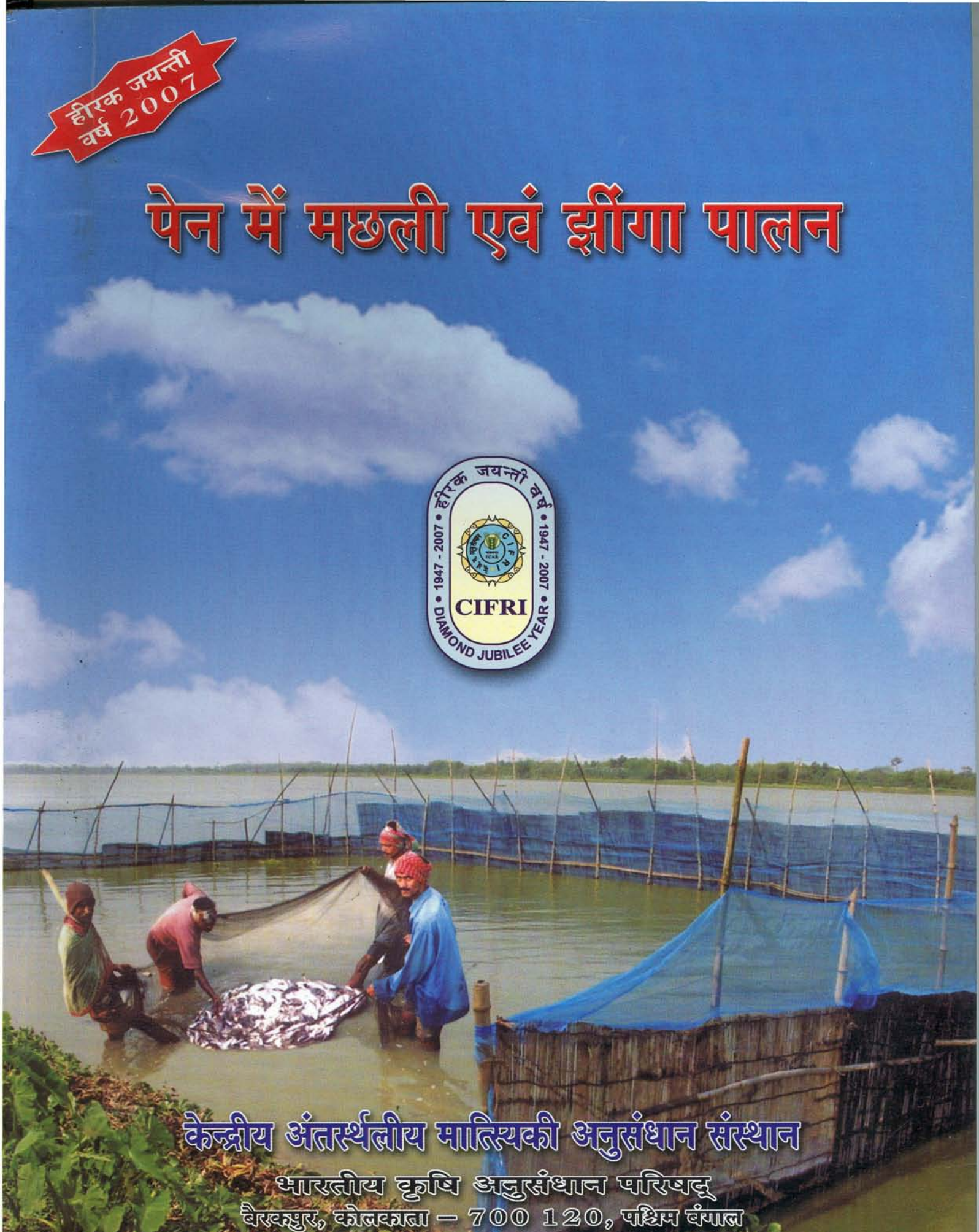
हीरक जयन्ती वर्ष 2007

पेन में मछली एवं झींगा पालन



केन्द्रीय अंतर्स्थलीय मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्

बैरकपुर, कोलकाता – 700 120, पश्चिम बंगाल

पेन में मछली एवं झींगा पालन

मैनुअल

अंग्रेजी मूल

वी. वी. सुगुणन्, पी. के. साहा

एवं

एन. के. बारिक

हिन्दी प्रलेख की प्रस्तुति

एन. पी. श्रीवास्तव एवं पी. आर. राव

पेन में मछली एवं झींगा पालन

मैनुअल

ISSN 0970 - 616 X

© 2007

प्रकाशक : निदेशक
केन्द्रीय अंतर्स्थलीय मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान
बैरकपुर, कोलकाता - 700 120, प. बंगाल

हिन्दी रुपान्तरण : एन. पी. श्रीवास्तव, प्रधान वैज्ञानिक एवं
पी. आर. राव, सहायक निदेशक (राजभाषा)

प्रकाशन सहायता : मो. कासिम, तकनीकी अधिकारी (हिन्दी)

कवर डिजाइन : सुजीत चौधरी, तकनीकी अधिकारी

मुद्रक : मेसर्स ग्राफीक इन्टरनेशनल

डॉ. कुलदीप कुमार वास
निदेशक
केन्द्रीय अंतर्स्थलीय मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्)
बैरकपुर, कोलकाता - 700 120

प्रक्कथन

भारत के विभिन्न राज्यों में कुछ ऐसे जल संसाधन हैं जिनमें अनेक प्राकृतिक कारणों से पूरे जल निकाय में मत्स्य उत्पादन करना कठिन हो जाता है। अतः ऐसे जल संसाधनों में पेन या घेरा लगाकर मत्स्य बीज उत्पादन या मत्स्य व झींगा उत्पादन किया जा सकता है, विशेषकर आर्द्र क्षेत्रों में।

इस दिशा में संस्थान ने राष्ट्रीय कृषि प्रौद्योगिकी परियोजना के तहत कार्य करते हुए एक ऐसी प्रणाली को विकसित किया है जिसे मत्स्य पालक बड़ी सरलतापूर्वक अपना सकते हैं। पेन के आकार में परिवर्तन करने का भी प्रयास किया जा रहा है। इस प्रणाली को संस्थान ने पश्चिम बंगाल, बिहार और असम राज्यों में बड़ी सफलता से प्रदर्शित किया है।

इस प्रणाली को मत्स्य पालकों की सुविधा हेतु एक मैनुअल के रूप में रा. कृ. प्रौ. परियोजना के तहत प्रकाशित किया गया था। इसकी उपयोगिता एवं लोकप्रियता को ध्यान में रखते हुए इसे पुनः हिन्दी में प्रकाशित किया जा रहा है। आशा है कि यह बुलेटिन मत्स्य पालकों एवं उद्यमियों के लिए उपयोगी सिद्ध होगा।

कुलदीप कुमार वास
निदेशक

हिन्दी कक्ष की ओर से

इस संस्थान में सम्पन्न अनुसंधान कार्यों से संबधित लेख, प्रलेख, बुलेटिन आदि समय समय पर मूलतः अंग्रजी में प्रकाशित किया जाता है और इन अंगेजी प्रलेखों एवं बुलेटिनों को हिन्दी भाषा में अनुवादित कर इन्हें भी प्रकाशित करने का प्रयास किया जाता है ताकि मात्स्यकी अनुसंधान से संबंधित जानकारी न केवल शिक्षाविदों, वैज्ञानिकों एवं तकनीकी वर्ग तक ही सीमित हो जाए बल्कि यह जन सामान्य तक सरल भाषा में पहुँच सके।

संस्थान ने हीरक जयन्ती के इस वर्ष में निर्णय लिया कि विभिन्न प्रकार के जल संसाधनों पर किए गए कार्यों से संबंधित परिणामों को यथासंभव द्विभाषी रुप में प्रकाशित करें। इस दिशा में इस वर्ष का यह तृतीय प्रकाशन है।

