा– 9माह शरीर के वजन का 2 %प्रतिदिन– 12 कि0ग्रा0 ×30दिन×9माह=3240कि0ग्रा0 3माह शरीर के वजन का 3%प्रतिदिन– 18 कि0ग्रा0 ×30दिन×3माह=1620 कि0ग्रा0			
	=4860कि0ग्रा0	4860कि0ग्रा0	7.00	34020.00
2	गोबर	10हजार कि0ग्रा0	0.30	3000.00

3	ओवाप्रिम का आंकलन			
	240 कि0ग्रा0 मादा को 0.3 मि0ली0/कि0ग्रा0 औसत– 240×0.3= 72 मि0ली0 360 कि0ग्रा0 नर को 0.2 मि0ली0/कि0ग्रा0 औसत 360×0.2= 72 मि0ली0			
	144 मि0ली0			
	(10 मि0ली0 की एक बाईल रू0 400.00)		15 बाईल	400.00	6000.00

4	प्राप्त स्पान–डा0 वी0जी0झींगरन के अनुसार
	240×100000अण्डा का 60%निषेचन से प्राप्त स्पान 1.44 करोड़ जो 1.50 हेक्टेयर जलक्षेत्र में संचित होगा या 0.75 हेक्टेयर में 2 चरणों में संचय।

5	नर्सरी प्रबन्ध व्यवस्था – डा0 वी0जी0झींगरन के अनुसार			
क	महुआ की खली– 2500 कि0ग्रा0/हेक्टेयर	3750कि.ग्रा.	10.00	3750.00
ख	डीजल– 56 लीटर/हेक्टेयर	84लीटर	36.00	3024.00
ग	सस्ता साबुन– 9 कि0ग्रा0/हेक्टेयर	14कि0ग्रा0	2.00	28.00
घ	चूना– 10 कुन्तल/हेक्टेयर	15कुन्तल	5.00	7500.00
	स्पान संचय के तीन दिन पूर्व उर्वरक प्रयोग			
	सुपर फास्फेट आफ लाइम– 150 कि0ग्रा0/हे0	225कि.ग्रा.	5.00	1125.00
	सिंगल सुपर फास्फेट – 50 कि0ग्रा0/हेक्टेयर	60कि.ग्रा.	4.00	240.00
	सरसों की खली– 700कि0ग्रा0/हेक्टेयर	1050किग्रा.	7.00	7350.00

6	जल प्रबन्धन व्यवस्था (1.50+0.50हेक्टेयर			
क	ट्यूबेल पर विद्युत व्यय कृषि संयोजन अन्तर्गत (6हार्स पावर रू0 120/हार्स पावर	12माह	720.00	8640.00
ख	8.5 हार्स पावर डीजल इंजन एवं 4×3 इंच के डीजल पम्प से पानी व्यवस्था 4×3 इंच के पम्प से 50000लीटर जल बोरिंग से निकाल कर आउटपुट एंव एक घण्टे में1.5 लीटर डीजल /घण्टा व्यय(एक क्यूबिक मीटर=1000लीटर) 0.5हेक्टेयर=5000क्यू0मी0=5000000लीटर=100 घण्टे इंजन का प्रयोग=150लीटर डीजल खपत	150 लीटर	36.00	5400.00

7	स्पान से 30 मि0मी0 तक के मत्स्य बीज भोजन की व्यवस्था- डा0 अली कुन्ही एवं डा0 कमलाकांत के अनुसार			
क	1.44 करोड़ स्पान(1 .4मि0ग्रा0 का वजन) =20.16 कि0ग्रा0 प्रथम 5 दिन स्पान के वजन का दुगुना भोजन- 40.32×5=201.60 कि0ग्रा0 6 से 10 दिन के स्पान के वजन का तीन गुना भोजन- 60.48×5=302.40 कि0ग्रा0 11से 15दिन स्पान के व जन का चार गुना भोजन- 80.64×5=403.20 कि0ग्रा0 1.44 करोड़ स्पान 28 से 30 %उत्तरजीविता=40लाख मत्स्य बीज(20से 30 मि .मी.का वजन 0 .1 ग्राम)=400कि0ग्रा0 15से 30दिन कुल वजन का 2 % भोजन- 8×15=120 कि0ग्रा0			
	1027.20 कि0ग्रा0	1027.20	7.00	7190.00
8	पालीथीन बैग	4000	2.50	10000.00
9	सुतली एवं गैस			2000.00
10	सीफेक्स/पोटैशियम/परमैग्नेट/अण्डे/अन्य व्यय			5000.00
11	एक वर्ष का अनुरक्षण व्यय			10000.00
12	श्रमिक व्यय (एक कुशल श्रमिक चार माह (पांच अकुशल श्रमिक चार माह (दो अकुशल श्रमिक आठ माह		400000 1000.00 1000.00	16000.00 20000.00 16000.00
	योगः-			166267.00

1. 40 लाख मत्स्य बीज उत्पादन की कुल लागत रू0 167000.00
2. अतः एक लाख मत्स्य बीज उत्पादन की इकाई लागत रू0 4175.00

स्पान की रेयरिंग कर मत्स्य बीज उत्पादन की लागत (एक लाख मत्स्य बीज उत्पादन के लिये) 0.05 हेक्टेयर जलक्षेत्र (8000000 स्पान प्रति हेक्टेयर की दर से स्पान संचय क्षमता की दर से)

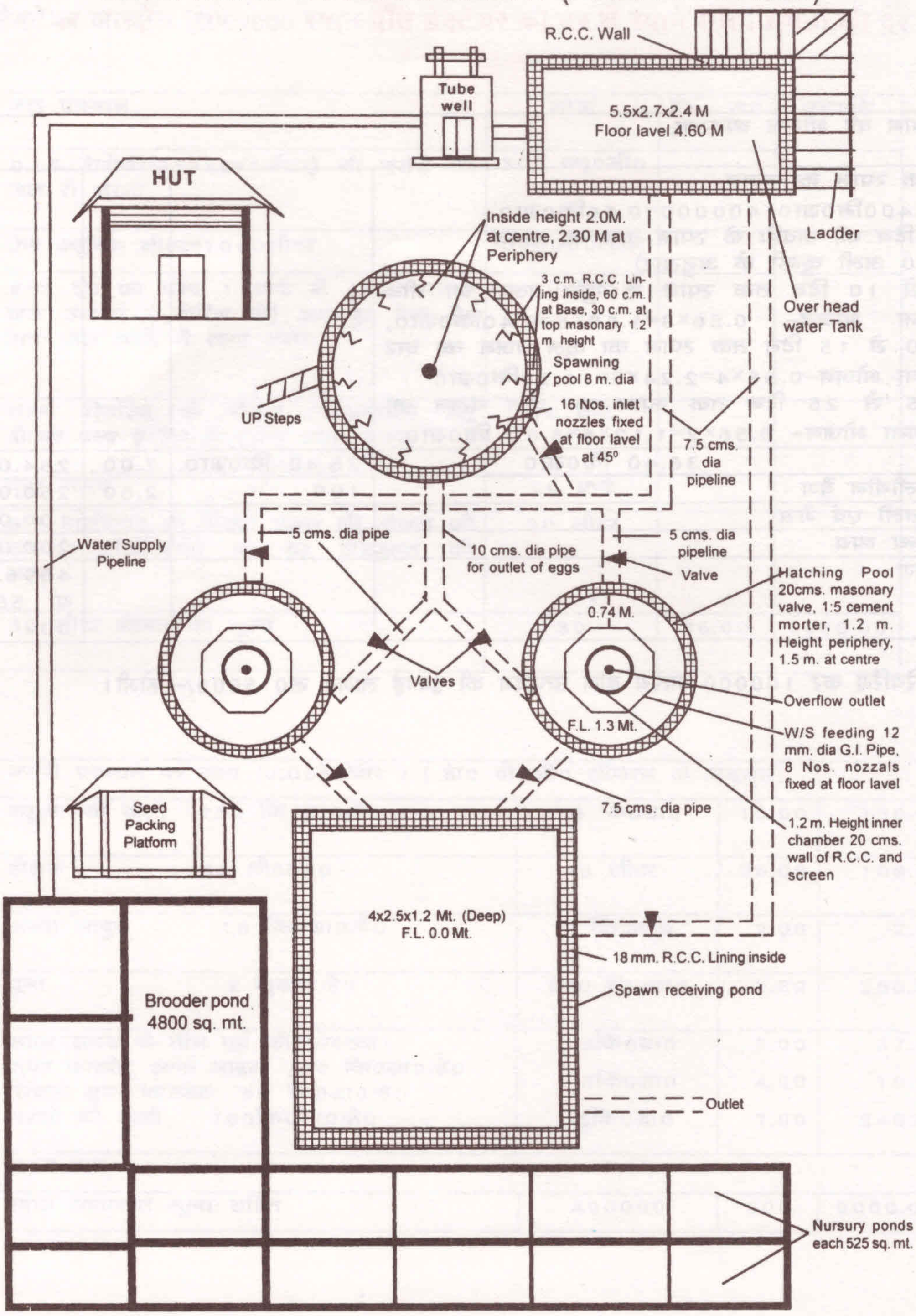
1	जल प्रबन्धन	मात्रा	दर रू० में	धनराशि
अ	0.05 हेक्टेयर(25×20×1मीटर) की नर्सरी को जल से भरना	500 क्यू०मी०		
ब	एक क्यूबिक मीटर=1000लीटर	500000लीटर		
स	4×3 इंच का पम्प 1 घण्टे में 50000लीटर जल उठाकर (बोरिंग से) आउटपुट देता है। अतः जल भरने में लगा समय	10 घण्टे		
द	स्पान रियरिंग के दौरान जलप्रबन्धन हेतु डीजल पम्प प्रयोग में लगने वाला समय	10 घण्टे		
य	कुल समय	20 घण्टे		
र	8.5 हार्सपावर का डीजल इंजन की डीजल की खपत(1.5लीटर/घण्टा की दर से)डीजल की मात्रा	30 लीटर		
ल	30 लीटर डीजल का मूल्य	30	36.00	1080.00

2	नर्सरी प्रबन्धन पर व्यय (0.05हेक्टेयर) (डा० वी०जी० झींगरन के अनुसार)			
अ	महुआ की खली 250 किग्रा०/हे०	13 किग्रा०	10.00	130.00
ब	डीजल 56 लीटर/हे०	3 लीटर	36.00	108.00
स	सस्ता साबुन 18 किग्रा०/हे०	1 किग्रा०	2.00	2.00
द	चूना 2 कुन्तल/हे०	100 किग्रा०	2.50	250.00
य	स्पान संचय के तीन पूर्व की व्यवस्था सुपर फास्फेट आफ लाइम 150 किग्रा०/हे० सिंगल सुपर फास्फेट 50 किग्रा०/हे० सरसो की खली 700किग्रा०/हे०	7.5किग्रा० 2.5किग्रा० 35किग्रा०	5.00 4.00 7.00	37.50 10.00 245.00
3	स्पान क्रय			
	स्पान यातायात मूल्य सहित	400000	500	2000.00

	स्पान की भोजन व्यवस्था			
	एक स्पान का वजन 1.400मि0ग्रा0×400000=0.56कि0ग्रा0 (5दिन की अवधि के स्पान क्रय का वजन डा0 अली कुन्ही के अनुसार) 6से 10 दिन तक स्पान के कुल वजन का तीन गुना भोजन– 0.56×3=1.68×5=8.40कि0ग्रा0, 10 से 15 दिन तक स्पान का कुल वजन का चार गुना भोजन–0.56×4=2.24×5=11.20कि0ग्रा0 15 से 25 दिन तक स्पान का कुल वजन का दुगना भोजन– 0.56×2=1.12×5=5.60 कि0ग्रा0			
	36.40 कि0ग्रा0	36.40 कि0ग्रा0	7.00	284.00
5	पालीथीन बैग	100	2.50	250.00
6	सुतली एवं गैस			100.00
7	अन्य व्यय			200.00
	योग			4696.00 या 5000.00

स्पान रियरिंग कर 100000 मत्स्य बीज उत्पादन की इकाई लागत रू0 5000/– होगी।

CHINA CIRCULAR HATCHERY (AREA 1.50 Hect.)



