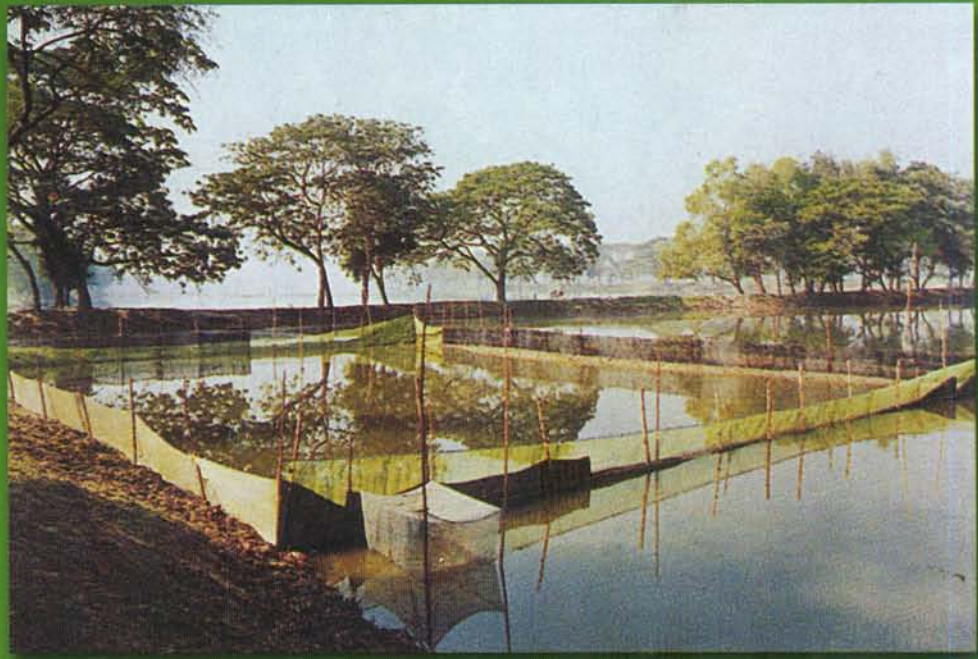


पेन (घेरे) में मत्स्य पालन



केन्द्रीय अंतर्स्थलीय मात्स्यकी अनुसंधान संस्थान

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्)

वैरकपुर कोलकाता - 700 120, पश्चिम बंगाल

पेन (घेरे) में मत्स्य पालन

बी. सी. झा एवं उत्पल भौमिक

बुलेटिन न.129

मार्च 2004

केन्द्रीय अंतरर्थलीय मात्स्यकी अनुसंधान
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्)

बैरकपुर, कोलकाता-700120, पश्चिम बंगाल

प्रस्तावना

विभिन्न कारणों से वर्तमान में उन्मुक्त जल संसाधनों जैसे नदी, झील अथवा जलाशय से प्राप्त मत्स्य उत्पादन में या तो कमी आ रही है या एक ठहराव की स्थिति है । ऐसी अवस्था में मत्स्य पालन के नये आयामों को तलाशना अति आवश्यक है , ताकि मत्स्यजीवी समुदाय के लोगों को राहत पहुँचाया जा सके । पेन (घेरे) में मत्स्य पालन एक ऐसा ही आयाम है जिसके द्वारा कम समय तथा कम लागत में संसाधन विशेष की प्राकृतिक मात्स्यिकी को बिना छेड़े अच्छा लाभ प्राप्त किया जा सकता है । आवश्यकता तो इस बात की है कि सी. आई. एफ. आर. आई. बैरकपुर द्वारा विकसित पेन कल्चर प्रणाली को आम कृषकों तक अधिक से अधिक पहुँचाया जाय । मैं इस आलेख के लेखकों को बधाई देना चाहता हूँ कि उन्होंने इसे हिन्दी में संकलित कर एक अच्छा और सार्थक कदम उठाया है क्योंकि आम बोली जाने वाली भाषाओं में इस प्रकार के सूचनापरक एवं प्रेरणात्मक आलेखों की अत्यंत ही कमी है । साथ ही मुझे विश्वास है कि आम मत्स्य पालकों को इससे अत्यंत ही लाभ होगा ।