मैं संस्थान के निदेशक डा. कुलदीप कुमार वास के प्रति आभारी हूँ जिन्होंने राजभाषा हिन्दी को सम्मान देते हुए वैज्ञानिक प्रकाशनों को हिन्दी में प्रकाशित करने हेतु प्रोत्साहित किया एवं इस कार्य का दायित्व मुझे सौंपा। मैं अपना आभार नर्वदा प्रसाद श्रीवास्तव, प्रधान बैज्ञानिक के प्रति भी प्रकट करता हूँ जिन्होंने इस अनुवादित प्रलेख की हस्तलिपि में आवश्यक सुधार करने का कष्ट किया और जिनके मार्गदर्शन एवं सहयोग के बिना इस प्रलेख को प्रकाशित करना संभव नहीं हो पाता। श्री मो. कासिम के प्रति भी आभारी हूँ जिन्होने बड़े लगन से इस प्रकाशन कार्य में सहायता की।

पी. आर. राव

सहायक निदेशक (राजभाषा)

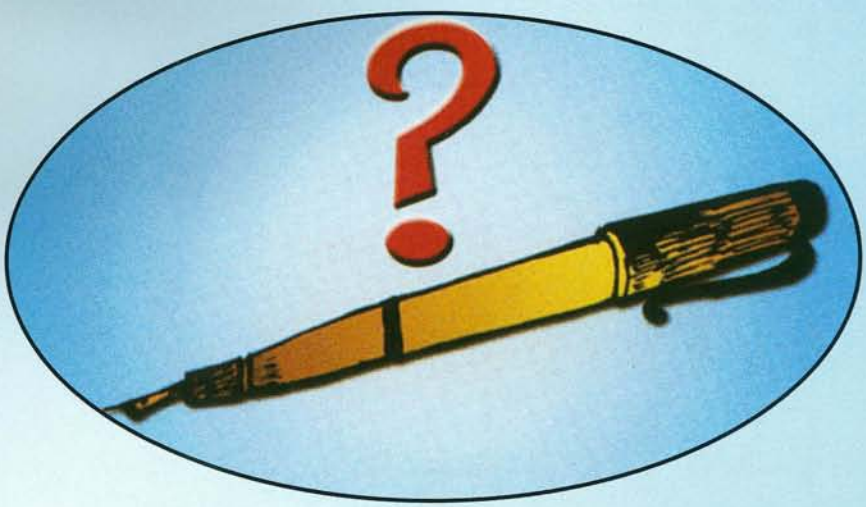
विषय सूची

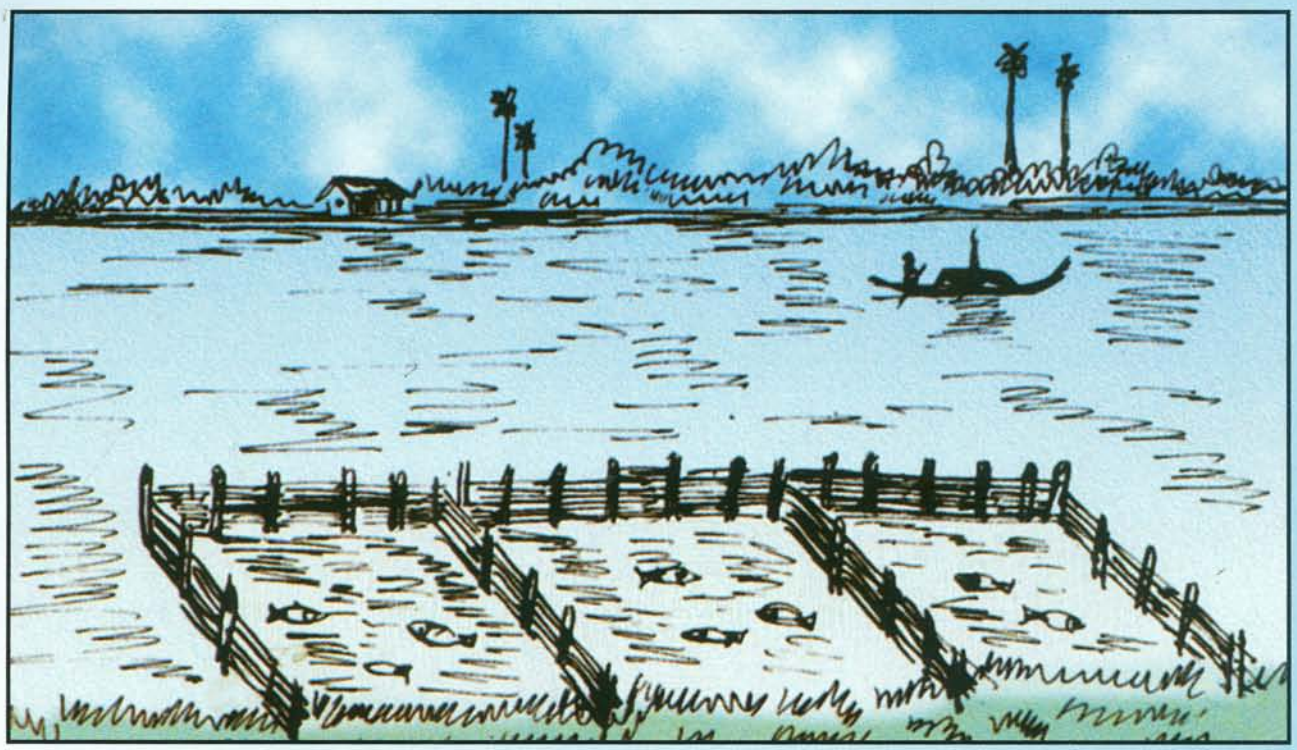
पेन क्या है ?	01
पेन कल्चर से लाभ	02
आप पेन कल्चर कहाँ कर सकते हैं ?	05
पेन कल्चर के लिए स्थान का चयन	06
पेन कल्चर सामग्री	15
पेन की तैयारी कैसे करें	20
पेन में किन प्रजातियों का पालन करें	29
खाने योग्य आमाप तक मछलियों का पालन	32
झींगा पालन	34
अंगुलिका अवस्था तक का पालन	36
चूने का प्रयोग	39
क्या आहार दें	41
कितना आहार दें	45
आहार कब दें	46
झींगों का आहार	48
अंगुलिका अवस्था तक के पालन हेतु आहार	51
नमूनों का एकत्रीकरण	52
उपज कैसे प्राप्त की जाए	53
झीगों की उपज प्राप्ति	57
पेन के घेरे का रख–रखाव	59
सावधानियाँ	61

- पेन क्या है?
- पेन कल्चर से लाभ
- आप पेन कल्चर कहाँ कर सकते हैं?
- पेन कल्चर के लिए स्थान का चयन

पेन क्या है?