10

मत्स्य पालन प्रश्नोत्तरी

1. मत्स्य पालन क्यो :

- मत्स्य पालन एक साधारण जलीय खेती है। जिसे अपनाकर कृषक अन्य फसलों की तुलना में अधिक लाभ अर्जित कर सकते हैं।
- ग्रामीण क्षेत्रों में उपलब्ध संसाधनों का उपयोग करते हुए मत्स्य पालन किया जा सकता है।
- गहरे या उथले, सदाबहार या मौसमी सभी तालाबों में मत्स्य पालन संभव हैं। अन्य उपजाऊ तथा लवण प्रभावित भूमियों का उपयोग भी मत्स्य पालन हेतु किया जा सकता है।
- मत्स्य पालन के लिए किसी अति विशेष उपकरण अथवा विशिष्ट सामग्री की आवश्यकता नहीं होती है।
- मछली केवल उत्तम प्रोटीनयुक्त पौष्टिक आहार का श्रोत ही नहीं है अपितु इसके पालन से अतिरिक्त आय भी संभव है।

2. मछली की आवश्यकताएं :

- मछली पालन के पूर्व यह जानना नितान्त आवश्यक है कि मछलियों की प्रमुख आवश्यकताएं क्या है।
- यदि सभी आवश्यकताओं की पूर्ति हो जाती है तो मछली की वृद्धि निश्चित ही काफी तेज होती है और मत्स्य पालकों को अधिक लाभ मिलता है।
- उपयुक्त तालाब एवं उचित पूरक आहार मछली के लिए आवश्यक है।
- मछली के लिए केवल आहार और तालाब के रूप में घर की भी आवश्यकता होती है।

3. ऑक्सीजन की महत्ता :

- सभी जीवों के जीवन के लिए ऑक्सीजन अति महत्वपूर्ण हैं। मनुष्यों द्वारा ऑक्सीजन का उपयोग वातावरण से किया जाता है परन्तु मछलियां जल में घुलित ऑक्सीजन का उपयोग करती है।
- ऑक्सीजन के अभाव में मनुष्य कुछ सेकेण्ड ही जीवित रह पाते हैं। मछलियां भी मनुष्यों की भाँति ऑक्सीजन के अभाव में कुछ सेकेण्ड तक जीवित रह सकती है।
- सूर्य के प्रकाश में जलीय पौधो / पेड़ों से मनुष्यों के लिए ऑक्सीजन मिलती है जब कि जलीय वातावरण में मछलियों के लिए सूर्य के प्रकाश में जलीय पौधों के माध्यम से

ऑक्सीजन की उपलब्धता होती है।

4. **आहार :**
- मनुष्यों के लिए पौधे जिनसे अन्न उत्पादित होता है, आहार का प्रमुख साधन है।
- मछलियों के लिए सूक्ष्मदर्शी जलजीव तथा जलीय पौधे आहार का प्रमुख साधन है।

5. **मत्स्य पालन तालाब कहाँ और कैसे :**
- पानी मछली का घर होता है।
- जहाँ कही भी अधिक समय के लिए जल उपलब्ध है, मत्स्य पालन किया जा सकता है।
- तालाब का आकार किसी प्रकार का भी हो सकता है।
- जल की गहराई 1 से 1.50 मीटर होनी चाहिए।

6. **तालाब की मृदा व जलीय गुणवत्ता :**
- ऐसी मिट्टी जिससे सुगमता पूर्वक गेंद की आकृति बन सके।
- पानी का रंग हल्का हरा या हल्का भूरा होना चाहिए।
- पर्याप्त घुलित आक्सीजन एवं मछली के प्राकृतिक आहार के उत्पादन के लिए जल में उचित जलीय पौधों का होना आवश्यक है।

7. **संचयपूर्व तालाब प्रबंध व्यवस्था :**

जलीय वनस्पतियों का उन्मूलन, क्यो ?
- जाल चलाने की सुविधा
- पानी में अधिक गहराई तक सूर्य के प्रकाश का प्रवेश।
- रात्रि में घुलित अक्सीजन का कम उपयोग।

मांसाहारी एवं अवांछनीय मछलियों का उन्मूलन क्यों ?
- पालन योग्य मत्स्य प्रजातियों के लिए उपयुक्त जलीय पर्यावरण की उपलब्धता।
- आहार एवं आक्सीजन के उपयोग हेतु प्रतिस्पर्धा पर नियंत्रण।
- एक मीटर जलीय गहराई वाले तालाब में 2000 किग्रा./हेक्टर की दर से महुआ की खली अथवा 500 किग्रा./हेक्टर की दर से ब्लीचिंग पाउडर का प्रयोग ताकि अवांछित मछलियों की निकासी संभव हो सके।

चूने का प्रयोग क्यों ?
- जलीय गुणवत्ता के लिए तालाब में चूने का प्रयोग करना चाहिए।
- उर्वरकीकरण के पूर्व चूने का प्रयोग उचित होता है।
- उत्पादकता की दृष्टि से 250 किग्रा./हे. चूने का प्रयोग उपयुक्त होता है।
- चूना मत्स्य रोग नियंत्रण में भी सहायक है।

8. **उर्वरकों का प्रयोग :**

कार्बनिक उर्वरक :
- कार्बनिक उर्वरक में गोबर की खाद, मुर्गी की बीट् आदि मत्स्य बीज संचय से 15 दिन पूर्व तालाब में प्रयोग की जानी चाहिए।

- रसायनिक उवर्रकों में यूरिया, सिगिल सुपर फास्फेट तथा म्यूरेट आफ पोटाश का प्रयोग होता है।
- सामान्यतः एक हेक्टर जल क्षेत्र के लिए एक वर्ष में 200 किग्रा. यूरिया, 250 किग्रा. सिंगिल सुपर फास्फेट तथा 40 किग्रा. म्यूरेट आफ पोटाश मिश्रण स्वरूप 10 समान मासिक किश्तों में प्रयोग किया जाना चाहिए।
- कार्बनिक व रसायनिक उर्वरको के मध्य 15 दिन का अंतराल उचित होता है।

9. पालन योग्य मछलियां :

सामान्यतः तालाब में निम्न मछलियां पाली जाती है।

(अ) भारतीय मेजर कार्प :

♦ कतला जो कि सामान्यतः जल की ऊपरी सतह पर रहती है तथा मुख्यतः जू प्लैक्टान खाती है।

♦ रोहू मछली जल के बीच वाले भाग में रहती है तथा मुख्यतः फाइटो प्लैक्टान एवं पेरीफाइटान का उपयोग करती है।

♦ मृगल (नैन) तालाब के निचले सतह पर रहती है। यह सर्वभक्षी मछली है तथा डेब्रिस का भी उपयोग करती है।

(ब) विदेशी मेजर कार्प :

♦ सिल्वर कार्प कतला की भाँति तालाब के पानी की ऊपरी सतह पर रहती है तथा मुख्यतः फाइटोप्लैक्टोन खाती है।

♦ ग्रास कार्प जिसका मुख्य भोजन जलीय वनस्पतियां है।

♦ कामन कार्प तालाब के पानी की निचली सतह पर रहती है तथा सर्वभक्षी है।

(स) वायु श्वासीय मछलियां :

♦ वायु श्वासी मछलियों में देशी माँगुर मछली का पालन भी तालाब में किया जा सकता है। यह मछली तालाब के बाहर वायु मण्डल से भी ऑक्सीजन ग्रहण कर सकती है तथा कीड़ों व उनके लार्वा को खाती है।

(द) मीठे पानी की मछलियां :

♦ तालाब में मछलियों के अतिरिक्त मीठे पानी का झींगा (मैक्रोब्रेकियम रोजनवर्गाई) भी पाला जा सकता है।

♦ मीठे पानी का महाझींगा तालाब की निचली सतह पर रहता है तथा यह सर्वभक्षी जलीय जीव है।

10. मत्स्य बीज संचय :

- तालाब में मत्स्य बीज का संचय प्रातः काल अथवा संध्या के समय, जबकि तापक्रम कम हो, करना चाहिए।

- कार्प मछलियों की 50 मि.मी. अथवा अधिक आकार की 5000 स्वस्थ अंगुलिकाएं प्रति हे0 की दर से संचय की जा सकती है।
- छः प्रजातियों के मिश्रित पालन में कतला 10%, रोहू 30%, मृगल 15%, सिल्वर कार्प 20%, ग्रास कार्प 10%, काम कार्प 15% का संचय अनुपात उचित होता है।
- तालाब में यदि 4 प्रजातियों का पालन किया जाता है तो कतला 30%, रोहू 25%, नैन 20% व कॉमन कार्प 25% का संचय अनुपात उचित होता है।
- तीन प्रजातियों के पालन में कतला 40%, रोहू 30% व नैन 30% का संचय अनुपात होना चाहिए।
- मछलियों के साथ यदि झींगा पालन भी किया जाता है तो एक हे0 के जल क्षेत्र में 25000 मीठे पानी के महाझींगा का बीज संचित किया जा सकता है।
- ध्यान देने योग्य है कि मछली के साथ झींगा पालन करने में तालाब की तली पर रहने वाली कार्प मछलियों उदाहरणार्थ मृगल व कामन कार्प का बीज संचित नही किया जाना चाहिए।
- अनुभव एवं मछलियों की वृद्धि के आधार पर संचय अनुपात परिवर्तित किया जा सकता है।

11. मत्स्य अंगुलिकाओं के लिए आहार व्यवस्था एवं तालाब में मछलियों के प्राकृतिक भोजन का उत्पादन :

- तालाब में कार्बनिक व रसायनिक खाद का प्रयोग।
- प्रारम्भ में मत्स्य बीज संचय से पूर्व कार्बनिक व रसायनिक खादों का आवश्यकतानुसार मासिक किस्त का प्रयोग सुनिश्चित किया जाय।
- उर्वरकों का प्रयोग तालाब के सतह पर विभिन्न भागों में सुनिश्चित किया जाय।
- एक सप्ताह बाद जल हरा होना प्रारम्भ हो जाता है।
- जल का हल्का हरा होना मछली के आहार का सूचक है।
- यदि पानी का रंग गहरा हरा या गहरा नीला हो जाता है तो यह मछलियों के लिए हानिकारक है।

12. मत्स्य उत्पादन में वृद्धि हेतु पूरक आहार का प्रयोग :

- तालाब में फाइटोप्लेक्टान, जू प्लेक्टान मछलियों के प्राकृतिक भोजन होते हैं जिनका उत्पादन कार्बनिक उर्वरक व रसायनिक खाद के प्रयोग स्वरूप होता है।
- यदि केवल गोबर की खाद का प्रयोग किया जाय तो एक हेक्टेयर क्षेत्रफल के तालाब से लगभग 1500 किलो./हे0 प्रति वर्ष तक मछली का उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।
- समुचित पूरक आहार और अधिक अंगुलिकाओं का संचय सुनिश्चित किया जाय तो

4000 से 5000 किग्रा. / हे. प्रति / वर्ष तक मत्स्य उत्पादन मिल सकता है।

- पूरक आहार में सरसों या मूंगफली की खली तथा चावल का कना 1:1 के अनुपात में प्रयोग किया जाना चाहिए।
- पूरक आहार का प्रयोग तालाब में मछलियों के भार का एक से दो प्रतिशत प्रतिदिन के अनुसार करना चाहिए।
- पूरक आहार तालाब की सतह पर समान रूप से छिड़काव विधि द्वारा या आहार को गीला करके उसके गोले बनाकर उन्हें ट्रे में रखकर दिया जा सकता है।
- पूरक आहार एक निश्चित समय व स्थान पर प्रतिदिन दिया जाना चाहिए।

13. मत्स्य पालन में सावधानियां :

- संचित अंगुलिकाओं की मांसाहारी प्रवृत्ति के पक्षियों व पशुओं से सुरक्षा की जानी चाहिए।
- तालाब का जल यदि गहरा हरा अथवा गहरा नीला हो जाता है तो उर्वरकों व पूरक आहार का प्रयोग बंद कर देना चाहिए।
- यदि निरन्तर बादल छाये रहे अथवा घना कोहरा हो तो भी आहार व उर्वरकों का प्रयोग कुछ दिन के लिए बंद कर देना चाहिए।
- माह में एक बार जाल चलाकर मछलियों की वृद्धि व स्वास्थ्य का निरीक्षण करना चाहिए।
- यदि तालाब में निचली सतह पर अधिक कीचड़ हो तो उसे निकाल देना चाहिए।

14. मत्स्य स्वास्थ्य :

- तालाब में उचित प्रबन्ध व्यवस्था व उपयुक्त जल सुनिश्चित होने पर मत्स्य रोग की संभावना नहीं रहती।
- रोग प्रभावित मत्स्य अंगुलिकाओं को संचय से पूर्व ही निकाल देना चाहिए।
- मृत मछलियों को तालाब से तत्काल निकाल देना चाहिए।
- तालाब में जाल चलाते समय यदि कोई मछली तैरते समय असंतुलित दिखाई दे या उसके शरीर पर धब्बे हो या त्वचा ढीली है अथवा फिन्स सड़ रहे हो तो ऐसी मछली को तालाब से तत्काल निकाल देना चाहिए।

15. मछली की निकासी कब और कैसे :

- सामान्यतः एक साल में कतला एक से डेढ़ किग्रा, रोहू व मृगल 0.8 किग्रा. ग्रास कार्प व सिल्वर कार्प एक से दो किग्रा. तथा कामन कार्प लगभग एक किग्रा. भार की हो जाती है।
- मछलियों के साथ झींगा पालन किया जाता है तो झींगा का औसत भार 50 ग्रा. तक प्राप्त हो सकता है।
- तालाब से मत्स्य निकासी के लिए प्रातः काल का समय उपयुक्त होता है।

- मत्स्य निकासी दिसम्बर अथवा जनवरी माह में की जानी चाहिए जबकि मछलियों का अधिक मूल्य प्राप्त होता है।

16. विशेष ध्यान देने योग्य बिन्दु :

- तालाब से अधिक लाभ अर्जित करना मत्स्य पालक का उद्देश्य होता है।
- मछली की मांग व उचित मूल्य प्राप्त होने का समय देखते हुए तालाब से मछलियों की निकासी करनी चाहिए।
- यदि बड़ी मछली का मूल्य अधिक है तो संचयदर कम कर देनी चाहिए।
- यदि छोटी मछली का विक्रय मूल्य अधिक है तो संचय दर बढ़ा देनी चाहिए।
- मत्स्य पालन में मत्स्य बीज की उपलब्धता पर विशेष ध्यान देना चाहिए।
- यदि मछली तालाब की सतह पर बार–बार आती है तो यह घुलित ऑक्सीजन की कमी को दर्शाता है। ऐसी स्थिति में तालाब के पानी में पर्याप्त घुलित ऑक्सीजन की मात्रा सुनिश्चित करने हेतु उचित व्यवस्था करनी चाहिए।
- यदि तालाब के पानी का रंग गहरा हरा हो जाय 100 किग्रा./हे. की दर से चूने का छिड़काव करना चाहिए।

प्र0 तालाब कैसा होना चाहिये ?

उ0 तालाब कैसा भी हो सकता है पर आयताकार होने से मछलियों की देखभाल, निकासी के लिये अच्छा होता है। मछलियों को तैरने के लिये काफी जगह मिलती है साथ ही कम लम्बे जाल की आवश्यकता होती है। तालाब की लम्बाई व चौड़ाई उपलब्ध जगह पर भी निर्भर करती हैं। तालाब में लगभग 1.5 मीटर पानी होना चाहिये। यदि तालाब का उपयोग फ्राई या अंगुलिकाओं के उत्पादन के लिये होना है तो 1–1.5 मीटर पानी भी पर्याप्त होगा।

प्र0 मेरे पास कुछ जमीन है। वह मछली पालन के योग्य है या नहीं कैसे पता चलेगा ?