(डी. नाथ)
निदेशक

विषय सूची

1.	भूमिका	1
2.	पेन में मत्स्य पालन के परिपेक्ष में आवश्यक कदम	2
3.	पेन निर्माण हेतु आवश्यक सामग्रियाँ	3
4.	पेन हेतु सही स्थल का चयन	2
5.	पेन का आकार तथा क्षेत्रफल	2
6.	पेन की ऊंचाई	2
7.	पेन पालन हेतु आवश्यक प्रबंधन	3
7.1	जलीय गुणवत्ता	3
7.2	मृदा की गुणवत्ता	3
7.3	संचय हेतु मत्स्य प्रजातियों का चयन	3
7.4	संचय हेतु मत्स्य प्रजातियों का अनुपात	4
7.5	संचयन हेतु मत्स्य बीज का आकार	5
7.6	मत्स्य बीज संचयन दर	5
7.7	पेन में मत्स्य पालन की अवधि	5
7.8	परिपूरक आहार की व्यवस्था	5
8.	पेन पालन में जल प्रबंधन	6
9.	मत्स्य स्वास्थ्य प्रबंधन	6
10.	प्रग्रहण	6
11.	संभावित उत्पादन तथा आमदनी	7
12.	सावधानियाँ	7

पेन (घेरे) में मत्स्य पालन

बी. सी. झा एवं उत्पल भौमिक
केन्द्रीय अंतर्स्थलीय मात्स्यकी अनुसंधान संस्थान
बैरकपुर, कोलकाता, पश्चिम बंगाल

1. भूमिका

घेरे में मछली पालन का अर्थ है - जलाशय तथा झील के तटीय क्षेत्रों में बाँस अथवा अन्य समकक्ष पदार्थों की मदद से छोटे छोटे घेरे का निर्माण कर उनमें मत्स्य पालन करना। विभिन्न राज्यों के नदी तलक्षेत्रों में उपलब्ध प्राकृतिक झील तथा जलाशय पेन पालन के लिये उपयुक्त जलीय संसाधन साबित हो सकते हैं। गंगा-ब्रह्मपुत्र बाढ़ बहुल क्षेत्र में सौभाग्य से बहुत बड़ी संख्या में झील मौजूद हैं जिनपर अनेकों लोग सदियों से आश्रित हैं। इन झीलों पर आश्रित लोगों को अगर पेन मत्स्य पालन पर प्रशिक्षित कर दिया जाय तो निश्चित रूप से उनकी आर्थिक स्थिति सुदृढ़ हो सकती है।

2. पेन में मत्स्य पालन के परिपेक्ष में आवश्यक कदम

पेन में सफलतापूर्वक मत्स्य पालन करने हेतु कुछ पहलुओं पर विचार किया जाना आवश्यक है। यथा:

1. उचित स्थल का चयन।
2. पेन निर्माण के लिए आवश्यक साजों-सामान की समुचित व्यवस्था जो स्थानीय तौर पर तथा सरलता से उपलब्ध हों।
3. संचय योग्य मत्स्य प्रजातियों का चयन तथा इनके आकार, मात्रा एवं अनुपात का सही निर्धारण।
4. समुचित प्रतिपूरक आहार की व्यवस्था।
5. आवश्यक सावधानियाँ।
6. शिकार कब और कैसे करें, इसकी समुचित जानकारी।

3. पेन निर्माण हेतु आवश्यक सामग्रियाँ

पेन निर्माण में मुख्यतः नायलोन जाल, नायलोन रस्सी, बाँस के नुकीले खूंटो एवं बाँस की खपचियों से बुने गए चीलमन आदि की आवश्यकता पड़ती है।