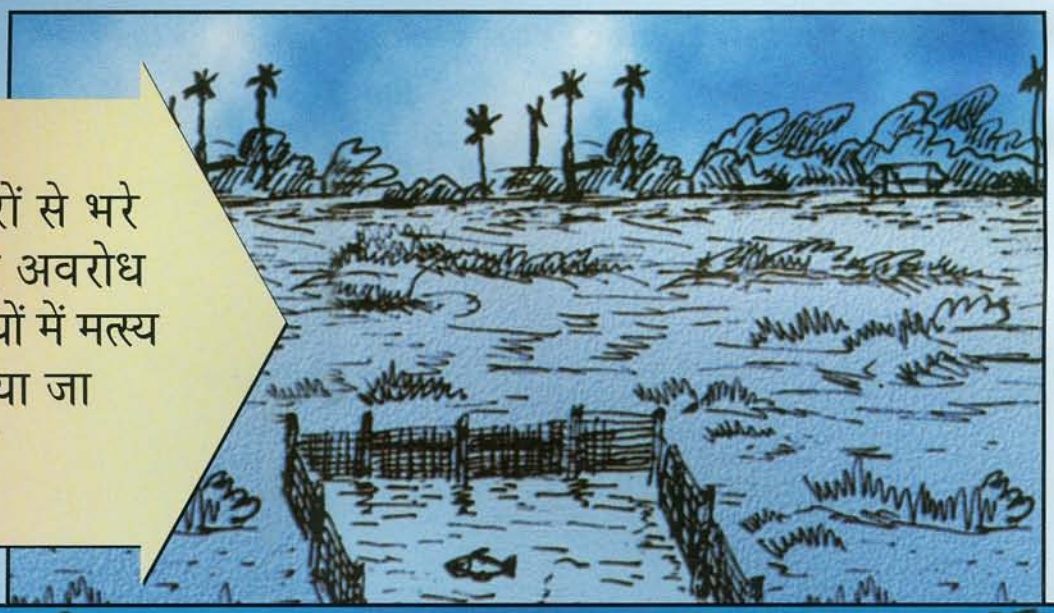
पेन एक बड़े जल निकाय में बने घेरे को कहा जाता है जिसमें मछली या झींगा का पालन किया जाता है।