उ0 जमीन के बारे में कुछ जानकारी आवश्यक है जैसे –

- जमीन समतल है या ऊँची है, या तश्तरी की तरह है जिसमें पानी भरा रहता है यदि पानी रहता है तो यह मछली पालन हेतु अच्छी है।
- तालाब तक आने जाने का कोई रास्ता है या नहीं मछली निकासी के बाद बेचने के लिये यह सुविधा होना आवश्यक है।
- तालाब की मिट्टी ऐसी होनी चाहिये, जो पानी सोखती न हो।
- मिट्टी का पी.एच. 6.5 से 7.5 होना चाहिये।
- तालाब में समय–समय पर पानी भरने के लिये पानी का कोई श्रोत होना आवश्यक है।
- यदि यह सब सुविधायें है तो जमीन के मछली पालन के लिये इस्तेमाल किया जा सकता है।

प्र0 तालाब की मिट्टी अच्छी है या खराब इसकी जानकारी कैसे हो सकती है ?

उ0 तालाब की मिट्टी को हाथ में लें एवं उसका लड्डू बनायें। यदि हथेली खोलने पर यह लड्डू

टूट जाता है तो यह समझना चाहिये कि तालाब की मिट्टी में रेत की मात्रा अधिक है और यह मछली पालने के लिये उपयुक्त नहीं है। यदि यह नहीं टूटता तो मिट्टी अच्छी हैं। इसमें रेत, सिल्ट एवं क्ले की उचित मात्रा हैं।

प्र0 मिट्टी में रेत, सिल्ट एवं क्ले की कितनी मात्रा होनी चाहिये ?

उ0 मिट्टी में 40 प्रतिशत रेत, 30 प्रतिशत सिल्ट एवं 30 प्रतिशत क्ले (चिकनी मिट्टी) की मात्रा अच्छी मानी जाती है। इस पर निश्चिन्त होकर तालाब बनाया जा सकता है।

प्र0 एक अच्छी मिट्टी में नाइट्रोजन, फास्फोरस व पोटेशियम की कितनी मात्रा होनी चाहिये जिस पर तालाब बनाया जा सके एवं मछली उत्पादन की दृष्टि से अच्छा हो ?

उ0 वह मिट्टी जिसमें नाइट्रोजन 50 मिलीग्राम, फास्फोरस 6 मिलीग्राम एवं पोटेशियम 25 मिलीग्राम या इससे अधिक, प्रति 100 ग्राम मिट्टी की दर से हो वह मछली पालन के लिये अच्छी होती है।

प्र0 तालाब के पानी का रंग कैसा होना चाहिये ?

उ0 हरापन लिये हुये भूरा पानी जो जन्तु एवं वनस्पति प्लवकों की उपस्थिति दर्शाता है, मछली पालने योग्य होता है।

प्र0 तालाब के पानी का पी.एच. कितना होना चाहिये ?

उ0 पानी का पी.एच. 7.0 से 8.0 तक होना अच्छा रहता है। इससे कम पी.एच. या अधिक पानी के अम्लीय एवं क्षारीय होने को प्रदर्शित करते हैं। यह दोनों ही अवस्थायें मछली पालन के अनुकूल नहीं हैं।

प्र0 मैंने ग्राम पंचायत का तालाब पट्टे पर लिया है। गरमी के दिनों में भी इसमें 4–5 फिट के करीब पानी रहता है। इसमें मैं कौन–कौन सी मछली एवं किस दर से छोड़ूँ। यह मुझे कहाँ से प्राप्त हो सकता है। कृपया सुझाव दें ?

उ0 यदि गरमी के मौसम में भी इसमें 4–5 फिट पानी रहता है तो मछली पालन के लिये उपयुक्त हैं। इसमें मिश्रित मत्स्य पालन करना उचित रहेगा। आप इसमें रोहू, नैन, भाकुर, कामन, कार्प, सिल्वर कार्प एवं ग्रासकार्प मछलियों की 3–4 इंच लम्बी अंगुलिकाओं को 5–7 हजार प्रति हेक्टेयर की दर से संचय कर सकते हैं। इसमें भाकुर 25 प्रतिशत, सिल्वर कार्प 15 प्रतिशत, रोहू 20 प्रतिशत, ग्रास कार्प 10 प्रतिशत, नैन 20 प्रतिशत एवं कामनकार्प 10 प्रतिशत होनी चाहिये। संचय से पूर्व यह आवश्यक है कि तालाब वैज्ञानिक पद्धति के अनुसार तैयार किया गया हो। अंगुलिकायें आप अपने क्षेत्र में मौजूद किसी भी मत्स्य प्रक्षेत्र से प्राप्त कर सकते हैं। यदि किसी प्रजाति विशेष की मछलियां न मिलें तो उसे छोड़ भी सकते हैं।

प्र0 मैं एक मत्स्य पालक हूँ। तालाबों में चूने के प्रयोग के बारे में मैं थोड़ा बहुत जानता हूँ। क्या इस सम्बन्ध में आप प्रकाश डालेंगे ?

उ0 मछली पालन में चूने का काफी योगदान हैं। यह तालाब को कैल्शियम प्रदान करता है। पानी के पी.एच. को नियंत्रित करता है। आक्सीजन की मात्रा बढ़ाता है। तालाब की तलहटी में मौजूद कार्बनिक पदार्थ के विघटन में सहायता करता है। दूषित पानी को साफ करता है।

जीवाणुओं को मारता है। मछलियों की रोग निरोधी शक्ति बढ़ाता है। चूने का प्रयोग पानी के पी.एच. को सुनिश्चित करके, करना चाहिये।

मिट्टी का पी.एच.	चूने की मात्रा / वर्ष किग्रा. / हेक्टेयर में
4.0–4.5	1000
4.5–5.5	700
5.5–6.5	500
6.5–7.5	200

तालाबों में अम्लीयता कम करने तथा मछलियों को रोग प्रतिरोधी करने के लिये चूने का उपयोग एक साथ न करके मासिक किश्तों में करना चाहिये। बाजारों में कई तरह का चूना मिलता है। चूने को पानी में घोल कर तालाब में डालना चाहिये।

प्र0 मेरे तालाब में सुबह के समय मछलियाँ सतह पर आ जाती हैं और ऐसा प्रतीत होता है कि वह साँस लेने की कोशिश कर रही हैं। ऐसा क्यों होता है ?

उ0 तालाबों में घुलित आक्सीजन की मात्रा कम होने के कारण ऐसा होता है। दिन में प्रकाश संश्लेषण की क्रिया के कारण पानी में आक्सीजन की मात्रा काफी बढ़ जाती है पर रात में इस क्रिया के न होने से और मछलियों एवं तालाब में मौजूद सभी जीव जन्तुओं द्वारा श्वसन से घुलित आक्सीजन काफी कम हो जाती है। इसी कारण मछलियाँ सतह पर आकर आक्सीजन लेने की कोशिश करती है। तालाब के पानी में घुलित आक्सीजन 5–10 पी.पी.एम. के बीच होना चाहिये। एक पी.पी.एम. से कम आक्सीजन मछलियों के लिये घातक हो सकता है। आपको चाहिए कि ऐसी अवस्था में पानी को डंडो से पीटे या पम्प द्वारा तालाब में पानी डालें। ऐसा करने से निश्चिय ही आपकी समस्या का समाधान हो सकेगा।

प्र0 हमारे गांव में कई गोबर गैस की यूनिट हैं। इनसे प्राप्त स्लरी का उपयोग मत्स्य पालन में हो सकता हैं ?

उ0 जी हाँ, गोबर की जगह स्लरी का प्रयोग मत्स्य पालन में किया जा सकता हैं। इसे तालाब में 30 टन स्लरी प्रति हेक्टेयर / वर्ष की दर से प्रयोग करना चाहिए। गोबर डालने से तालाब में घुली हुयी आक्सीजन की कमी हो जाती है पर स्लरी के प्रयोग से ऐसा नहीं होता है। इसका प्रयोग मत्स्य पालन में बहुत सुरक्षित है।

प्र0 मैंने अपने तालाब में रोहू, नैन एवं कतला छोड़ी है। नियमित रूप से आहार भी देता हूँ। गोबर व उर्वरकों का प्रयोग उचित मात्रा में तथा उचित समय में करता हूँ। तालाब की सतह पर हरे रंग की पर्त आ गयी हैं। मछली की वृद्धि भी ठीक नहीं है। मैं क्या करूँ ?

उ0 यह एक आम समस्या है। आपके तालाब में वनस्पति प्लवकों की मात्रा बहुत अधिक हैं। आप गोबर, उर्वरकों एवं मछली के आहार का प्रयोग बन्द कर दें। यदि सम्भव हो तो कुल संचय की गयी मछलियों का 15 प्रतिशत के लगभग सिल्वर कार्प मछलियों का संचय करें। आप की समस्या का समाधान हो जायेगा। बाद में गोबर, उर्वरक एवं खाद का प्रयोग फिर से आरम्भ करें।

प्र0 मेरे तालाब में पूरी तरह से जलकुम्भी फैली हुयी है। इस तालाब को मत्स्य पालन के लिये कैसे उपयोग में ला सकते हैं ?

उ0 आप जलकुम्भी को मजदूर लगाकर बाहर निकलवा दें। वैसे तो कुछ रसायन जैसे 2–4 डी के छिड़काव से भी इसको खत्म किया जा सकता है पर मजदूरों से निकलवा कर गढ्ढे में डालकर इसकी कम्पोस्ट खाद बनायी जा सकती है जिसका प्रयोग तालाब की उपजाऊ शक्ति बढ़ाने के लिये किया जा सकता है।

प्र0 अवांछित मछलियों को कैसे खत्म किया जा सकता है ?

उ0 इनको आप बार–बार जाल चलाकर काफी हद तक खत्म कर सकते हैं। यदि डीजल पम्प की सुविधा उपलब्ध है तो पानी निकाल कर मछलियों को खत्म कर सकते हैं। यदि यह सम्भव न हो तो अच्छी किस्म का ब्लीचिंग पाउडर 500 किग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से डाले अन्यथा यदि आपके क्षेत्र में महुआ की खली उपलब्ध हो तो उसका प्रयोग 2500 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से कर सकते हैं। महुआ की खली को आपको एक दिन पहले पानी में भिगोना होगा। यह प्रयोग धूप में अच्छा होता है। इस प्रकार आप तालाब को अवांछनीय मछलियों से मुक्त करा सकते हैं।

प्र0 मेरे तालाब में गांव के लोग एवं मवेशी नहाते हैं। इसके पानी का प्रयोग बर्तन धोने के अलावा कई कामों के लिए होता है। क्या यह मछली के लिए हानिकारक हो सकता हैं ?

उ0 तालाब में नहाने या घरेलू कार्यो के लिये इसके उपयोग से मछलियों को कोई नुकसान नहीं पहुँचता। गाय, भैस, बत्तखों के पानी में जाने से पानी एवं तालाब की मिट्टी उथलपुथल होती है। इससे आक्सीजन बढ़ती है एवं तालाब की मिट्टी में बन्द पोषक तत्व बाहर निकलते हैं। इन मवेशियों द्वारा तालाब में मलमूत्र त्यागने से तालाब की उर्वरता बढ़ती है। ध्यान इस बात का रखना चाहिए कि जो यंत्र व डिब्बे इत्यादि का प्रयोग कीट नाशकों के लिये होता है वह तालाब में न धोये जायें। यह कीट नाशक मछलियों के लिये अत्यंत हानिकारक होते हैं।

प्र0 हमारे पास एक छोटी नर्सरी है, जिसमें मैं प्रतिवर्ष वर्षा ऋतु में जीरा संचय करता हूँ पर बहुत कम मात्रा में फ्राई मिलती है। इस कारण कोई खास फायदा नहीं होता है। अधिक उत्पादन के लिये कोई सुझाव दें।

उ0 ऐसा प्रतीत होता है कि आप नर्सरी को ठीक प्रकार से तैयार नहीं करते। तालाब की सभी अवांछनीय मछलियों को मार दें। पी.एच. के अनुसार इसमें चूना डालें। 10,000 किग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से गोबर की खाद दें। जलीय कीड़ों का उन्मूलन 100–200 लीटर मिट्टी का तेल प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करके 24 घंटे बाद जीरा संचय करें। जीरा संचय से पूर्व प्लैन्टान की उचित मात्रा की उपस्थिति सुनिश्चित करें। गोबर खाद डालने के एक हफ्ते बाद ही ठीक से प्लवक तैयार होता हैं। नियमित रूप से आहार दें। आपको जरूर लाभ होगा।

प्र0 मछली के जीरे को आहार किस मात्रा में देना चाहिए ?

उ0 एक लाख जीरे के लिये 600 ग्राम आहार (50 प्रतिशत चावला का कना एवं 50 प्रतिशत सरसों या मूँगफली की खली) महीन पिसा हुआ 6 दिनों तक आधा सुबह आधा शाम को देते हैं।

अगले 7 से 12 दिनों तक 1200 ग्राम एवं उसके बाद 1800 ग्राम बिक्री या निकासी तक देना चाहिए। 18–19 दिनों में फ्राई 1 से 1.5 इंच की हो जाती हैं।

प्र0 मेरे पास जो तालाब है वह एक तो छोटे हैं दूसरे उसमें वर्षा ऋतु शुरू होने के बाद 5 से 6 महीने तक पानी रहता है। क्या इसको मछली पालन के लिये प्रयोग में लाया जा सकता है ?