जाल के धागे की मोटाई 0.25 मी. मी./3X3 अर्थात् 3 नम्बर का धागा, नायलोन रस्सी की मोटाई 3-5 मी. मी. । बाँस के खूंटे उपयोगी इसलिए होते हैं क्योंकि ये हल्के होते हैं, अतः आसानी से एक जगह से दूसरी जगह ले जाया जा सकता है । साथ ही ये आसानी से स्थानीय तौर पर उपलब्ध भी होते हैं । बाँस में अपेक्षाकृत पानी बर्दास्त करने की अधिक क्षमता होती है एवं ये लकड़ी या अल्युमिनियम जैसे सामग्रियों से सस्ते होते हैं ।

4. पेन हेतु सही स्थल का चयन

झीलों अथवा जलाशयों के जिस स्थान पर पेन लगाना हो उसका चयन पूर्व में ही कर लेना आवश्यक है । पेन स्थापित करने हेतु स्थल का चयन झील अथवा जलाशय के वैसे क्षेत्र में करना चाहिये जहाँ पानी में बहाव न के बराबर हो और जलीय तल लगभग समतल हो । इस स्थल पर कम से कम 1 मी. एवं अधिक से अधिक 3 मी. पानी ठहरता हो । इस बात का ध्यान रखना आवश्यक है कि स्थल विशेष का वार्षिक जल स्तर का उतार चढ़ाव 1 मी. से अधिक न हो । वह स्थान आँधी के प्रभाव से मुक्त हो साथ ही प्रदूषण रहित भी हो । पेन स्थल तथा उससे लगे मेढ़ का आकार ढालुवा हो तो अच्छा है।

5. पेन का आकार तथा क्षेत्रफल

सरल प्रबंधन तथा अच्छे उत्पादन प्राप्त करने के लिये बड़े आकार के पेन की अपेक्षा छोट आकार के पेन अधिक लाभप्रद और व्यवहारिक पाये गये हैं । 0.1-0.2 हे. तक के पेन उत्पादन एवं प्रबंधन की दृष्टि से श्रेष्ठ माने जाते हैं ।

6. पेन की ऊँचाई

पेन की ऊँचाई पानी की गहराई से लगभग डेढ़ गुना अधिक होनी चाहिए । पेन के ढाँचे को स्थायित्व तथा मजबूती प्रदान करने के लिये बाँस के खूंटे की ऊँचाई 5-6 मी. का होना आवश्यक है । साथ ही इसका लगभग 1 मी. भाग कीचड़ में धंसा होना चाहिए ।

पेन कई आकार के हो सकते हैं जैसे चौकोर, आयताकार, अण्डाकार अथवा चक्रवृत्त। आम तौर पर पेन का आकार समचतुर्भुज या आयताकार हो तो अच्छा है । वैसे प्रबंधन की दृष्टि से आयताकार पेन सर्वश्रेष्ठ एवं लाभकारी माने जाते हैं । पेन के निर्माण में यह ध्यान रखना आवश्यक है कि उनके कोने वृत्ताकार हो ताकि कॉमन कार्प जैसी मछलियाँ पानी की तली में इन कोनों में सुरंग बनाकर पेन से बाहर भागने में सफल न हो सकें ।

7. पेन पालन हेतु आवश्यक प्रबंधन

घेरे (पेन) में मत्स्य पालन अथवा संचय हेतु अंगुलिका पालन को आर्थिक रूप से सुचारु बनाने हेतु पेन स्थल का समुचित प्रबंधन आवश्यक है क्योंकि पेन पालन की सफलता मुख्यतः जलीय परितंत्र की पारिस्थितिकी तथा उत्पादकता पर निर्भर करती है।

7.1 जलीय गुणवत्ता

पेन क्षेत्र में अवस्थित जल की गुणवत्ता जैसी होगी उत्पादन भी वैसा ही प्राप्त होगा। ऐसा देखा गया है कि 30-35° से. तापक्रम वाले जल में मत्स्य प्रजातियों की वृद्धि तेजी से होती है। साथ ही ऑक्सीजन की मात्रा 4 मिली ग्रा. प्रति ली. से कम नहीं होना चाहिये। 50-150 मिली ग्रा. प्रति ली. क्षारीयता तथा 1-2 मिली ग्रा. प्रति ली. घुलनशील कार्बनडाई ऑक्साइड उत्पादन के लिये लाभकारी पाये गए हैं। जल का पी. एच. 7.0-8.0 के बीच होनी चाहिए क्योंकि यह महत्वपूर्ण प्राचलों में से एक है जिसकी उत्पादन में एक प्रमुख भूमिका होती है। नाइट्रोजन 2 मिली ग्रा. प्रति ली. एवं फॉस्फेट 1.5 मिली ग्रा. प्रति ली. की मात्रा उत्तम पायी गयी है।