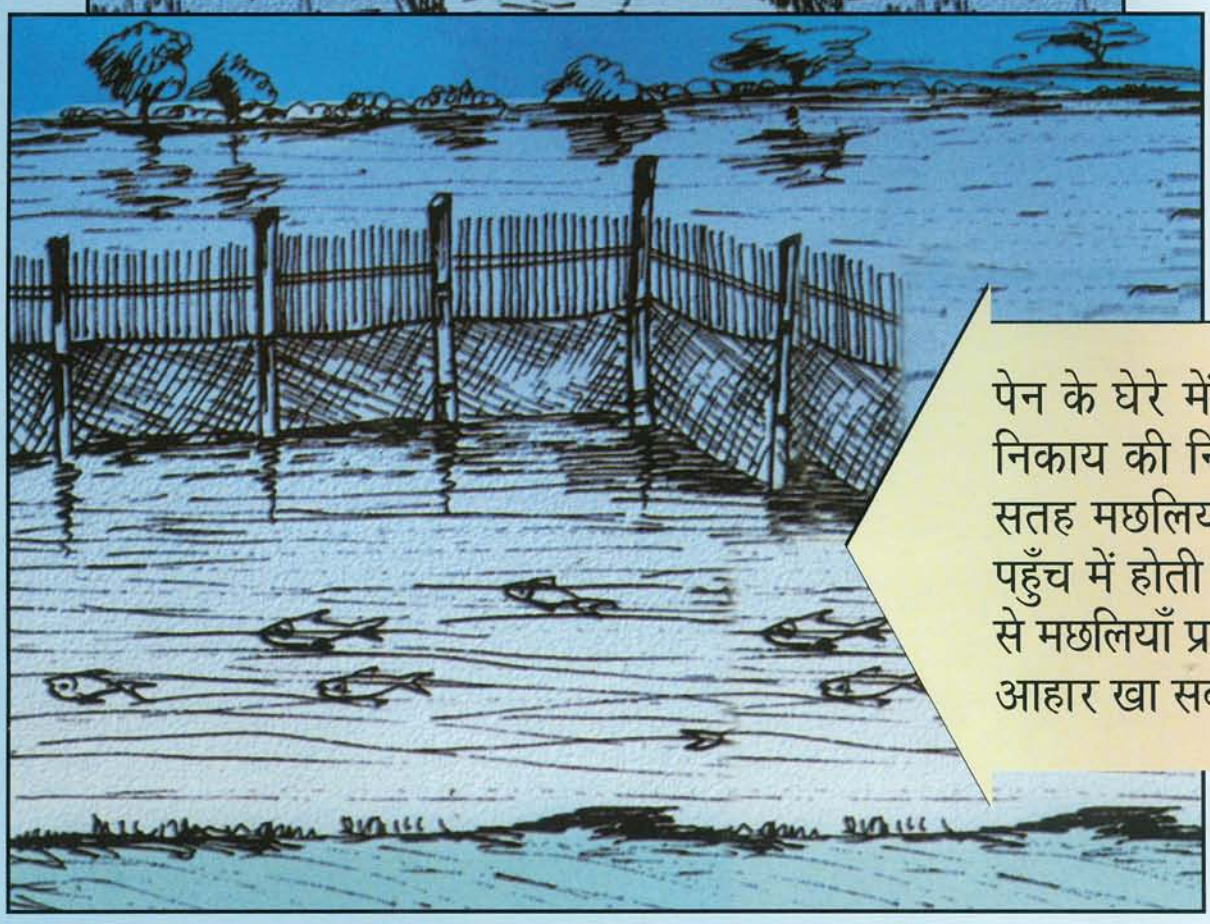


पेन कल्चर से लाभ

बीलों में मछली या झींगों के पालन में पेन बहुत ही उपयोगी है।

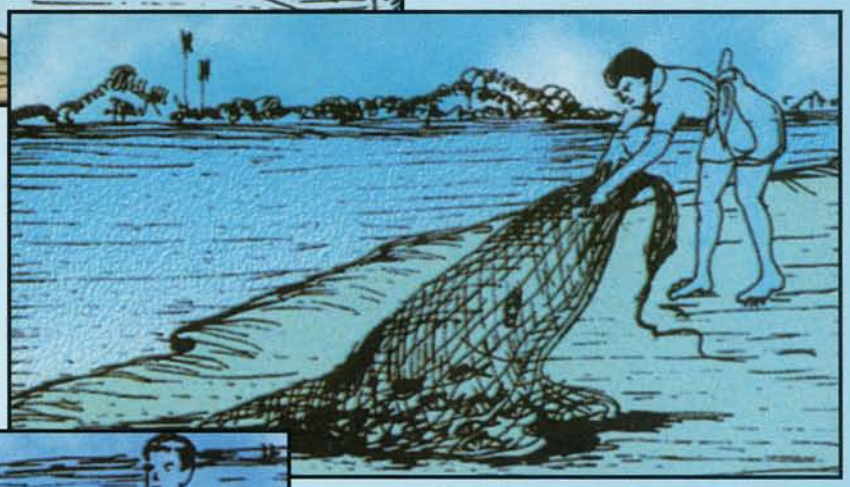


खरपतवारों से भरे बीलों तथा अवरोध वाली नदियों में मत्स्य पालन किया जा सकता है।



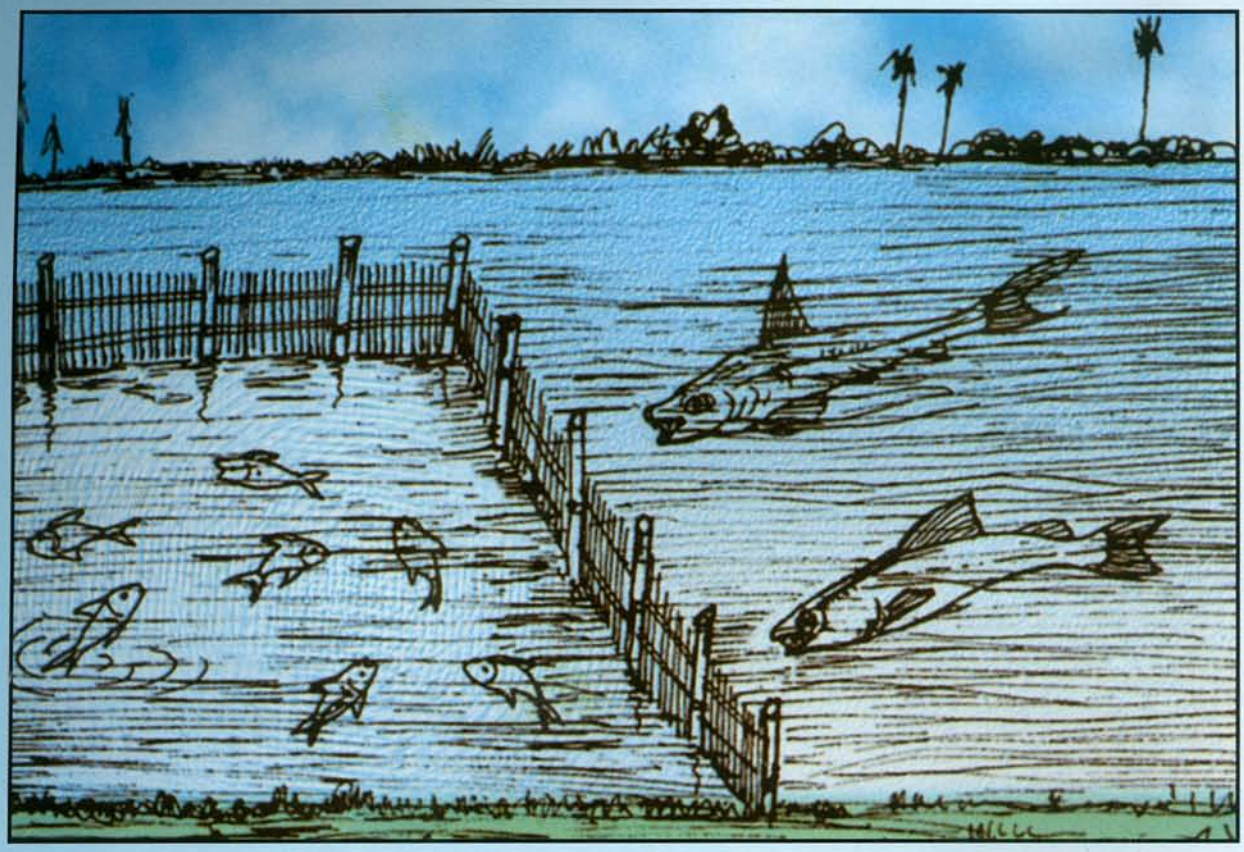
पेन के घेरे में जल निकाय की निचली सतह मछलियों की पहुँच में होती है जहाँ से मछलियाँ प्राकृतिक आहार खा सकती हैं।

पेन ऐसे जल निकायों में बहुत ही उपयोगी हैं जिसमें मत्स्यन संभारों को चलाना कठिन हैं।



ऐसे जल निकायों का मत्स्य उत्पादन कम होता है क्योंकि मछली पकड़ना कठिन हो जाता है।

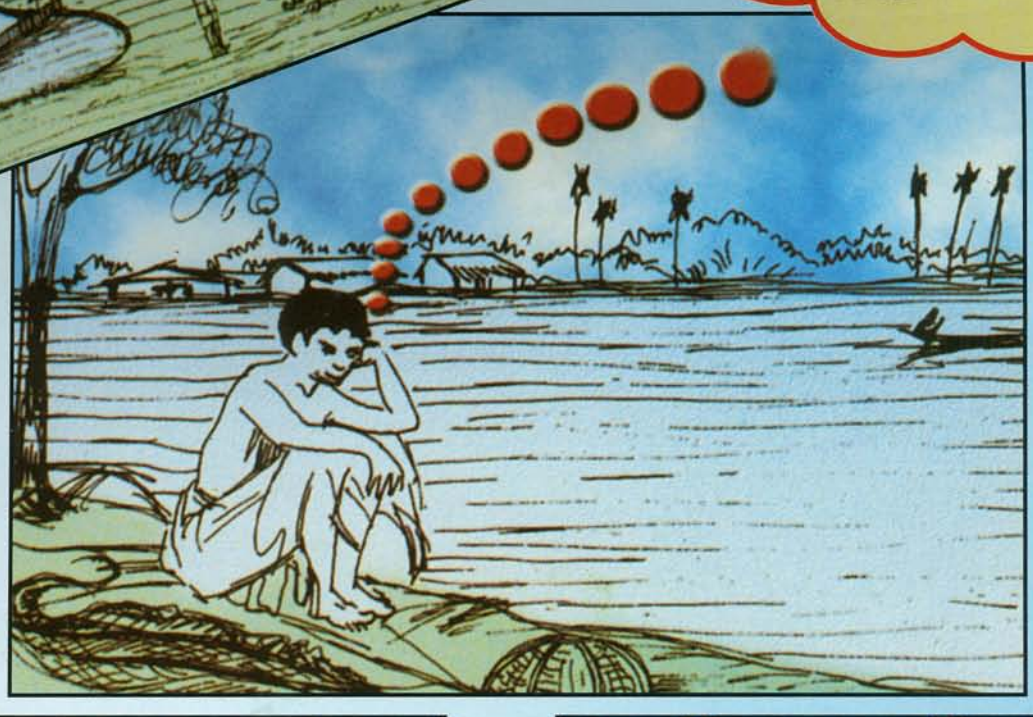
पेन में पाली जानेवाली मछलियाँ परभक्षी मछलियों से सुरक्षित रहती हैं।



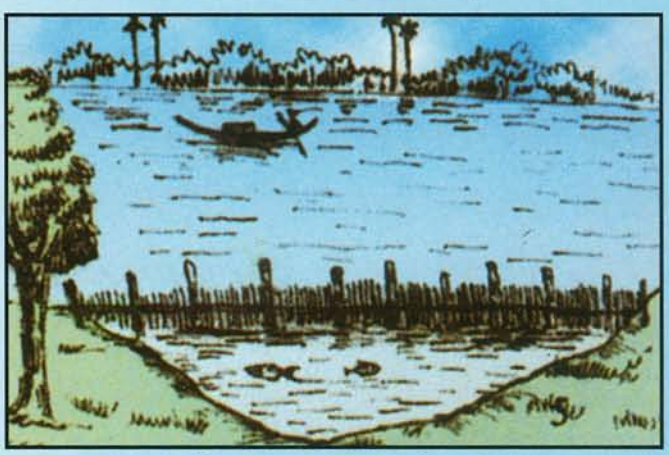
पेन में मछलियाँ आसानी से बढ़ती हैं क्योंकि इसमें आहार एवं प्रबन्धन की बड़ी सुविधा होती है।

आप पेन कल्चर कहाँ कर सकते हैं?