उ0 ऐसे छोटे तालाब जिसमें पानी करीब 5 से 6 महीने रहता हो, पहले तो नर्सरी के रूप में जीरा संचय के लिये करना चाहिए। 20–22 दिनों की फ्राई की दो फसल निकालने के बाद इसमें फ्राई संचय करना चाहिए और अंगुलिकाओं का उत्पादन करना चाहिए। प्रत्येक संचय से पूर्व खाद इत्यादि डालनी चाहिए। अंगुलिकाओं के संवर्धन के दौरान रसायनिक उर्वरकों का भी प्रयोग किया जाना चाहिए।

प्र0 मेरे पास एक छोटा तालाब है जिसे मैं जीरा संचय के लिये इस्तेमाल करता हूँ। मुझे कम से कम कितनी फसल प्राप्त करनी चाहिए एवं संचय की दर क्या होनी चाहिए ?

उ0 मत्स्य जीरा 80 लाख प्रति हेक्टेयर की दर से संचित किया जा सकता है।

प्र0 मत्स्य उत्पादन बढ़ाने हेतु मुख्य सुझाव क्या हैं ?

उ0 मत्स्य उत्पादन में बढ़ोत्तरी के लिए मुख्य रूप से सीड, और फीड (भोजन) पर विशेष ध्यान देकर आप अपने तालाब का उत्पादन आसानी से 3000 से 5000 किग्रा. प्रति हेक्टेयर प्रति वर्ष की सीमा के अन्तर्गत ला सकते हैं।

प्र0 मत्स्य बीज कहाँ से क्रय करें ?

उ0 उत्तम कोटि का मत्स्य बीज वैज्ञानिक मत्स्य पालन का मूल आधार है। कभी अनाधिकृत, अनजाने श्रोत से मछली का बीज क्रय न करें। प्राइवेट सेक्टर से मछली का बीज लेते समय इसके श्रोत की जानकारी अवश्य प्राप्त करें। भ्रम की स्थिति में मत्स्य विभाग से परामर्श लें।

प्र0 मत्स्य बीज में संचय दर हम कैसे निर्धारित करें ?

उ0 यदि मत्स्य अंगुलिकायें (10–15 सेमी.) हो तो संचय हेतु प्रति हेक्टेयर 2500 से 3000 पर्याप्त है। दो से ढाई सेमी. की साइज (जो आमतौर पर उपलब्ध है) का बीज दस हजार संख्या प्रति हेक्टेयर तालाब में डालें। इससे ज्यादा मत्स्य बीज का संचय कदापि न करें। क्योंकि अधिक मत्स्य बीज के संचय से मत्स्य उत्पादन प्रभावित हो जाता है। मछलियों में भोजन और स्थान के लिये आपसी स्पर्धा बहुत बढ़ जाती हैं, फलस्वरूप मत्स्य उत्पादन घट जाता है।

प्र0 यदि चार प्रजातियों का पालन करना चाहें तो कैसे करें ?

उ0 (क) कतला 30–40 प्रतिशत, रोहू 20–30 प्रतिशत गहरे तालाबों में किन्तु 10–15 प्रतिशत छिछले तालाबों में, नैन 15–20 प्रतिशत और कामनकार्प 20–25 प्रतिशत।

(ख) वैज्ञानिकों की एक नयी संस्तुति के अनुसार 4 प्रजातियों में मात्रा कतला 40 प्रतिशत, रोहू 20 प्रतिशत, ग्रासकार्प 10 प्रतिशत, कामनकार्प 30 प्रतिशत के बीज का संचय करें। इसमें कतला से सिल्वर की प्रतिस्पर्धा नहीं होती और अपेक्षाकृत बहुत कम बढ़वार वाली नैन से भी छुटकारा मिलता है, जिसके स्थान पर अधिक बढ़ने वाली कामनकार्प की बहुलता होती है।

प्र0 अनाधिकृत मछलियों के संदर्भ में कुछ बतायें ?

उ0 इस समय कई अनाधिकृत मत्स्य बीज व्यवसायियों का गिरोह जनपदों में सक्रिय है जो कई प्रतिबन्धित मछलियों के बीज के अनुचित व्यापार में लिप्त है। इन मछलियों में बिगहेड, तिलैपिया, विदेशी मांगुर (अफ्रीकन शार्प टूथ फिश) का बीज काफी मंहगे दामों में बेचा जा रहा है। इन मछलियों को अपने तालाबों में कदापि न डालें। बिग हेड, कतला का सफाया कर सकती है। तिलैपिया भयंकर रूप से प्रजननकारी है जो अकेले ही तालाब में अपना आधिपत्य जमा लेगी और विदेशी मांगुर हिंसक मछली है जो अन्य मछलियों पर प्रहार कर उन्हें चोट पहुँचा सकती है, अतः इन मछलियों के बीज तालाब में न डालें।

प्र0 क्या ऐजोला का प्रयोग उर्वरक के रूप में किया जा सकता हैं ?

उ0 ऐजोला का प्रयोग एक कार्बनिक खाद के रूप में किया जा सकता है। प्रति हेक्टेयर तालाब के लिये 40 टन ऐजोला की आवश्यकता होगी जिससे 100 किग्रा., नाइट्रोजन 25 किग्रा. फास्फोरस 50 किग्रा., पोटाश के अलावा 1500 किग्रा. कार्बनिक पदार्थ भी मिलेगें।

प्र0 मेरे गाँव में एक बहुत बड़ी झील है। क्या इसमें मछली पालन सम्भव है ?

उ0 झील में मछली पालन बाड़ों में किया जा सकता हैं। इसके लिये छोटे–छोटे छिद्र वाले नायलोन के मजबूत जाल से 5 मी0 लम्बे, 5 मी0 चौड़े एवं 1.5 मीटर ऊँचे डब्बे के आकार के बाड़े बनाये जाते हैं। यह बाड़ा चारों तरफ से बन्द रहता है, सिर्फ एक किनारे पर एक खुली जगह होती है जिसमें से अंगुलिकायें संचय की जाती है साथ ही आहार डाला जाता है। ऐसे कई बाड़ों को एक कतार में मोटे बाँस या बल्लियों की मदद से मिट्टी में 1 फुट धंसा कर पानी में डूबा रखा जाता है। उचित मात्रा में मछलियाँ संचय एवं नियमित रूप से आहार देने के बाद इसमें मछलियों का अच्छा उत्पादन होता हैं। मछलियों को निकासी भी आसान होती हैं।

प्र0 हैचरी निर्माण में स्पॉनिंग टैंक या ब्रीडिंग पूल का आकार व माप कैसी होनी चाहिये ?

उ0 ब्रीडिंग पूल का आकार गोलाकार एवं अन्दर का व्यास 4–8 मीटर तथा ऊँचाई 1.25 से 1.5 मीटर आवश्यकतानुसार होना चाहिए। पूल की तली मध्य की ओर ढली होनी चाहिए।

प्र0 महोदय, हैचिंग टैंक का आकार व माप क्या होना चाहिये ?

उ0 हैचिंग टैंक का आकार भी गोल व भीतर का व्यास 2–4 मी. एवं गहराई 1–1.25 मी. होनी चाहिए। यह माप आवश्यकतानुसार सुनिश्चित करना अच्छा रहता है। प्रत्येक हैचिंग टैंक के दो खंड होते हैं, भीतरी और बाहरी। दोनों खंडों के बीच कंक्रीट या इपोक्सी कोटेड लोहे का एक फ्रेम होता हैं, जिस पर नायलोन का कपड़ा चढ़ा होता है।

प्र0 हैचिंग टैंक में अण्डे किस मात्रा में रखे जाते हैं ?

उ0 इसमें अण्डे रखने की दर 7–10 लाख प्रति क्यूबिक मीटर होती है। यह मात्रा फर्टीलाइजेशन की दर पर निर्भर करती है।

प्र0 मछलियों की वृद्धि हेतु किन पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है।

उ0 मछलियों के लिये प्रोटीन 30–45 प्रतिशत, कार्बोहाइड्रेट 22 से 28 प्रतिशत, वसा 5 से 6 प्रतिशत, विटामिन्स 1 प्रतिशत की आवश्यकता होती है।

प्र0 लोगों का ऐसा मानना है कि प्रजनन क्रिया में प्रयोग में लायी जाने वाली मछली यदि 2.5–4 किग्रा. की है तो उसके बच्चे स्वस्थ होते हैं, छोटे मछलियों की तुलना में। इस कथन में कितनी सच्चाई हैं ?

उ0 यह बात काफी हद तक सच है। स्वस्थ और बड़ी मछलियों के बच्चे स्वस्थ होते हैं और उनकी बढ़वार भी अच्छी होती है। प्रजनन के लिये बड़ी मछलियों का उपयोग अच्छा रहता है।

प्र0 मैंने सुना है कि केन्द्रीय मीठाजल जीवपालन अनुसंधान संस्थान, भुवनेश्वर, उड़ीसा द्वारा जो जयंती रोहू मछली विकसित की गयी है उसकी बढ़वार पारम्परिक रोहू से अधिक हैं। यदि यह सच है तो कैसे प्राप्त की जा सकती है ?

उ0 जी हाँ यह बात बिल्कुल सच है। जयन्ती मछली की बढ़वार पारंपरिक रोहू से 22 प्रतिशत ज्यादा है। आप संस्थान के निदेशक से इस मछली की प्राप्ति के लिये सम्पर्क कर सकते हैं।

प्र0 मुझे ज्ञात हुआ है कि आज कल एक मछली को एक ही ऋतु में कई बार प्रजनन कराया जाता है ?

उ0 जी हाँ, यह ठीक बात है। सीफा के वैज्ञानिक एक ही मछली को 3–4 बार ब्रीड कराते हैं। इसके लिये ब्रूडर्स को विशेष प्रकार का आहार दिया जाता है। प्रथम प्रजनन के बाद 45–46 दिनों के अंतराल में द्वितीय, तृतीय एवं चौथी बार ब्रीड कराते हैं। इसके प्रजनन के लिये हारमोंस का प्रयोग होता हैं। इस प्रकार के कार्यक्रम के लिये अप्रैल के अन्तिम सप्ताह से प्रजनन क्रिया शुरू हो जाती है और यह सितम्बर तक चलती रहती हैं।

प्र0 मैं अपने क्षेत्र में एक हैचरी स्थापित करना चाहता हूँ। मेरे पास कुछ छोटे–छोटे तालाब हैं। क्या यह लाभकारी उद्योग होगा ?

उ0 अवश्य ही यह लाभकारी उद्योग होगा। इसके लिये आप यह सुनिश्चित करलें कि पानी का क्या श्रोत है एवं मछली के बीज को बेचने की क्या सुविधायें है एव मांग की स्थिति क्या है। क्या आस–पास मछली पालन होता है। यह सब सुनिश्चित करने के बाद ही आप हैचरी लगायें। प्रजनन में लगे मत्स्यपालकों को मार्च के महीने से सक्रिय होना पडता है। मछली का बीज मिलते ही उन्हें वैज्ञानिक पद्धति के अनुसार तैयार की गयी नर्सरियों में संचय करना, आहार देना, इनकी बिक्री करना दुबारा, तिबारा नर्सरियों में संचय करना इत्यादि कार्य सितम्बर मास तक चलते रहते हैं। तत्पश्चात् अंगुलिकाओं का उत्पादन जिसकी प्रथम किश्त अक्टूबर के महीने में ही मिल पाती हैं। इन सब कार्यो में मत्स्यपालक पूरे वर्ष ही व्यस्त रहता है। मूल बात यह है कि मछली पालन यदि ठीक से किया जाये तो इसमें बहुत लाभ है।

प्र0 बहुत से मत्स्यपालक हैचरी से उत्पादित मत्स्य बीज को लेना पसन्द नहीं करते। उनका मानना है कि नदियों से प्राप्त मछली के बच्चों की बढ़वार अच्छी होती है। क्या यह सच है ?

उ0 यह एक गलत धारणा है। यदि हैचरी में स्वस्थ एवं 2.5 से 4.0 किग्रा. की मछलियाँ प्रजनन के लिये प्रयोग में लाई जायें तो निश्चय ही उनसे प्राप्त बच्चे भी स्वस्थ और अच्छे होंगे। इनकी बढ़वार भी ठीक होगी। प्रत्येक वर्ष एक ही बूडर्स को प्रजनन के लिये इस्तेमाल करना ठीक नहीं होता है। भिन्न–भिन्न स्थान से संग्रह किये गये बूडर्स का उपयोग करना चाहिये।

प्र0 मत्स्य पालन में आहार पर बहुत जोर दिया जाता है। क्या उत्पादन बिना आहार के सम्भव नहीं हैं?

उ0 थोड़ा बहुत उत्पादन तो बिना आहार के भी सम्भव है पर अच्छे उत्पादन के लिये आहार का बहुत महत्व है। तालाबों में प्लैन्कटान के रूप में प्राकृतिक भोजन रहता है पर यह पर्याप्त मात्रा में हमेशा नहीं रहता। इसकी अनुपस्थिति में मछलियाँ भूखी रहती हैं। बाहर से पूरक आहार देने से मछलियों को पर्याप्त मात्रा में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा व विटामिन्स इत्यादि मिलते रहते हैं। अतः अच्छे एवं लाभकारी उत्पादन के लिये मत्स्यपालन में पूरक आहार का प्रयोग अत्यन्त आवश्यक है।

प्र0 आहार के रूप में मछलियों को क्या–क्या दिया जा सकता है?