7.2 मृदा की गुणवत्ता

जहाँ पेन लगाये जाय वहाँ की मिट्टी बलुई-चिकनी होनी चाहिये। आर्गनिक कार्बन की मात्रा 1.0% तथा प्रति वर्गमीटर में 50-100 ग्रा. डेट्राइट्स की उपस्थिति उत्पादन के लिये अच्छा माना जाता है। जिस मिट्टी में आर्गनिक कार्बन की मात्रा अधिक हो वह पेन पालन के लिये उपयुक्त नहीं होती क्योंकि उस अवस्था में तलछट में ऑक्सीजन की कमी हो सकती है जो कुछ मछलियों जैसे मिरगल या झींगा के बढ़ोतरी में बाधक सिद्ध होती है।

7.3 संचय हेतु मत्स्य प्रजातियों का चयन

पेन से यथोचित मत्स्य उत्पादन लेने के लिये प्लवक भोजी, अपरद (डेट्राइट्स) भोजी एवं तलीय जीव भोजी मत्स्य प्रजातियों का चयन करना चाहिये (सारणी 1)। साथ ही अगर जल संसाधन में अपतृण की अधिक मात्रा हो तो वहाँ ग्रास कार्प का भी संचय करना चाहिये। वैसे भारतीय एवं विदेशी मूल की मत्स्य प्रजातियों के साथ झींगा की खेती लाभकारी पायी गयी है। परंतु बाढ़कृत मैदानी झीलों में एकाकी झींगा की खेती भी आर्थिक दृष्टिकोण से अत्यधिक लाभकारी पायी गयी है।

सारणी - 1 पेन में मिश्रित मत्स्य पालन

प्रजातियाँ	चरने की अवस्था
कतला	सतह पर चरता है एवं विशेष कर जीव-प्लवक खाता है ।
सिल्वर कार्प	सतह पर चरता है एवं विशेष रूप से वनस्पति-प्लवक खाता है ।
रोहू	सतह से नीचे उपलब्ध वनस्पति-प्लवक एवं अन्य शैवाल खाता है ।
मिरगल	तलछट में उपस्थित जीव जन्तुओं को खाता है ।
ग्रास कार्प	जलीय पौधों को खाता है ।
झींगा (मेक्रोब्रेकियम रोजनवर्गी)	तलछट में उपस्थित अपरद तथा जीव जन्तुओं का भोजन करता है ।

पेन में मिश्रित मत्स्य पालन के साथ जब झींगा का पालन करना हो तो उस स्थिति में मिरगल का संचय नहीं करना चाहिये क्योंकि दोनों ही प्रजातियों के चरने की अवस्था लगभग एक समान होती है ।

7.4 संचय हेतु मत्स्य प्रजातियों का अनुपात

मत्स्य प्रजातियों को किस अनुपात में पेन में संचय किया जाय वह इस बात पर निर्भर करता है कि पेन क्षेत्र की पारिस्थितिकी कैसी है एवं उसमें प्राकृतिक भोजन की उपलब्धता का स्तर कैसा है । मत्स्य प्रजातियों का अनुपात इस बात पर भी निर्भर करता है कि कौन - कौन सी प्रजातियाँ आसानी से स्थानीय तौर पर उपलब्ध हैं ।

पेन में मिश्रित मत्स्य पालन हेतु निम्नलिखित अनुपात लाभकारी पाए गए हैं :-

कतला	-	30 - 40 %
सिल्वर कार्प	-	10 - 15 %
रोहू	-	15 - 20 %
मिरगल	-	20 - 25 %
ग्रास कार्प	-	5 - 10%