जल प्रवाहों, नदियों के उथले क्षेत्र में



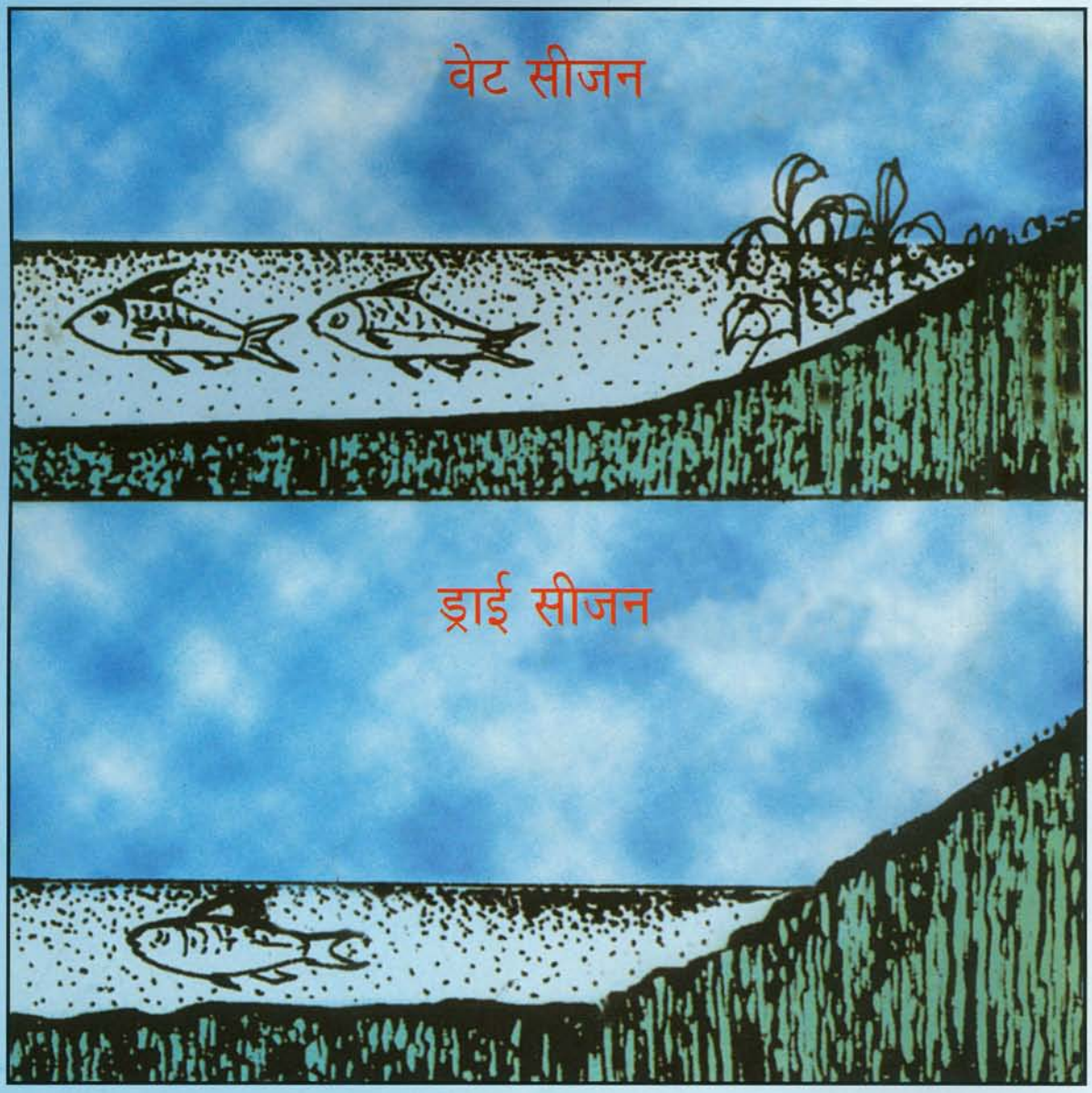
झील, बड़े तालाब और अन्य बड़े जल निकाय



और जलाशय में भी

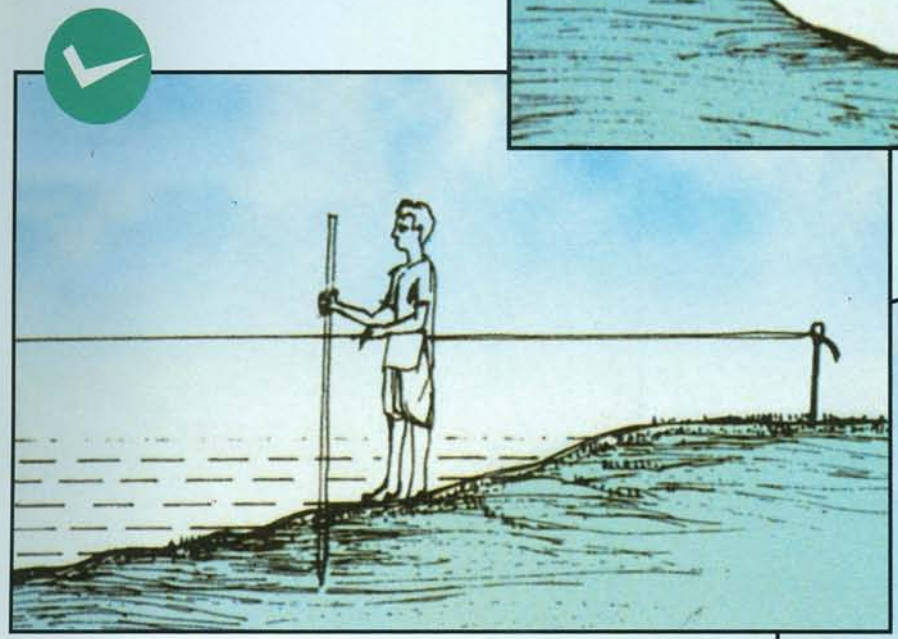
पेन कल्चर के लिए स्थान का चयन

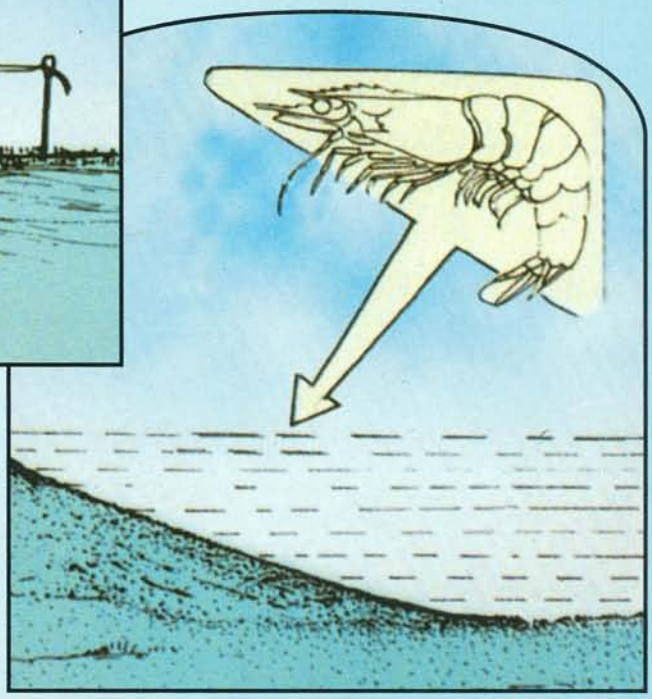
पेन स्थापना के लिए पालन की जानेवाली प्रजातियों के अनुसार पेन के क्षेत्र में वर्ष भर में 4–8 महीनों तक स्थिर या धीमी गति से प्रवाहित जल होना चाहिए।



जल की गहराई 1.5 से 2.5 मीटर तक होनी चाहिए। सूखे के दिनों में भी जल की गहराई 1 मीटर से कम नहीं होनी चाहिए।

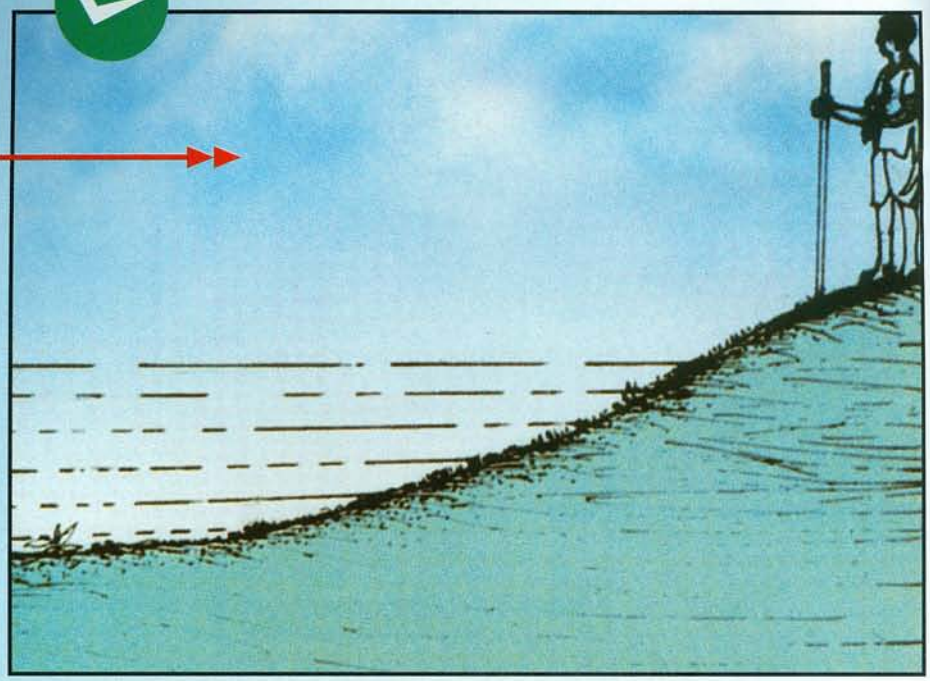
ऐसे स्थान का चयन कीजिए जहाँ निचली सतह सख्त हो, यदि निचली सतह काफी नर्म हो तो काम करना कठिन होगा एवं पेन का घेरा गिर भी सकता है।