उ0 आप आहार में मूंगफली की खली, सरसों की खली, सोयाबीन, चावल की भूसी, गेहूं की भूसी, फिश मील, इत्यादि दे सकते हैं। एक भूसी व एक खली आवश्यक हैं। इसमें 1 प्रतिशत के करीब विटामिन्स भी मिला सकते हैं। यह आहार प्रतिदिन कुल मछली के वजन का 2–3 प्रतिशत होना चाहिए।

प्र0 मेरे तालाब में पूरे वर्ष पानी रहता है परन्तु यह एक मीटर से ज्यादा नहीं होता है। क्या इसमें मैं देशी मागुंर मछली पाल सकता हूँ।

उ0 जी हाँ, आप इसमें देशी मांगुर मछली पाल सकते हैं। आपको अपने तालाब के बन्धे ऊँचे एवं मजबूत करने होंगे। इसके बाद इसे ठीक प्रकार से तैयार करें। चूना गोबर एवं उर्वरकों का ठीक से प्रयोग करें एवं 50,000 से 60,000 देशी मांगुर मछली के बच्चे प्रति हेक्टेयर की दर से संचय करें। मागुंर मछली का उत्पादन आहार पर बहुत निर्भर करता है। आहार के रूप में आप अवांछनीय मछलियों को सुखा कर पीसें एवं इसका चूरा घोंघे, मुर्गी की आँत, बकरी काटने के स्थान से प्राप्त खून, आंत इत्यादि चावल की भूसी में मिला कर दें। 8 से 10 महीनों में यह बिक्री योग्य हो जाती है।

प्र0 क्या देशी मांगुर मछली को कार्प मछलियों के साथ पाला जा सकता है?

उ0 इन्हें कार्प मछलियों के साथ भी पाला जा सकता है। पर आप को तलहटी में रहने वाली कामन कार्प एवं मृगल को हटाना होगा। इसके स्थान पर 10,000 से 15,000 हजार देशी मांगुर मछली के बच्चे प्रति हेक्टेयर की दर से संचय करने होंगे। देशी मांगुर मछलियों के हिसाब से इसमें कृत्रिम आहार भी डालना होगा।

प्र0 मछली पालन के साथ और क्या–क्या किया जा सकता हैं?

उ0 मछली पालन के साथ बत्तख, गाय, मुर्गी, शूकर, सब्जी, फल इत्यादि पाले उत्पन्न किये जा सकते हैं। मछली पालन में खाद की आवश्यकता होती है जो मत्स्य पालक ज्यादातर बाहर से खरीदते हैं। जानवर रहने से यह खाद मुफ्त में मिल जाती है साथ ही अण्डे, दूध, माँस से बहुत आमदनी होती है। मछली पालन पर खर्च भी कम हो जाता है। तालाबों के बन्धों पर पपीते, केले, साग सब्जियाँ इत्यादि भी पैदा की जा सकती हैं। जिन तालाबों में मछलियाँ पाली जाती हैं, उनकी तलहटी की मिट्टी बहुत उपजाऊ होती है। इसी मिट्टी का उपयोग साग सब्जी व फलदार पेड़ों के लिये करना चाहिये।

प्र0 बत्तख व मुर्गी कितनी संख्या में रखने चाहिए ?

उ0 ऐसी कोई निश्चित संख्या नहीं है। एक हेक्टेयर क्षेत्रफल के लिये 300–400 बत्तखें या 500–600 मुर्गियों द्वारा मल खाद के रूप में पर्याप्त होता है पर व्यापारिक दृष्टि से इनसे कहीं ज्यादा संख्या भी रखी जा सकती है।

प्र0 एक हेक्टेयर तालाब के लिये कितने सुअर चाहिये ?

उ0 40–50 सुअरों द्वारा त्यागा गया मल एक हेक्टेयर जल क्षेत्र के लिए काफी होता है। पर यदि इनके माँस की मांग है तो यह संख्या भी काफी बढ़ाई जा सकती हैं। यह सुअर 6 महीने में बिक्री योग्य हो जाते हैं।

प्र0 यदि बाँधों पर फलवाले पेड़ लगाये जायें तो यह पेड़ कैसे होने चाहिए ?

उ0 ऐसे पेड़ जिनकी लम्बाई कम होती हो बाँध पर लगाने चाहिये। इससे तालाब में छाँव नहीं होती।

प्र0 मछली–मुर्गी एवं मछली–बत्तख समन्वित पालन की आर्थिकी क्या होगी ?

उ0 अब तक किये गये प्रयोगों से पता चला है कि मछली, मुर्गी समन्वित पालन में सकल खर्च पर 45 प्रतिशत शुद्ध लाभ एवं मछली बत्तख समन्वित पालन में सकल खर्च पर 40 प्रतिशत शुद्ध लाभ होता है। पर यह पालन ठीक प्रकार से करना होगा। इसमें क्षेत्र, समय व बाजार के अनुसार थोड़े बहुत परिवर्तन हो सकते हैं।

प्र0 मैं धान की खेती करता हूँ। मेरे खेत का कुछ हिस्सा ऐसा है जहाँ पानी अधिक रहता है जिसके कारण धान नहीं होता। क्या मैं इसमें मछली पाल सकता हूँ ?

उ0 जी हां। आप धान के साथ मछली भी पाल सकते हैं। इसके लिये आपको अपने खेत की, जिसमें पानी ज्यादा रहता हैं, मेड़े ऊँची एवं चौड़ी करनी होगी। मेड़ों के किनारे (अन्दर की ओर) एक मीटर गहरी एवं एक मीटर चौड़ी नाली भी खुदवानी होगी। जिस भाग में पानी ज्यादा रहता हो उसे तालाब के रूप में तैयार कर लें। पहले धान की रोपाई करें। एक हफ्ते बाद जब धान के पौध की जड़े ठीक से जम जाये तब इसमें पानी के क्षेत्र के अनुसार अंगुलिकायें संचित करें। गोबर व उर्वरकों का प्रयोग करें एवं आहार भी दें। पर ध्यान रहे कि धान की फसल पर कोई भी कीटनाशक इस्तेमाल न करें। धान की फसल काटने के बाद भी

यदि पानी हो तो मछलियों को बढ़ने दें। इस प्रकार के समन्वित पालन में चावल के साथ मछली भी प्राप्त होगी जो कि काफी जन्संख्या का एक स्थायी भोजन है। इस प्रणाली में पारंपरिक ढंग से प्राप्त धान से ज्यादा धन प्राप्त होगा।

प्र0 धान–मछली प्रणाली में कौन–कौन सी मछलियां पाली जा सकती हैं ?

उ0 इस प्रणाली में रोहू, मृगल, भाकुर, सिल्वर कार्प, देशी मांगुर इत्यादि पाली जा सकती हैं। इनकी संचय दर जलक्षेत्र पर निर्भर करती हैं।

प्र0 मैं प्रजनन कराने के लिये जिन मछलियों का प्रयोग करता हूँ उसमें जगह–जगह फफूँदी हो जाती है। जिसके कारण यह मर जाती हैं इन्हें कैसे बचा सकते हैं ?

उ0 मछलियां सेप्रोलिग्निएसिस के कारण मर जाती है। यह एक फफूँदी है जिसे सेप्रोलिग्निया कहते हैं, इसके द्वारा होता है। इसके निदान के लिये रोगी मछली को 250 पी.पी.एम. सान्द्रता वाले फार्मेलीन के घोल में 2 मिनट के लिये रखें या 1 पी.पी.एम. सान्द्रता वाले मेलाकाइट ग्रीन के घोल में दो मिनट के लिये रखें। मछलियां रोग मुक्त हो जायेंगी।

प्र0 प्रत्येक वर्ष मेरे तालाब में मार्च अप्रैल के महीने में खास कर मछलियों में जुयें पड़ जाते हैं। यह ज्यादातर रोहू मछली में पाये जाते हैं। इनसे कैसे छुटकारा पाया जा सकता है ?

उ0 इनके निवारण के लिये तालाब में जगह–जगह बांस गाड़ दें। ये जुयें जिन्हें आरगुलस कहा जाता है, इन्ही पर कतारों में अण्डें देते हैं। इन बाँसों को समय–समय पर निकाल कर धूप में सुखायें और अण्डों को नष्ट करें। इस तरह इनकी संख्या कम होती जायेगी। आरगुलस लगी हुयी मछलियों को 3 प्रतिशत नमक के घोल में कुछ देर रखें। आरगुलस मछली से अलग हो जायेगी। यदि आपके तालाब का पानी गाँव के लोग व मवेशी इस्तेमाल न करते हों तो आप इसमें मैलाथियान नामक कीटनाशक का प्रयोग भी कर सकते हैं। इसके लिये एक सप्ताह के अंतराल पर 0.25 पी.पी.एम. की दो खुराक देनी होगी। मैलाथियान में ज्यादातर एक्टिव इंग्रीडिएंट 50 प्रतिशत होता है। इस लिए आपको एक हेक्टेयर तालाब के लिये 5 लीटर मैलाथियान की आवश्यकता होगी। इसे पानी में घोल कर तालाब में डालें। ध्यान रहे कीट नाशकों के लिये जो सावधानियां बरतीं जाती है, वह सभी ली जायें। अच्छा होगा यदि इसका प्रयोग किसी मत्स्य अधिकारी की उपस्थिति में किया जाये।

प्र0 मेरे तालाब में मौजूद अंगुलिकाओं की त्वचा, गिल्स इत्यादि पर छोटे–छोटे सफेद धब्बे से पड़ गये हैं। मछलियाँ मरती भी रहती हैं। कोई उपाए बतायें ?

उ0 यह रोग इक्थियोपथरियस नामक प्रोटोजोआ द्वारा होता है जिसके कारण इपीथिलियम ऊतक नष्ट हो जाते हैं। इसके रोकथाम के लिये 0.1 पी.पी.एम. सांद्रता वाले मेलाकाइट ग्रीन एवं 50 पी.पी.एम. फारमेलीन के घोल में रोगी मछलियों को कुछ देर रखने से लाभ होगा।

प्र0 मेरी मछलियों की फिंस एवं पूंछ सड़कर गिर रही है। मछलियां ठीक से तैर नहीं पाती एवं अन्य जन्तुओं का शिकार बनती हैं। रोग अधिक होने पर मरती भी हैं। रोग मुक्त करने के

लिये कोई उपाय सुझायें ?

उ0 तालाब में स्वच्छ एवं अच्छा ठंडा पानी भरें। चूना का प्रयोग करें। 1 प्रतिशत एक्रीफ्लेविन को 100 ली. पानी में 10 मिलीलीटर की दर से मिला कर प्रभावित मछलियों को कम से कम 15 मिनट रखें। यह क्रिया मछलियों को रोग मुक्त करने में सहायक होगी।

प्र0 तालाब की मछलियाँ रोग मुक्त रहें, इसके लिए सुझाव दें।

उ0 तालाब के वातावरण को ठीक ठाक रखना चाहिए। चूने का प्रयोग पी.एच. को ध्यान में रखते हुए सुचारू रूप से करना चाहिए। स्वस्थ मछलियों के बच्चे संचय करें। पौष्टिक आहार दें। समय–समय पर इनकी जांच करे। यदि किसी मछली में सम्भावित लक्षण दिखाई दें तो उचित उपाय करें। बीमार मछलियों को तालाब से बाहर निकाल दें। समय–समय पर तालाब में ठंडा पानी भरें। उम्मीद है तालाब रोग मुक्त रहेगा।

प्र0 मेरे तालाब की मछलियों को लाल घाव की बीमारी हो गयी है। इस कारण मछलियाँ मरती रहती हैं। क्या इससे मछलियों को बचाया जा सकता हैं ?

उ0 इस बीमारी के संकेत मिलते ही आप 10 किलोग्राम पिसी हल्दी को 100 किग्रा. चूने में मिलाकर एक हेक्टेयर तालाब के पानी में डालें। आप की मछलियां रोग मुक्त हो जायेंगी।

प्र0 मछलियाँ को महामारी रोग से कैसे बचाएँ ?

उ0 मछलियों की सबसे बड़ी महामारी ''इपिजूटिक सिन्ड्रोम'' है। जिससे विगत वर्षो में मत्स्य व्यवसाय को भारी धक्का लगा हैं। इस बीमारी से मछलियों के शरीर पर पहले लाल चकत्ते फिर वही चकत्ते गहरे घाव में बदल जाते हैं। यह लक्षण देखते ही रोकथाम के लिये तुरन्त 250 किलो प्रति हेक्टेयर कली (बिना बुझा) चूना पानी में घोलकर तालाब में डालें व जाल चलायें। प्रति हेक्टेयर पानी में 5 किलो पोटैशियम परमैगनेट (लाल दवा) का घोल भी डालें। आक्सीटेट्रा साईक्लीन 100 मि.ग्राम प्रति किलो पूरक आहार में 7 दिनों तक दें। रोग का प्रसार इससे रूक जायेगा, फिर किसी मत्स्य रोग विशेषज्ञ से सम्पर्क करें।

प्र0 झींगा मछली (मीठे पानी के) के संवर्धन से जुड़े मत्स्य पालक बहुत अधिक लाभ पा रहें हैं। क्या यह उत्तर प्रदेश में सम्भव है ?

उ0 यदि आप झींगा मछली के बच्चे आप को उचित मात्रा में मिल सकते हैं तो निश्चय ही आप इसे अपने प्रदेश में कर सकते हैं।

प्र0 क्या झींगा मछली, कार्प मछली के साथ पाली जा सकती हैं ?

उ0 झींगा मछली कार्प मछलियों के साथ पाली जा सकती है। आपको मृगल और कामन कार्प मछली को हटा कर झींगा का संचय करना होगा। 10,000–20,000 झींगा मछली के बच्चे प्रति हेक्टेयर की दर से डालने होंगे। झींगा मछली के अनुसार आहार भी देना होगा।

प्र0 कौन–कौन सी झींगा मछली मीठे पानी में पाली जा सकती हैं ?