मिश्रित मत्स्य पालन के साथ अगर झींगा का भी पालन करना हो तो मिरगल का संचय नहीं करना चाहिये । यानी मिरगल अथवा झींगे में से एक का-ही संचय करें ताकि संचयित प्रजातियों के बीच किसी प्रकार की प्रतिद्वन्द्वता न हो ।

7.5 संचयन हेतु मत्स्य बीज का आकार

पेन से उत्तम फसल लेने के लिये आवश्यक है कि मत्स्य अंगुलिकाओं का आकार 100-150 मी. मी. हो ताकि उनकी उत्तरजीविता अधिक हो सके। झींगा मछलियों के बच्चे का आकार 65-70 मी. मी. होना चाहिये।

7.6 मत्स्य बीज संचयन दर

मत्स्य बीज संचयन वस्तुतः पेन क्षेत्र के उत्पादन शक्ति के आधार पर किया जाता है। वैसे अगर मात्र कार्प मछली का पालन करना हो तो यह 4000-5000 अंगुलिकायें प्रति हे. की दर से होना चाहिये। लेकिन अगर कार्प मछली के साथ झींगा का भी पालन करना हो तो कार्प अंगुलिकाओं का दर 3000-4000 प्रति हे. तथा झींगा मछलियों के बच्चे का दर 1000-2000 प्रति हे. होना चाहिये।

लेकिन अगर झींगा का एकाकी पालन करना हो तो झींगा मछलियों के बच्चे का संचयन दर 30,000-40,000 प्रति हे. होना चाहिये।

7.7 पेन में मत्स्य पालन की अवधि

पेन में मछली अथवा झींगा पालन एक ऐसी विधा है जिसे वर्षाकाल को छोड़कर वर्ष भर किया जा सकता है। वर्षाकाल में पेन पालन करने में कठिनाई आ सकती है क्योंकि जलाशय अथवा झील के जल स्तर में आकस्मात् वृद्धि से संचयित मछलियों का पलायन हो सकता है। साथ ही इसके प्रबन्धन में भी कठिनाई आ सकती है। साधारणतः वर्ष भर में मछली अथवा झींगों के दो फसल आसानी से लिए जा सकते हैं।

7.8 परिपूरक आहार की व्यवस्था

पेन पालन के पीछे वैसे तो मूल सिद्धान्त यह है कि जिस जलाशय अथवा झील में पेन स्थापित की कमी है उसकी स्वाभाविक उत्पादकता को अधिक से अधिक भुनाया जा सके। अतः इस प्रकार के मत्स्य पालन में परिपूरक आहार की आवश्यकता नहीं होनी चाहिए। लेकिन कम समय में अधिक लाभ लेने हेतु परिपूरक आहार, 4-5% शारीरिक भार के दर से, दिया जा सकता है। वैसे पेन में झींगा पालन हेतु परिपूरक आहार अनिवार्य है और इसका दर 8-10% शारीरिक भार का होना चाहिये। झींगा के विकास हेतु परिपूरक आहार में प्रोटीन की समुचित मात्रा आवश्यक है अतः या तो इसे सामान्य रूप से उपलब्ध जीव प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट तथा वसा का मिश्रण बना कर दिया जाय अथवा बाजार में उपलब्ध

विभिन्न प्रकार के परिपूरक आहारों को व्यवहार में लाया जाय । घोंघे तथा सूखी छोटी मछलियों के चूरे का भी प्रयोग परिपूरक आहार के रूप में किया जा सकता है, विशेष कर झींगा पालन हेतु ।

8. पेन पालन में जल प्रबंधन

पेन पालन से समुचित लाभ लेने के लिये पेन क्षेत्र में एक औसत गहराई की आवश्यकता है । उन्मुक्त जल क्षेत्रों में जल की गहराई, गर्मी, बरसात तथा सिंचाई आदि के लिये किए जाने वाले जल निकासी पर निर्भर करता है । बरसात के मौसम को छोड़कर कोशिश यह होनी चाहिये कि पेन क्षेत्र की गहराई 1.2-2.0 मी. अवश्य हो ताकि संचयित मत्स्य अथवा झींगे के बीजों को बढ़ने के लिये समुचित जल उपलब्ध हो सकें ।