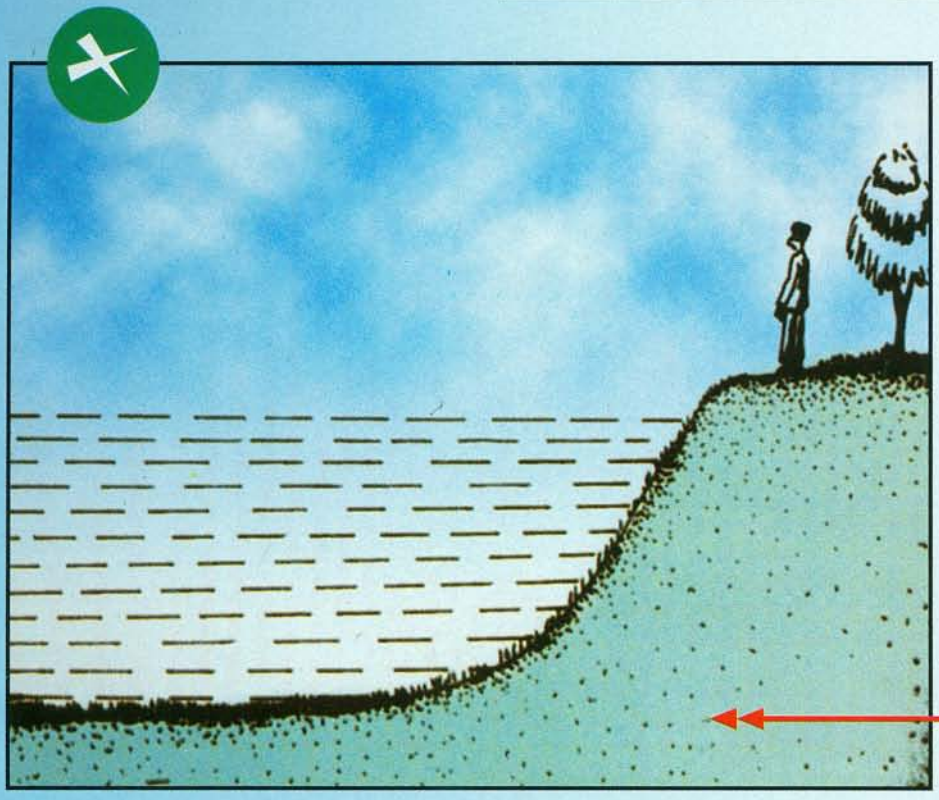




झींगा पालन के लिए चिकनी मिट्टी को नहीं चुना जाना चाहिए, इससे उपज प्राप्त करने में कठिनाई होगी। बलुई या दुमट मिट्टी को चुना जाना चाहिए।

ऐसे स्थान का चयन करें जहाँ हल्का सा ढलान हो।



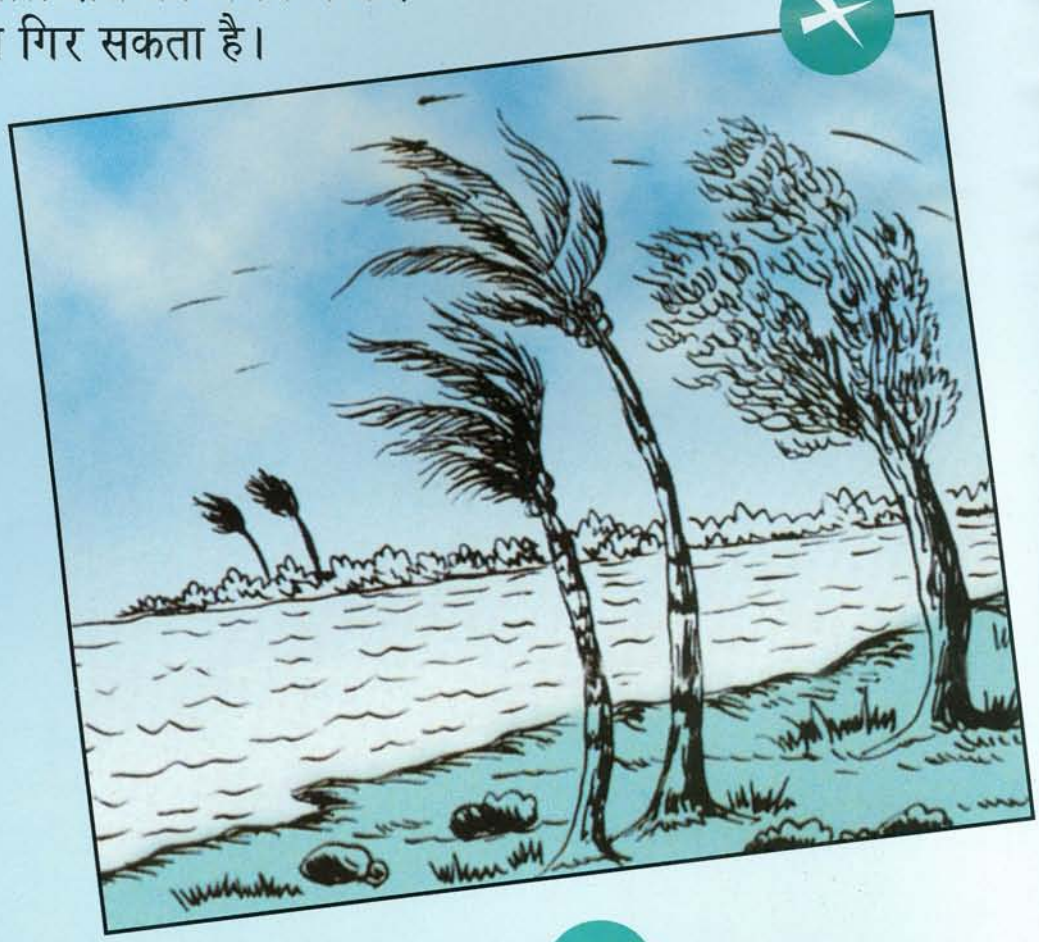


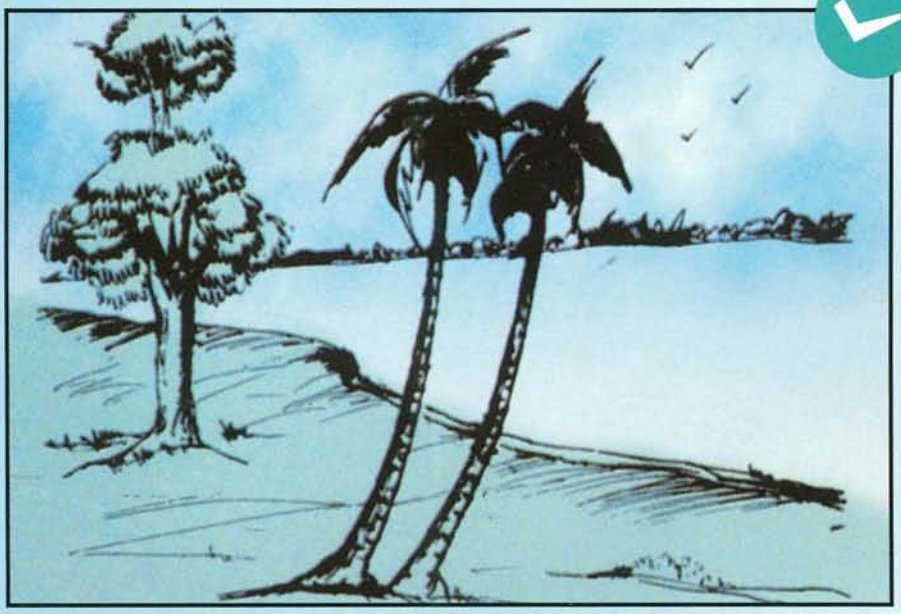
ज्यादा ढलान वाले क्षेत्र का चयन न करें।

जल प्रवाह की धीमी गति पेन क्षेत्र को साफ–सुथरा रखने एवं जल परिचालन में सहायक होती है।