उ0 आप मैक्रोब्रेकियम रोजन बर्गाई एवं मैक्रोब्रेकियम मालकमसोनाई का संवर्धन कर सकते हैं।

11

सफलता की कहानी

मत्स्य उत्पादन केन्द्र खरसहन खुर्द के बढ़ते चरण।

उत्तर प्रदेश के पूर्वान्चल में स्थित आजमगढ़ जनपद का खरसहन खुर्द ग्राम के निषादों का छोटा सा मोहल्ला जिनकी आमदनी का श्रोत दैनिक मजदूरी थी। गांव के मध्य में 26 एकड़ क्षेत्र में फैली एक तलैया, जो जलकुम्भी से भरी पड़ी थी । हम लोगो के मन में गरीबी से मुक्ति की छटपटाहट थी। प्रगति कैसे हो ? चिन्तन चल पड़, सहसा एक बिजली सी कौंध उठी। फिर क्या था गांव की सम्पदा से स्वंय के साथ–साथ गांव को सवारनें का संकल्प लिया हमलोगों ने। सारे भेदभाव से उपर उठ कर एक साथ मिलकर जीने मरने की सोंच से हौसले बुलन्द हुये, जिसकी परिणति 30 जून, 1987 में सामूहिक रूप से मत्स्य पालन हेतु 26.00 एकड़ के ताल तलैया के 1. राम हरख पुत्र स्व0 रामदास केवट, 2. रामअजोर पुत्र स्व0 रामभरोसे केवट, 3. श्रीपत पुत्र स्व0 भोनू केवट, 4. रामचन्द्र पुत्र स्व0 लौटन केवट, 5. रामदुलार पुत्र स्व0 खुद्दी के नाम से हुये 10 वर्षीय पट्टे के रूप में हुयी ।समय समरता को मजबूत करने के साथ में मोहित लाल पुत्र स्व0 बेचन केवट, सुधाकर पुत्र श्री सोनई केवट तथा जगदीश पुत्र स्व0 पल्टू को भी साथ में लेकर एक जुट होकर सभी को बराबर का भागीदार मानते हुये मत्स्य पालन कार्य शुरू किया गया ।गांव के चन्द लोगो को यह बात अच्छी नही लगी। उनलोगो के कार्य में रूकावट डालने हेतु एक वर्ष के बाद ही कानूनी अड़चन हेतु गोरखपुर कमिश्नर के यहां मुकदमा दाखिल किया । तीन वर्षो तक मुकदमा चलता रहा और फैसला हमलोगो अर्थात पट्टाधारकों के पक्ष में हुआ । इसी बीच हमलोगों को मत्स्य विकास अभिकरण आजमगढ़ के सौजन्य से यूनियन बैंक ऑफ इण्डिया, खरसहन – दीदारगंज शाखा द्वारा रू0 50000.00(रूपये पचास हजार मात्र) का ऋण दिया गया , जिसमे हम लोगों को सरकारी अनुदान रू0 10000.00(रूपये दस हजार मात्र) मिला । तलैया मे भरे जलकुम्भियों

की सफाई सभी पट्टाधारको को परिवारों के सदस्यों के अथक परिश्रम के बल पर की गयी। साथ ही बन्धों का निर्माण भी हमलोगों ने स्वंय के परिश्रम से किया। प्रारम्भ में 2–3 वर्ष तक मछलियों में बीमारी के कारण पर्याप्त मात्रा में मछलियां नही मिलती थी लेकिन हमसभी लोग इससे निराश न होकर अपने प्रयास को लगातार जारी रखा। हमलोगों का प्रयास कामयाब हुआ । प्रतिवर्ष अनुमानित 100 से 150 कुण्टल तक मछलियों का उत्पादन होने लगा। जिसकी आमदनी में से बचत स्वंय के मेहनत से तालाब का विकास करते है।

हमलोगों को मत्स्य बीज हाबड़ा (पश्चिम बंगाल) से खरीदने के लिये हर साल रू0 50000.00 (रूपये पचास हजार मात्र) खर्च करना पड़ता था साथ ही साथ हमलोगों को मत्स्य बीज लाने में भी काफी कठिनाई का सामना करनी होता था। अधिकाशं मछली के बच्चे भी लाते समय रास्ते में भी मर जाया करते थे। हाबड़ा जाने पर वहां के आस–पास के गांवों की फैली मिनी हैचरियों देखकर हमलोगों के मन में भी हैचरी बनवाने की बात की। मत्स्य विभाग आजमगढ़ के विशेषज्ञ अधिकारियों का मार्गदर्शन समय–समय पर हमलोगों को मिलता रहा । सन् 1994 में हमलोगों ने हैचरी पानी की टंकी ब्रीडिंग पुल 3 जार दो बोरिंग दो डीजल पम्पिंग सेट खरीदा तथा 5 नर्सरियों का निर्माण मत्स्य बीज संग्रहण हेतु तथा ब्रूडर टैंक का निर्माण किया। मत्स्य पालन एंव मत्स्य बीज उत्पादन में मिली सफलता से प्रोत्साहित होकर हमलोगों को इस कार्य को और भी आगें बढ़ाने का संकल्प सामूहिक रूप से लिया जब पट्टे की अवधि 10 वर्ष पूर्ण हो गयी तो हमलोगों ने पुनः पट्टे हेतु आवेदन किया, हमलोगों की मेहनत एंव सफलता को देखते हुये उस समय के उप जिलाधिकारी फूलपुर तथा जिलाधिकारी महोदय आजमगढ़ ने पुनः हमलोगों के नाम 1997 से 2007 तक के लिये 10 वर्षीय पट्टा करने की कृपा की। इसके बाद मत्स्य एंव मत्स्य बीज उत्पादन के क्षेत्र मे और भी विकास के लिये मत्स्य विकास अभिकरण, आजमगढ़ के सौजन्य से यूनियन बैंक ऑफ इण्डिया खरसहन दीदारगंज शाखा से रू0 1.0 लाख (रूपये एक लाख मात्र) का कर्ज हमलोगों को मिला जिसमे कोई भी अनुदान नही मिला। इस कर्ज की बड़ी राशि तथा अपने स्वंय की बचत की राशि से हमलोगों ने और नये दो बोरिंग करवाया तथा और दो डीजल पम्प खरीदे साथ ही 15 नई नर्सरियों का निर्माण मत्स्य बीज संग्रह के लिया किया। हमलोगों ने लिये गये कर्ज की कुल राशि को समय से वापस भी कर दिया । वर्तमान समय में कुल 22 नर्सरी है । एक बड़ा ब्रूडर टैंक तथा दो बड़े तालाब मत्स्य पालन के लिये है। हमारी हैचरी के

बीज की विश्वसनीयता एंव सालों भर बीजो की उप्लब्धता के कारण आस पास के जिलों आजमगढ़, जौनपुर, सुल्तानपुर, अम्बेडकरनगर, प्रतापगढ़, मऊ आदि के मत्स्य पालक बन्धुगण हमारी हैचरी से मत्स्य बीज मत्स्य पालन हेतु ले जाते है।

हमलोगो ने स्थानीय स्वंयसेवी संस्था जनसेवाश्रम चक्रमनगर चकिया पोस्ट पल्थी जनपद आजमगढ़ के प्रेरणा से 2001 के सितम्बर माह में निषाद राज स्वंय सहायता समूह खरसहन खुर्द पोस्ट दीदारगंज, जनपद आजमगढ़ की भी स्थापना की इस समूह के कार्य से प्रभावित होकर यूनियन बैंक ऑफ इण्डिया खरसहन दीदारगंज शाखा से रू0 1.0 लाख (रूपये एक लाख मात्र) का सी0सी0एल0 भी हुआ है किन्तु इसमे किसी प्रकार के छूट की प्राप्ति हमलोगों को नही हुयी । सामूहिक एकता को बल देने हेतु हमलोगों ने मत्स्य जीवी सहकारी समिति लि0 खरसहन खुर्द पोस्ट दीदारगंज आजमगढ़ की स्थापना की है। जिसकी 25 सदस्य सम्मिलित हुये। जिसकी निबन्धन संख्या 488 दिनांक 3–9–2004 सन् में हुआ है। इसके अध्यक्ष जर्नादन निषाद तथा कोषाध्यक्ष मोहित लाल निषाद है । हमलोगों की हैचरी में लगभग 15 कुन्तल ब्रूडंस है तथा 2.50 करोड़ स्पान तैयार किये जाते है जिसका 25 से 30 प्रतिशत लगभग 65 से 70 लाख मत्स्य बीज की प्राप्ति होती है। हमलोगों की हैचरी में रोहू, नैन, भाकुर, सिल्वरकार्प, ग्रासकार्प, कामनकार्प के मत्स्य बीजों का उत्पादन होता है। मत्स्य पालन एंव मत्स्य बीज उत्पादन तथा इनकी बिक्री से 100 से 125 व्यक्तियों की आजीविका चल रही है। हमलोगों के पास मत्स्य श्रमिक के कार्य के अलावा दूसरा कोई साधन रोजगार नही है। इसी पर हमलोगों के बच्चे बच्चियों की पढ़ाई लिखाई का भी भार है। हमलोगों में से कोई भी व्यक्ति सरकारी नौकरी में नही है।

वर्ष	3 वार्षिक स्पान	उत्पादित मत्स्य बीज	मत्स्य बीज मूल्य	व्यय	लाभ
2004–05	2.50 करोड़	65 लाख	9.70 लाख रू0	4.85 लाख रू0	4.85 लाख रू0
2005–06	2.20 करोड़	60 लाख	9.20 लाख रू0	4.60 लाख रू0	4.60 लाख रू0
2006–07	2.75 करोड़	70 लाख	10.50 लाख रू0	5.25 लाख रू0	5.25 लाख रू0

मुजफ्फरनगर सहकारी मत्स्य जीवी समिति लि0 मुजफ्फरनगर

मुजफ्फरनगर सहकारी मत्स्य जीवी समिति लि0 मुजफ्फरनगर का निबन्धन वर्ष 1959 में निबन्धक द्वारा किया गया था इस समिति का पंजीकरण संख्या 876 है। जिसके प्रारम्भिक रूप से 33 सदस्य थे जो सभी मुस्लिम माहीगीर जाति के है तथा जनपद एंव आस पास के जलक्षेत्रों से शिकारमाही एंव मत्स्य विपणन इनका मुख्य व्यवसाय था। निबन्धन के कुछ समय पश्चात सदस्यों के आपसी मतभेद एंव कुप्रबन्धन के फलस्वरूप समिति की पूर्ण रूप से निष्क्रिय हो गयी जिसे पुनः 1997–98 में विभाग द्वारा विशेष प्रयास एंव जीवित बचे सदस्यों जिनकी संख्या मात्र 12 थी के सहयोग से उक्त समिति को पुर्नजीवित किया गया जिसके परिणामस्वरूप समिति के सदस्यों की सख्या बढ़कर 63 हो गयी तथा वर्ष 1999 में समिति का पुनः विधिवत निर्वाचन कराकर संचालक मण्डल का गठन किया गया । निर्वाचन उपरान्त 1999 में समिति अध्यक्ष श्री कदीर अहमद निर्वाचित हुये तथा सचिव के पद पर श्री मो0 उस्मान को सर्व सम्मति से मनोनीत किया गया जिनके कुशल निर्देशन में और विभागीय सहयोग के परिणामस्वरूप शीध्र ही समिति को जनपद में जलक्षेत्रों / तालाबों का आवंटन होना प्रारम्भ हो गया जो कालान्तर में बढ़ते–बढ़ते 2003 तक 41.279 हे0 तक हो गया । वर्ष 1999 से वर्तमान तक समिति जनपद में निरन्तर मत्स्य पालन / विपणन के कार्यो में अपने सभी सदस्यों के सक्रिय सहयोग से नये कीर्तिमान स्थापित कर रही है। वर्तमान में समिति के सदस्यों की संख्या 55 है तथा समिति को जनपद के अन्तर्गत 44.237 हे0 के तालाब आवंटित है। समिति द्वारा वर्ष 1998–99 से वर्ष 2003–04 तक का आडिट भी नियमित रूप से करा लिया गया है । वर्ष 1999 निर्वाचन उपरान्त समिति कतिपय वर्षो को छोड़कर निरन्तर लाभ की ओर अग्रसर है जिसके परिणामस्वरूप समिति ने वर्ष 2006–07 में आयोजित मण्डलीय कार्यशाला से लगभग रू0 27000.000 का लाभांश भी अपने सदस्यों को वितरित किया है। उक्त लाभांश बांटने के उपरान्त भी उक्त समिति की जिला सहकारी बैंक मुजफ्फरनगर के खाते में रू0 95229.00 की धनराशि जमा है जो समिति की प्रगति का प्रतीक है। वर्तमान में समिति के सचिव श्री मो0 उस्मान ही है और अध्यक्ष पद पर श्री रईस अहमद निर्वाचित हुये थे। समिति के पूर्व के कार्यो एवं व्यवहार के आधार पर भविष्य में भी समिति द्वारा लाभ अर्जित करने की प्रबल सम्भावना है।

12

मत्स्य पालन की विषम परिस्थितियों हेतु आवश्यक सुझाव

विषम परिस्थितियाँ कभी प्राकृतिक कारणों से अथवा मत्स्य पालक की अज्ञानतावश उत्पन्न हो जाती हैं जिसका मत्स्य उत्पादन पर सीधा प्रभाव पड़ता है।

1. **जल रिसाव (सीपेज) :** मत्स्य पालन के नये तालाब में जल रिसाव प्रमुख समस्या है एवं नये खुदाये गये तालाबों में विशेष रूप से यह समस्या रहती है। जल रिसाव के कारण बार–बार जल भरने से मत्स्य पालन कार्य की लागत बढ़ती है। अतः नये तालाब की सतह को अच्छी तरह पीट कर चिकनी कर देनी चाहिए एवं उसके ऊपर चिकनी मिट्टी की सतह लगभग एक फुट की बनाकर 10 कुन्तल/ हे. गोबर या बायोगैस की स्लरी लकड़ी के बुरादे के मिश्रण की सतह बनाकर एक फिट पानी भरकर तीन–चार बार पाटा लगाकर बाद में पानी भरकर 15 दिन के लिए छोड़ दिया जाये। तत्पश्चात् एक मीटर पानी भर देना चाहिए।