9. मत्स्य स्वास्थ्य प्रबंधन

आधुनिक खेती में फसल को रोग तथा कीड़े-मकाड़ों से बचाना एक अनिवार्य तथा महत्वपूर्ण कदम माना जाता है । मत्स्य पालन में भी यह सिद्धान्त लागू होता है । वैसे तो पेन क्षेत्र का आकार छोटा होता है अतः इसे रोग मुक्त रखना कठिन नहीं है पर कभी-कभी बैक्टीरिया, फंफूंदी या अन्य परजीवियों का आक्रमण संचयित मत्स्य प्रजातियों पर हो सकता है और फसल नष्ट हो सकती है । हर प्रकार के मत्स्य रोगों के उपचार उपलब्ध हैं । आवश्यकता है तो इस बात की है कि सही समय पर सही कदम उठाए जाये । लेकिन उपचार से सावधानी अच्छी के सिद्धान्त का मान कर चलना अधिक लाभकारी है । अतः पेन क्षेत्र को रोगमुक्त रखने के लिए यह आवश्यक है कि इसमें नियमानुसार चुने का प्रयोग किया जाय । पेन में मत्स्य/झींगा के बच्चों का संचयन करने के पूर्व किलो चुना प्रति हेक्टर की दर से करना लाभकारी पाया गया है । चुने के प्रयोग का एक लाभ यह भी है कि पेन क्षेत्र की पारिस्थितिकी चुस्त-दुरुस्त रहती है एवं पी.एच. का स्तर आशानुकूल बनी रहती है जससे मत्स्य प्रजातियों की अच्छी बढ़ोतरी के साथ ही मछलियों के लिए आवश्यक प्राकृतिक भोजन यथा प्लवक आदि की भी बढ़ोतरी अच्छी होती है ।

10. प्रग्रहण

पेन क्षेत्र से मछली, विशेषकर झींगे का, प्रग्रहण एक कठिन कार्य है । लेकिन कार्प मछलियों को खिंचवा जाल के बार-बार के प्रयोग से निकाला जा सकता है । फेकवा जाल का भी प्रयोग इस कार्य हेतु किया जा सकता है ।

झींगे के फसल को निकालना थोड़ा मुश्किल है क्योंकि सामान्यतः ये तलछट पर विचरण करती हैं। वैसे इनके निशाचरी प्रवृत्ति का लाभ प्रग्रहण के लिए किया जा सकता है। चूँकि ये रात को खाना खाने के लिये जल के सतह पर आती हैं अतः रात में खिंचवा जाल के प्रयोग से इनका प्रग्रहण किया जा सकता है। झींगे की समस्त फसल का शिकार कई दिनों तक करना पर सकता है क्योंकि एक दिन में इनको पूरा निकाल पाना संभव नहीं है। झींगे के शिकार में खिंचवा जाल, फेकवा जाल अथवा पिंजड़े का प्रयोग किया जा सकता है।

11. संभावित उत्पादन तथा आमदनी

सी. आई. एफ. आर. आई., बैरकपुर द्वारा किये गये शोध के आंकड़ों से स्पष्ट है कि पेन में कार्प मछली का उत्पादन 4000-5000 किलोग्राम प्रति हेक्टर की दर से हो सकता है। जहाँ तक झींगे के साथ कार्प मछला के पालन का प्रश्न है तो उत्पादन 2000-2500 किलोग्राम (कार्प) तथा 500-800 किलोग्राम (झींगा) हो सकता है।

पेन में झींगे के एकाकी पालन से चार महीने में 1300-1500 किलोग्राम प्रति हेक्टर की दर से उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

12. सावधानियाँ

संचयित मछलियों का पेन क्षेत्र से पलायन न हो यह सफल पेन पालन की कुंजी है। पेन क्षेत्र से मछलियों के पलायन का समय नीचे दिया गया है।