तेज तथा प्रक्षुब्ध प्रवाह वाले क्षेत्र का चयन न करें।

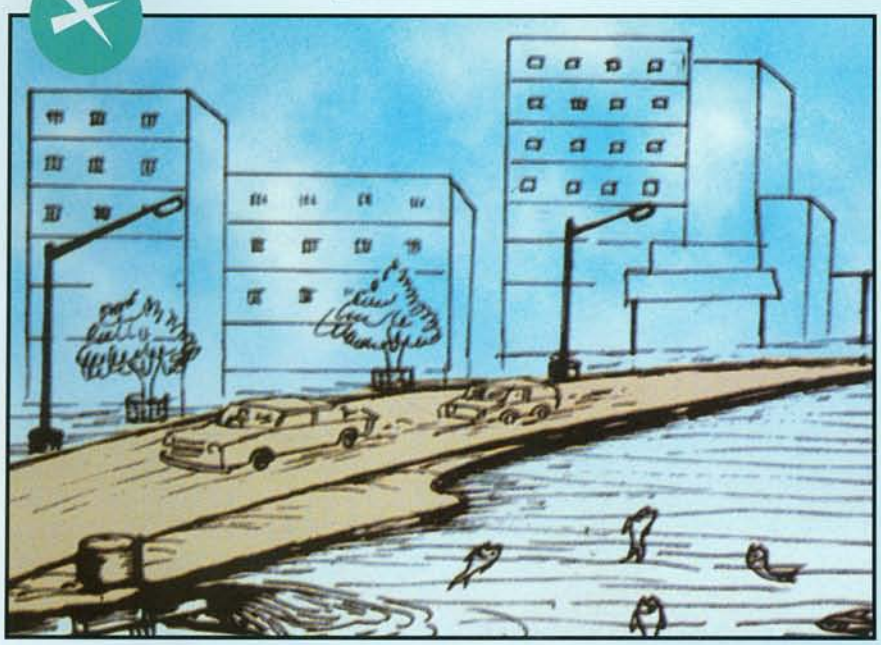
वायु की तेज गति वाले क्षेत्र का चयन न करें अन्यथा पेन का घेरा गिर सकता है।



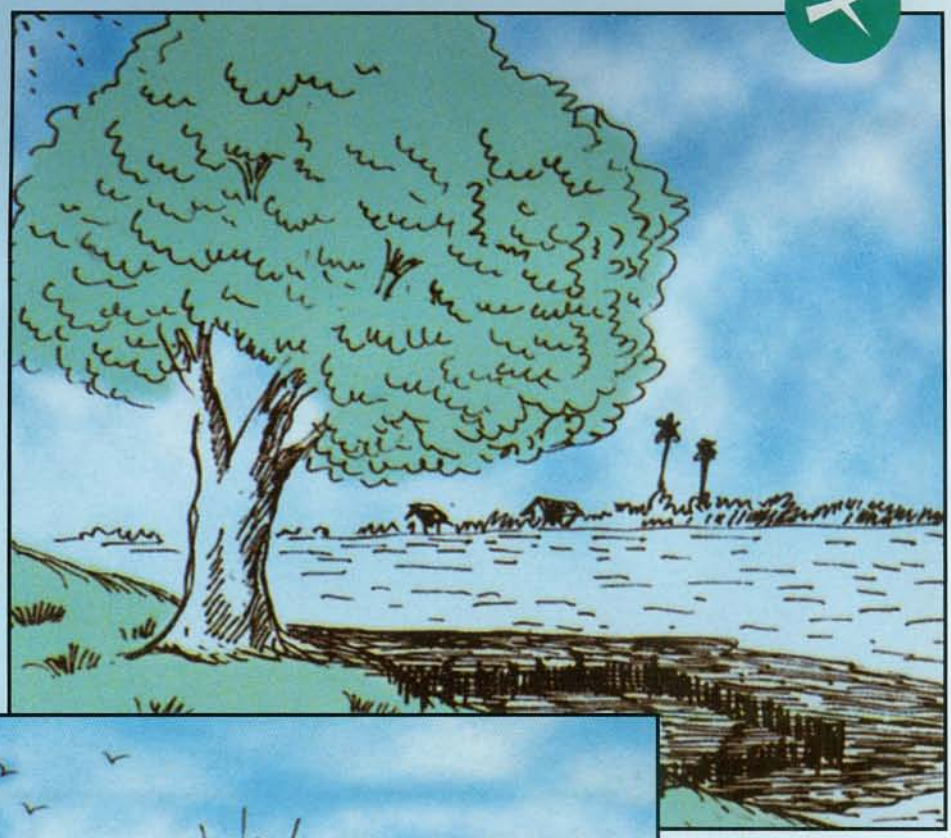


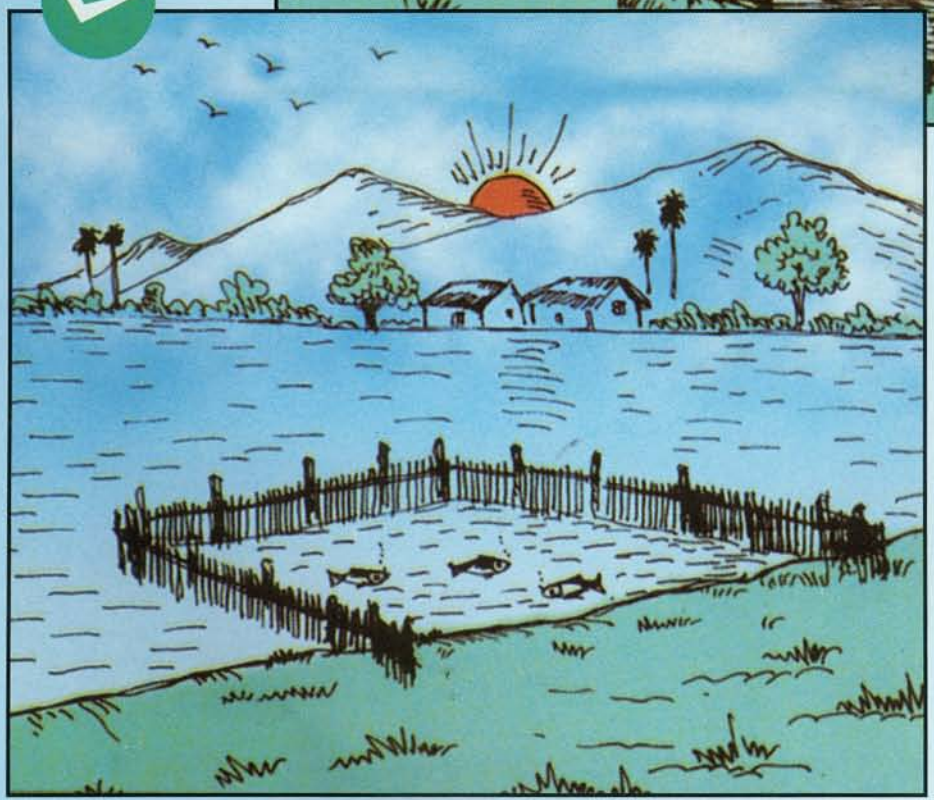
वायु की हल्की गति जल परिचालन में सहायक होती है।