2. **तालाब के बांध का टूटना :** अधिक वर्षा होने से कभी–कभी तालाब के क्षतिग्रस्त होते है एवं वहाँ से तेजी से जल निकलता है साथ ही संचित मत्स्य बीज निकलता है जिसकी तत्काल मरम्मत के लिए सामग्री जुटाना मुश्किल होता है। अतः प्रथम प्रयास यह होता है कि टूटे भाग को फैलने से रोका जाये। तालाब के अन्दरूनी भाग की ओर पेड़ पौधों की डाले झाड़ियाँ बांस की चटाई, बालू की बोरियाँ या इसी तरह की उपलब्ध सामग्री को डालकर एक अर्द्धवृत्ताकार बांध बनाकर जल प्रवाह रोका/कम किया जाये तत्पश्चात टूटे हिस्से में बालू की बोरियां, लकड़ी का बुरादा व मिट्टी का मिश्रण डालकर बन्द कर देना चाहिए।

3. **बाँधों में जन्तुओं के बिल बनाना :**

चूहें, केकड़े व अन्य जन्तु बंधें में बिल बनाते हैं जिससे जल रिसाव होता है, अतः जब बांधों का निर्माण कराया जाये तो उस स्थान पर पेड़ पौधों की जड़ें नहीं रहनी चाहिए क्योंकि कालान्तर में यह विघटित होकर बिल का रूप ले लेती हैं एवं बांध बनाते समय बीच में एक बालू की भित्ति बनाना आवश्यक है। निर्मित बिल/सुरंगों पर चिकनी मिट्टी डालकर अच्छी तरह दबा देना चाहिए।

4. **जलीय वनस्पति, अवांछनीय मछलियाँ व जलीय कीड़ों की समस्या :** अनावश्यक जलीय वनस्पतियाँ, मछलियाँ व जलीय कीड़े तालाब में उपलब्ध मछली के आहार का उपयोग कर

मत्स्य उत्पादन प्रभावित करते है। अतः वनस्पतियाँ श्रमिकों द्वारा, रसायनिक उपचारों अथवा जीवों द्वारा नियन्त्रित की जा सकती है। मत्स्य बीज संचय के पूर्व रसायनिक उपचार से एवं जब तालाब मे मत्स्य बीज संचित हो तो श्रमिक विधि से या जैविक विधि द्वारा नियन्त्रित किया जाना उचित है। इसी प्रकार अवांछनीय मछलियों की सफाई जाल प्रयोग कर, तालाब सुखाकर जोतने पर व विष का प्रयोग कर भी की जा सकती है। तालाब सुखाने व विष प्रयोग की विधि तालाब में मत्स्य बीज संचित करने से पूर्व अपनायी जानी चाहिए। अवांछनीय मछलियां न केवल पूरक आहारों का उपयोग करती है बल्कि मत्स्य बीज को भी आहार बना लेती है। जिससे मत्स्य उत्पादन प्रभावित होता है। जलीय कीड़ों के कारण मत्स्य बीज के जीवित रहने की दर प्रभावित होती है जिसका सीधा असर मत्स्य उत्पादन पर पड़ता है। इनके लारवा, प्यूपा व वयस्क भोजन के क्षेत्र में भी मछली के प्रतियोगी होते है। इन पर नियंत्रण जाल चलाकर, तेल–साबुन के मिश्रण का छिड़काव कर डीजल इमल्सीफायर का प्रयोग कर सकते है।

5. मत्स्य बीज संचय उपरान्त मत्स्य बीज की मृत्यु : मत्स्य बीज संचय के समय सावधानी न बरतने पर उनकी मृत्यु हो जाती है जिसका प्रभाव तत्काल मालूम भी नहीं पड़ता है एवं मत्स्य पालक संचित मत्स्य बीज के अनुरूप ही उत्पादन के प्रति आशावान रहता है। मत्स्य बीज की मृत्यु रोकने में तापमान प्रभावी होता है। मत्स्य बीज को सीधा तालाब में नहीं छोड़ना चाहिए क्योंकि तालाब के जल व मत्स्य बीज के पैकेट के जल के तापमान में अंतर होता है। अतः पैकेट को तालाब में बंधा हुआ 30 मिनट के लिए छोड़ दिया जाए तदुपरान्त उन्हें खोलकर मत्स्य बीज तालाब में छोड़ा जाये। इसके अतिरिक्त कोशिश यही की जाये कि तालाब के पास एक छोटी नर्सरी बना ली जाये जिसे पूर्ण रूप से तैयार कर उसमें मत्स्य बीज संचित किया जाये। इससे मत्स्य बीज का पोषण आसान रहता है तथा जब यह मत्स्य बीज 3–4 इंच साइज़ का हो जाये तब गिनकर तालाब में संचित किया जाये इससे उसके जीवित रहने की दर शत प्रतिशत होगी।

सामन्यतः सभी प्रजातियों का मत्स्य बीज ज़िनकी एक तरह भोजन उपयोग करने की प्रवृत्ति होती है एक साथ संचित कर दिया जाता है जिससे उसकी वृद्धि दर प्रभावित होती है। जैसे सिल्वर कार्प व भाकुर के भोजन उपयोग की प्रतिस्पर्धा होती है एवं सिल्वर कार्प की भोजन ग्रहण करने की क्षमता तीव्र होने से शीघ्रता से बढ़ जाती है एवं भाकुर की वृद्धि प्रभावित होती है। अतः मेजर कार्प के मत्स्य बीज संचय के 2 माह बाद विदेशी कार्प का मत्स्य बीज संचय करना चाहिए।

6. तालाब में आक्सीजन की कमी : गर्मी में तापमान बढ़ने से, जल स्तर कम होने से अथवा बादल होने से तालाब के पानी में आक्सीजन की कमी हो जाती है, अतः मछलियाँ जल की सतह पर आकर हवा में सांस लेने का प्रयास करती हैं। ऐसी स्थिति में तालाब का पानी पम्प द्वारा

लेकर पुनः तालाब में डालना चाहिए। महाजाल तालाब में खींचने से एवं बाँस से पानी पीटने पर भी तालाब के पानी में आक्सीजन की कमी की मात्रा सामान्य हो जाती है। आक्सीजन की बार–बार कमी होने पर लाल दवा पोटेशियम परमैंगनेट 1 कि0ग्रा0 प्रति हेक्टेयर की दर से या चूना 200 कि0ग्रा0 प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना लाभदायक रहता है। ऐसी स्थिति में पूरक आहार व खाद का प्रयोग बन्द कर देना चाहिए। कैलशियम पैरा आक्साईड एक किलोग्राम / एकड़ की दर से प्रयोग किया जा सकता है।

7. **चोरी की समस्या :** चोरी रोकने के लिए तालाब के किनारों पर बांस या वृक्षों की डालियों को डाल देना चाहिए तथा कंटीला तार जल स्तर से एक फीट नीचे एक छोर से दूसरे छोर तक बांधने से लाभ रहता है क्योंकि चोरों को यह तार रात्रि में दिखते नहीं हैं व उनके जाल इनमें उलझ जाते हैं। बड़े तालाबों में रात्रि के समय नाव के पेंदे में हुक लगाकर चलाने से चोरों के जाल आसानी से पकड़े जा सकते है।

8. **विष प्रयोग :** तालाब की सतह में कभी कार्बनिक पदार्थो के सड़ने से प्राकृतिक विष तैयार हो जाते है एंवं मछलियां अचानक मरने लगती है। यदि तालाब के किनारे मिट्टी की सड़न महसूस हो तो तालाब की तली की मिट्टी पलटने का प्रयास करने से व बांस से तालाब के पानी में हिलोरे पैदाकर ताजा पानी भरने से प्राकृतिक विष का प्रभाव समाप्त किया जा सकता है। इसके लिए एक कि0ग्रा0 लाल दवा पोटेशियम परमैग्नेट प्रति हेक्टेयर की दर से लाभदायक है लेकिन कभी दुश्मनीवश या चोरो के द्वारा कृत्रिम विष का प्रयोग किया जाता है, यदि ऐसी जानकारी हो तो तुरन्त केले के तने काटकर तालाब में डालकर तालाब का पानी पम्प से निकालकर ताजा पानी भरने का प्रबन्ध करने से लाभ होता है। ऐसी स्थिति में लाल दवा पोटेशियम परमैग्नेट का प्रयोग भी करना चाहिए।

9. **सुबह के समय मछलियों का मरना :** तालाब में यदि सघन वनस्पतियाँ है अथवा गोबर का अत्याधिक प्रयोग किया गया हो तो बादल वाले दिनों की रात्रि में सुबह होते होते मछलियाँ मरना शुरू हो जाती है। तालाबों में दिन के समय प्रकाश संश्लेषण के दौरान जलीय पौधों द्वारा कार्बनडाई आक्साईड गैस का उपयोग हो जाता है लेकिन बदली के कारण यह क्रिया धीमी हो जाती है तथा आक्सीजन का उत्पादन कम हो जाता है। रात्रि में मछलियों व सभी जलीय वनस्पतियों के द्वारा कार्बनडाई आक्साईड निरन्तर उत्सर्जित की जाती है एवं आक्सीजन की मात्रा, उपयोग होने के कारण, कम होती जाती है। कार्बनडाई आक्साईड गैस घुलनशील होती है तथा जल में घुलकर कार्बोनिक अम्ल का निर्माण कर, पानी को अम्लीय करना शुरू कर देती है। अतः आक्सीजन की कमी व कार्बनडाई आक्साईड की अधिकता से मछलियां मरना शुरू हो जाती है। ऐसी स्थिति में चूने का प्रयोग लाभकारी होता है क्योंकि यह कार्बोनिक अम्ल से क्रिया कर कैल्शियम

कार्बोनेट बनाकर आक्सीजन उत्सर्जित करता है जो पी0एच0 को आदर्श स्थिति में लाकर आक्सीजन गैस की आपूर्ति करता है। तालाब की तली में छिद्रयुक्त पाइप डालकर शुद्ध जल प्रवाहित करने से लाभ होता है।

10. **मत्स्य बीज / मछली की वृद्धि न होना :** मछली की वृद्धि दर को पी0एच0 प्रभावित करता है। तालाब में अम्लीयता बढ़ने पर पी0एच0 कम होता है तथा पानी में घुली फास्फोरस अघुलनशील अवस्था में तेजी से रूपान्तरित होती है तथा तालाब में फास्फोरस रहते हुए वह निष्क्रिय अवस्था में रहती है। अम्लीयता बढ़ने पर मछली की भोजन उपाचय दर कम हो जाती है जिससे कम भूख लगती है तथा तालाब में भोजन होते हुए भी मछली उसका उपयोग नहीं करती एवं अज्ञानतावश तालाब में फास्फोरस ऊर्वरक व कृत्रिम भोजन डालने से व्यय बढ़ जाता है। अतः तालाब की मिट्टी की समय–समय पर जांच कराकर पी0एच0 आदर्श रखना चाहिए। Colichloride 1.5 कि.ग्रा. / टन पूरक आहार में मिश्रित कर देने से मछली की वृद्धि यदि रूकी है तो वृद्धि शुरू हो जाती है।

11. **पानी का हरा होना :** नाइट्रोजन ऊर्वरकों के प्रयोग से एल्गल ब्लूम बनता है तथा पानी का रंग हरा हो जाता है। यह एल्गल ब्लूम मछलियों के श्वसनांगों को अवरूद्ध कर देता है जो उसकी मृत्यु का कारण बनता है। ऐसी स्थिति में नाइट्रोजन ऊर्वरको का प्रयोग बन्द कर गोबर के घोल का छिड़काव लाभकारी रहता है। इस प्रकार तीन सप्ताह में इसका प्रभाव समाप्त हो जाता है।

12. **मछलियों के रोग :** मछलियों के विभिन्न रोगों के सम्बन्ध में उनके लक्षण सहित मत्स्य विभाग के कार्यालय में तत्काल आकर स्थिति से अवगत कराते हुए निदान प्राप्त किया जा सकता है।

	बीमारी का नाम	लक्षण	उपचार
1.	सफेद धब्बों की बीमारी	मछली के शरीर, गलफड़ों पर छोटे–2 सफेद धब्बे होना मछली का बन्धे किनारों पर शरीर रगड़ना।	सात दिन तक 2–3प्रतिशत नमक के घोल का प्रयोग
2.	एपी ज्यूटिक अलसरेटिव डिसीज सिन्ड्रोम	शरीर पर लाल चकत्ते पड़ना एवं घाव में परिवर्तित होना तथा पृष्ठ एवं पुच्छ पंखों का गलना एवं महामारी के रूप में मछली मरना।	1) 37.5 कि.ग्रा. / हे0 की दर से 3 बराबर किश्तों में चूने का प्रयोग 3 सप्ताह की अन्तराल पर

			2) 1 कि.ग्रा. / हे. की दर से लाल दवा पोटेशियम परमैग्नेट का प्रयोग। 3) 100 मि.ग्रा. टेट्रासाईक्लीन एक कि.ग्रा.पूरक आहार में भोजन के साथ। 4) सीफेक्स दवा का प्रयोग निम्न प्रकार प्रति एक मीटर पानी में – क्षेत्रफल — दवा की मात्रा 0.25 एकड़ — 100 मि.ली. 1.00 एकड़ — 400 मि.ली. 1 हेक्टेयर — 1000मि.ली. एक ली0 सीफेक्स का घोल 200 ली. पानी में बनाना चाहिए तथा छिड़काव के बाद 24 घंटे तक पशुओं का तालाब में प्रवेश निषिद्ध कर देना चाहिए।
3.	ड्राप्सी	यह कतला में जल्द होता है। देह गुहा तथा शल्क गुहा में जल जमा हो जाता हैं,आंखें बाहर निकल आती है।	5 मि.ग्रा. प्रति हे0 प्रति मीटर जल में क्लोरोमाईसिटीन का प्रयोग एवं कृत्रिम भोजन बन्द कर देना चाहिए।
4.	ब्रेन्कियोमाइसिस	गलफड़ों पर लाल धब्बे जो बाद में भूरे रंग में बदल जाते है एवं मछली सतह पर आकर	1 कि.ग्रा. कॉपर सल्फेट (तूतिया) प्रति हे0 प्रति आधा मीटर गहरे जल में विशेषज्ञ की