- संचय के 7-10 दिन में अंगुलिकायें पेन क्षेत्र से बाहर निकलने का प्रयास करती हैं। इस समय वे छोटी आकार की होती हैं एवं नये जगह में रहने की अभ्यस्त नहीं होती। वे समूह में पेन की दीवार से सटकर तैरती रहती हैं। अगर पेन की दीवार में कहीं भी एक छोटा छेद भी हो तो वे पेन क्षेत्र से बाहर निकल भागती हैं अतः संचय से पूर्व पेन दीवार की अच्छी तरह जाँच कर लेनी चाहिये।
- भारी वर्षा या बाढ़ का पानी जब जलाशय में प्रवेश करता है तो उस समय पेन क्षेत्र की मछलियाँ परेशान हो जाती हैं। उठे हुए जल स्तर या हवा के झोकों से उत्पन्न तरंग का सहारा लेकर मछलियाँ उछलकर पेन क्षेत्र से बाहर निकल भागने का प्रयास करती हैं जिस पर ध्यान रखना आवश्यक है।

- शिकार के समय मछलियाँ अत्यधिक भयभीत होकर पेन की दीवार को लांगकर बाहर भागने का प्रयास करती हैं । बड़ी आकार की रोहू, कतला एवं ग्रास कार्प भागने के प्रयास में पेन की दीवार में ठोकर मारती हैं जिससे पेन की दीवार (जाल) कभी-कभी फट जाता है और मछलियाँ बाहर निकलने में सफल हो जाती हैं ।
- परिपूरक आहार का समुचित उपयोग हो इसके लिए आवश्यक है कि चुने हुए स्थल एवं सही समय पर ही आहार दिये जाय । इसके लिए मत्स्य आहार के गोले बना कर ट्रे में दिये जाय ताकि आहार पेन तल में अनावश्यक रूप से एकत्रित न होकर जल को दूषित न बना सकें ।

0.1 हे. पेन क्षेत्र में मत्स्य पालन का लेखा जोखा

प्रथम वर्ष (क) लागत	रुपये में
1. जल क्षेत्र का किराया	500
2. 300 बॉस 30 रुपये की दर से	9000
3. 30 किलो नारियल रस्सी 20 रु. की दर से	600
4. 1000 मत्स्य अंगुलिकाओं की कीमत	500
5. परिपूरक आहार	1000
6. 20 किलो चूना	1100
	<hr/>
कुल	10,700 रु
लागत पर 10% सूद	110 रु
	<hr/>
	10,810
	<hr/>
	= 11,000

(ख) आमदनी

500 किलो मछली की = 15,000 रु
30 रु की दर से (एक फसल)

कुल आमदनी = क - ख = 4000 रु

द्वितीय वर्ष

(ख) लागत

	<u>रूपये</u>
1. जल क्षेत्र का किराय	500 रु
2. परिपूरक आहार	1200 रु
3. मत्स्य अंगुलिकाएँ	750 रु
4. चूना	150 रु
5. मरम्मत आदि	500 रु
	<hr/>
	3100 रु
6. लागत पर सूद 10%	31 रु
	<hr/>
कुल	3131 रु
	<hr/>

(ख) आमदनी

500 मछली 30 रु की दर से (एक फसल)	=	15,000 रु
शुद्ध लाभ	=	15,000 - 3131 रु
	=	11,869 रूपये

प्रथम वर्ष की पेन पालन में झींगा पालन करने पर लागत में बढ़ोतरी होगी क्योंकि इसके लिए पेन के अंदरूनी भाग में जाल की व्यवस्था करनी होगी। लेकिन आमदनी में भी बढ़ोतरी होगी क्योंकि झींगा अधिक दर में बिकेंगे।



▲ पेन में झींगा मछलियों के आकार में वृद्धि से प्रसन्न मछुआरे ।



▲ पेन में झींगा मछलियों का संग्रहण ।



▲ पंचायत कर्मचारी झींगा मछलियों के बीजों को जल में छोड़ते हुये ।



▲ पेन में मछलियों का संग्रहण ।