		वायु लेने का प्रयास करती है।	उपस्थिति में।
5.	मोनोजिनेटिक ट्रेमेटोड	मछलियों का रंग फीका होना शल्को का गिरना, श्लेष्मा का स्त्राव।	1:2000 एसीटिक एसिड का घोल अथवा 1:5000 फार्मेल्डिहाईड के घोल का प्रयोग।
6.	डेक्टाइलोगाइरोसिस	मछली के शरीर पर हल्के नीले रंग का श्लेष्मा निकलना तथा रंग काला होना। गलफड़ों पर हल्के पीले रंग की धारी जैसी रचना बनना।	फार्मेल्डिहाइड का प्रयोग।
7.	काले धब्बों की बीमारी	मछली के शरीर पर काले रंग के मसूर के दाने के बराबर धब्बे बनना।	पिक्रिक एसिड का प्रयोग करना चाहिए एवं तालाब के जलीय पौधों को निकाल कर नष्ट कर देना चाहिए।

अन्य सुझाव :–

1. तालाब के पानी में जाने पर खुजली होना – तालाब में एक लीटर प्रति एकड़ की दर से फार्मलीन का प्रयोग।
2. मछली 400 ग्राम वजन तक भार प्राप्त कर लेती है तब Ivermetacin की मात्रा 100 ग्राम, पूरक आहार के साथ मिश्रण कर देने से मछली की वृद्वि दर प्रभावित नही होती है ।
3. मछली के पेट को साफ रखने के लिये 3 माह में एक बार अण्डी का तेल 1000 कि0ग्रा0 पूरक आहार में मिश्रण कर प्रयुक्त करने से मछली द्वारा आहार ग्रहण न करने की समस्या से निदान मिलता है ।
4. खाने का सोडा 1.5 कि0ग्रा0 प्रति 1000 कि0ग्रा0 पूरक आहार के साथ प्रयोग करने से मछली की पाचन शक्ति एंव पेट का पी0एच0 सही रहता है।
5. मछली की मृत्यु का यदि कारण ज्ञात न हो रहा हो तो 30 प्रतिशत एल्कोहल 1 लीटर प्रति एकड़ की दर से तालाब में प्रयोग करना लाभदायक है ।
6. मछली के मादा प्रजनक को Janova Cap. जो डाबर कम्पनी का उत्पाद है उसके 5 कैप्सूल 100 कि0ग्रा0 मादा प्रजनक को भोजन के साथ प्रथम खुराक के रूप में प्रयोग करने से या Bimbpro (R) के 5 कैप्सूल 100 कि0ग्रा0 मादा प्रजनक को भोजन के साथ प्रथम खुराक के रूप में प्रयोग करने पर उनकी परिपक्वता व अण्डा देने की क्षमता में वृद्विहोती है यह खुराक माह दिसम्बर में प्रथमबार देना चाहिये । नर प्रजनक पर इस दवा का कोई प्रतिकूल प्रभाव नही होता है एंव दवा की द्वितीय खुराक प्रजनन कराने से 15 दिन पूर्व देनी चाहिये। E-carse 100 मि0ली0, 100 कि0ग्रा0 भोजन के साथ मिश्रित कर प्रयोग करने से लाभ होता है ।

(सन्दर्भ) :– डा. वी0एस0 गिरी सीफा

13

पेन (घेरे) में मत्स्य बीज रियरिंग व पालन

पेन (घेरे) में मत्स्य बीज रियरिंग व मत्स्य पालन का अर्थ है – जलाशय व झील के तटीय क्षेत्रों में बांस अथवा अन्य समकक्ष सामग्री की मदद से छोटे–छोटे पेन (घेरे) का निर्माण कर उनमें मत्स्य बीज रियरिंग अथवा मत्स्य पालन करना है। पेन निर्माण में निम्न बिन्दुओं पर ध्यान रखना आवश्यक है।

1– उचित स्थल का चयन

2– पेन निर्माण की सामग्री जो स्थानीय स्तर पर सरलता से उपलब्ध हों।

3– मत्स्य बीज, पूरक आहार व्यवस्था।

4– पेन निर्माण एवं रख रखाव में आवश्यक सावधानियां।

पेन निर्माण के लिये सामग्री : जलाशयों के लिये लकड़ी की लगभग 15 फिट लम्बी एवं 150 मिमी व्यास की बल्ली, झीलों के लिये बांस (जल भराव के अनुसार लम्बाई) बांस की खपच्चियों से बने टट्टर , नायेलोन जाल,नायेलोन रस्सी ,तार, सुतली, नुकीले खूटे आवश्यक है।

पेन निर्माण के लिये स्थल चयन : पेन निर्माण के अन्दर का क्षेत्र समतल होना चाहिये एंव पानी में बहाव न के बराबर हो। जलाशय के एफ.एस.एल. को दृष्टिगत रखना भी आवश्यक है जिसमें पेन जलमग्न होने की स्थिति का सामना न करना पड़े। पेन मत्स्य बीज रियरिंग के लिये प्रयुक्त किया जा रहा हो तो उस स्थल पर मत्स्य बीज रियरिंग अवधि तक कम से कम 1 मीटर जलस्तर रहे एवं मत्स्य पालन के लिये पालन अवधि मे कम सें कम 2 मीटर जलस्तर रहे। पेन निर्माण स्थल पर वार्षिक जल स्तर का उतार चढ़ाव झीलों में एक मीटर व जलाशयों में 2 से 3 मीटर से अधिक न हो। पेन निर्माण स्थल प्रदूषण मुक्त व तेज हवा से कम प्रभावित क्षेत्र अधिक उपयोगी है। पेन के एक ओर यदि बन्ध हो तो अच्छा है।

पेन का आकार : जलाशयों में 1 हैक्टेयर के पेन , झीलों में 0.2 से 5.0 हैक्टेयर क्षेत्रफल के पेन आयाताकार स्थिति में निर्मित करना एंव उन्हे अन्दर छोटे पेनों में पुनः विभक्त करना लाभदायक व व्यवहारिक है क्योंकि यदि एक बड़े पेन का कही से नुकसान होता हैं तो उसके

अन्दर के समस्त मत्स्य स्टाक की हानि नही होगी। पेन की ऊँचाई पानी की गहराई से झीलों में डेढ़ गुना व जलाशयों में 3 गुना अधिक होना चहिये। बांस अथवा बल्ली मजबूती के लिये कम से कम आधा मीटर जमीन में गड़े होना चाहिये।

पेन निर्माण : पेन निर्माण स्थल को वर्षा का पानी आने से पूर्व उसे अच्छी तरह जोत देना चाहिये एंव जिस आकार व क्षेत्रफल का पेन निर्माण करना है उसे चिन्हित कर लकड़ी को बल्ली व बांस जमीन में आधा मीटर गाड़कर 0.60 मीटर चौड़ी व 0.45 मीटर गहरी ट्रेन्च खोदकर नायेलोन जाल, बांस/ बल्ली से बांधकर जाल के निचले हिस्से को ट्रेन्च में मजबूती से दबा देते है तथा जाल के बाहर की सतह की ओर बांस के टट्टर बांस/ बल्ली से मतबूजी से बांध दिये जाते है जो जाल को पानी के बहाव व हवा के वेग से ठीला नही होने देते है। जाल को जमीन की सतह के अन्दर ट्रेन्च में दोनो ओर से बांस के टट्टर सहित दबाने से अत्याधिक मजबूती मिलती है।

पेन व्यवस्था : पेन के अन्दर नर्सरी में पानी भरने के पूर्व जो प्रक्रिया अपनाई जाती है उसी के अनुरूप कार्य करना चाहिये जैसा की जुताई करना , चूने का प्रयोग । वर्षा का जल पेन के अन्दर निर्धारित स्तर तक एकत्र होने के उपरान्त मत्स्य बीज संचय किया जाता है।

मत्स्य प्रजातियों का चयन : पेन में सतह भोजी मछलियों मृगल, कामनकार्प आदि का सम्बर्धन नही करना चाहिये क्योंकि उसमें सुरंग बनाने की प्रवृति होती है जो स्वंय निकलने के साथ अन्य प्रजातियों को पेन से बाहर निकालने का रास्ता तैयार कर देती है । मत्स्य बीज रियरिंग के लिये 20 मिमी आकार का 2–3 लाख मत्स्य बीज प्रति हैक्टेयर एवं मत्स्य पालन के लिये 80 से 100 मिलीलीटर आकार की 10हजार मत्स्य अगुंलिकाएं प्रति हैक्टेयर जलक्षेत्र के मानक के अनुसार संचित करना चाहिये।

पूरक आहार व्यवस्था : मत्स्य बीज रियरिंग के लिये मत्स्य बीज संचय के प्रथम माह 6 किलोग्राम प्रतिदिन प्रतिलाख , द्वितीय माह 10 किलोग्राम प्रतिदिन प्रतिलाख ,तृतीय माह 15 किलोग्राम प्रतिदिन प्रतिलाख की दर से पूरक आहार देना चाहिये एंव 3 माह उपरान्त साधारणतः 80 से 100 मिलीमीटर की मत्स्य अगुंलिका तैयार हो जाती है। जिसे जलाशय में अवमुक्त किया जा सकता है ।

पेन में मत्स्य पालन करने का उद्देश्य यह है कि जलाशय/ झील की स्वाभाविक उत्पादकता का अधिक से अधिक उपयोग हो जाये अतः पूरक आहार की आवश्यकता नही होना चाहिये । लेकिन कम समय में, चूकिं जलाशयों से सिचांई के लिये जल निकासी के कारण एवं झीलों में प्राकृतिक कारणों से जलस्तर कम होने से पालन अवधि एक वर्ष के स्थान लगभग 6–7 माह रह जाती है , अधिक उत्पादन प्राप्त के लिये मछली के शारीरिक भार का 4–5 प्रतिशत पूरक आहार दिया जाना चाहिये।

सावधानियां :

1– मत्स्य बीज संचय के 7 से 10 दिन में मत्स्य अगुंलिकाएं पेन क्षेत्र से बाहर निकलने का प्रयास करती है एंव पेन के जाल से बनी दीवार से सट कर तैरती है यदि पेन निर्माण में जाल बांधने में यदि कोई जगह छूट जाती है तो मत्स्य बीज बाहर निकल जाता है ।

2– भारी वर्षा या बाढ़ का जल जब पेन में प्रवेश करता है तो उठे जल स्तर या हवा झोकों से उत्पन्न तरंग का सहारा लेकर अगुंलिकाएं / मछलियां उछल कर पेन क्षेत्र से बाहर निकलने का प्रयास करती हैं भारी वर्षा / बाढ़ को दृष्टिगत रखते हुये पेन की ऊँचाई जलस्तर से 2–3 गुना अधिक होना चाहिये ।

3– पूरक आहार पेन के निर्धारित स्थल पर ट्रे में अथवा बोरी में बांध कर दिया जाये।

4– पेन में जाल से बनी दीवार को बाहर की ओर से सहारा देने के लिये बांस के टट्टरों में बांस की खपच्चियां पास पास हो एंव मजबूजी से बंधी होनी चाहिये ताकि जाल पर पानी व हवा के वेग सीधा प्रभाव न डाल सके एंव अन्य जलीय जन्तु जाल को हानि पहुंचा कर उसमें छिद्र निर्माण न कर सके।

5– पेन के जाल को ट्रेन्च में अच्छी तरह दबाकर उसके दोनो ओर बांस की खपच्चियों के टट्टर भी ट्रेन्च की गहराई में दबे होना चाहिये ताकि जल के वेग से नीचे जाल उठे नही।

6– बांस / बल्ली के मध्य की दूरी अत्याधिक नही होना चाहिये।

एक हैक्टेयर पेन निर्माण हेतु व्यय

प्रथम वर्ष

(क)

क्रम	मद	संख्या	दर(रू0)	मूल्य
1	बल्ली	300	124.00	37200.00
2	बॉस	2000 रनिंग मी0	6.84	13680.00
3	टट्टर	600 „	105.00	63000.00
4	जाल	600 „	149.00	89400.00
5	तार	30 Kg	28.00	840.00
6	सुतली	10 Kg	26.00	260.00
7	ट्रेन्च खुदायी 100 X 0.60 X 0.45 मीटर	108	6.00	648.00
8	गड्ढे एंव बल्ली रूपाई	300	6.00	1800.00
9	बॉस फिक्स करवाई	अनुमानित		1500.00
10	जाल फिक्स करवाई	अनुमानित		2000.00
11	टट्टर फिक्स करवाई	अनुमानित		3000.00
	योगः–			**213328.00**

(ख) सीड व फीड व्यय

तीन लाख मत्स्य बीज 20 मिमी0 से 30 मिमी0 यातायात भाड़ा सहित व्यय — 24000.00

1. प्रथम माह 6 कि0ग्रा0 प्रतिलाख की दर से 18 कि0ग्रा0 प्रतिदिन — 5.40 कुण्टल
2. द्वितीय माह 10 कि0ग्रा0 प्रतिलाख की दर से 30 कि0ग्रा0 प्रतिदिन — 9.00 कुण्टल
3. तृतीय माह 15 कि0ग्रा0 प्रतिलाख की दर से 45 कि0ग्रा0 प्रतिदिन — 13.50 कुण्टल

27.90 कुण्टल

850 प्रति कुण्टल भाड़ा सहित — 23715.00

47715.00

मत्स्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश

7, फैजाबाद रोड, लखनऊ

दूरभाष : 0522-2740483, 2740414, 2741027
फैक्स : 0522-2740483, 2740480

डा. सलीम सुल्तान,
उप निदेशक, मत्स्य विभाग, उ.प्र.