ऐसे क्षेत्रों का चयन न करें जहाँ शहरी मलजल
या औद्योगिक अपरद्व छोड़ा जाता है।



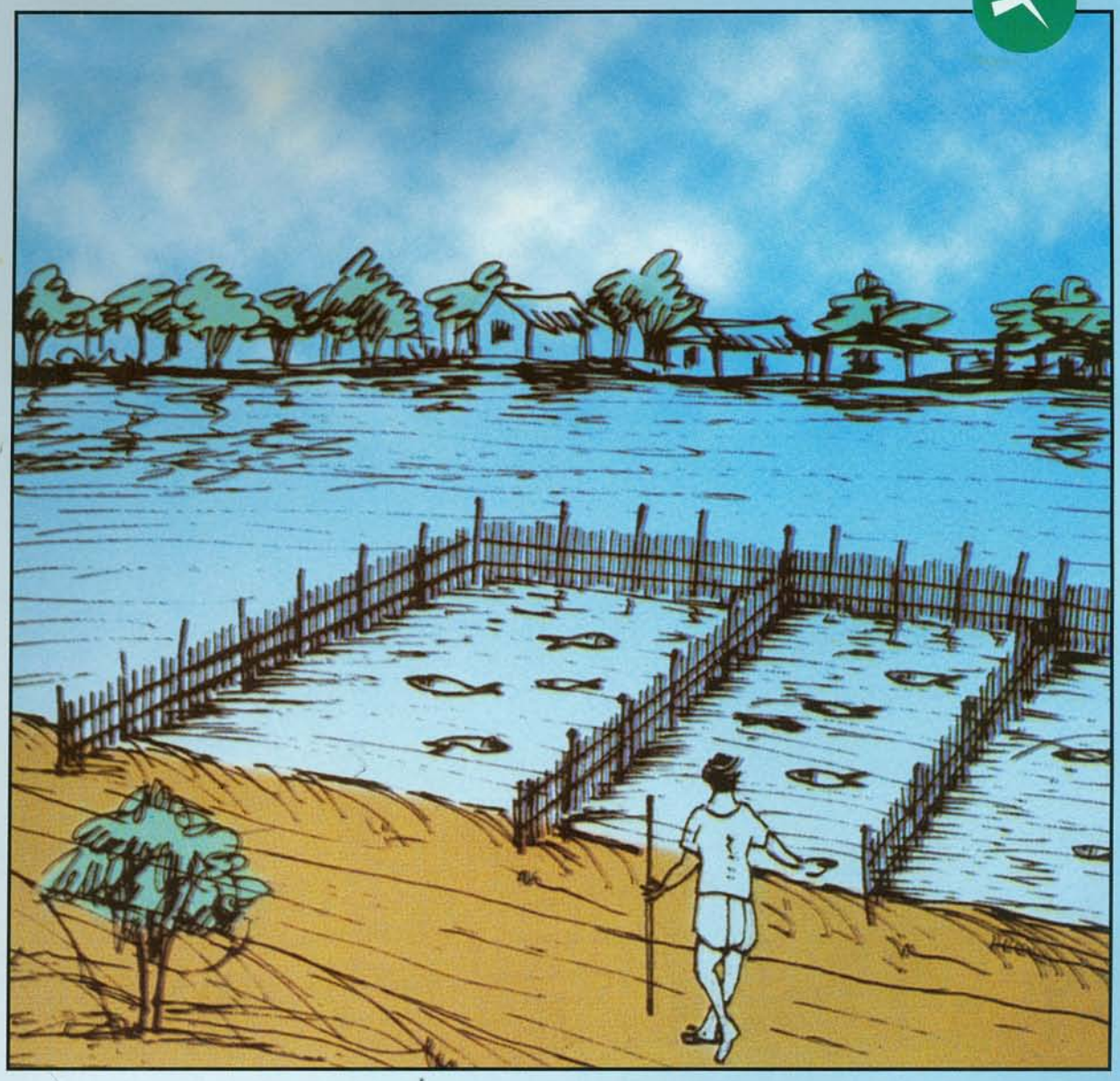
पेड़ों की छाँव तथा कतार से लगे पेड़ों वाले क्षेत्र का चयन न करें। पत्तों का पेन के घेरे में गिरना अच्छा नहीं है।





पेन के घेरे में पर्याप्त सूर्य की किरणें पड़नी चाहिए।

कीचड़युक्त तथा उन क्षेत्रों का भी चयन न करें जहाँ पहुँचना ही कठिन हो।



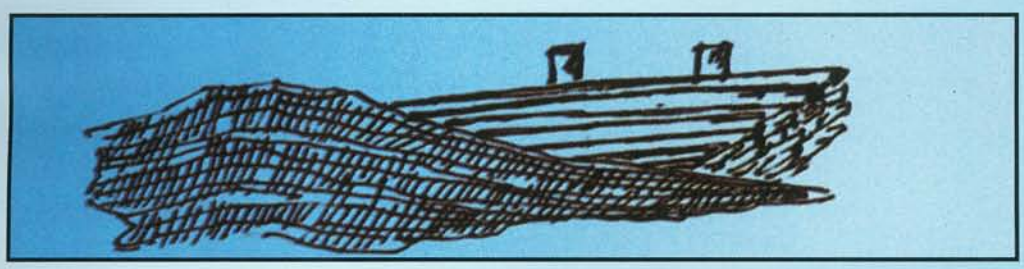
यदि चयनित स्थान पर परिवहन सुविधा हो तो बेहतर होगा।

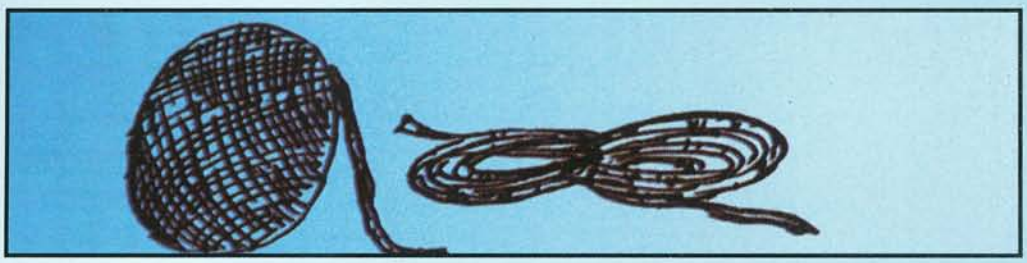
पेन कल्चर सामग्री

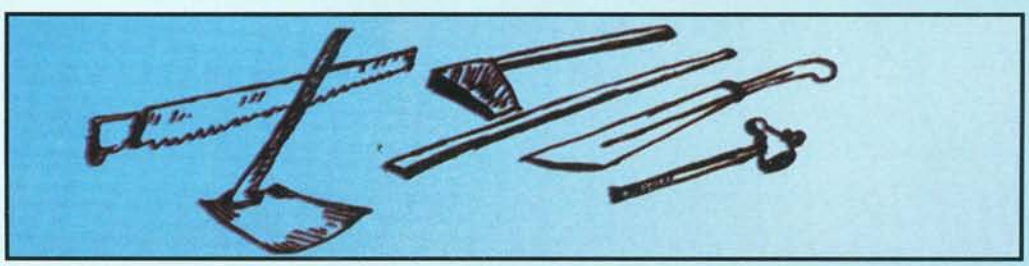
पेन कल्चर सामग्रियाँ

पेन बनाने हेतु आवश्यक सामग्री :–

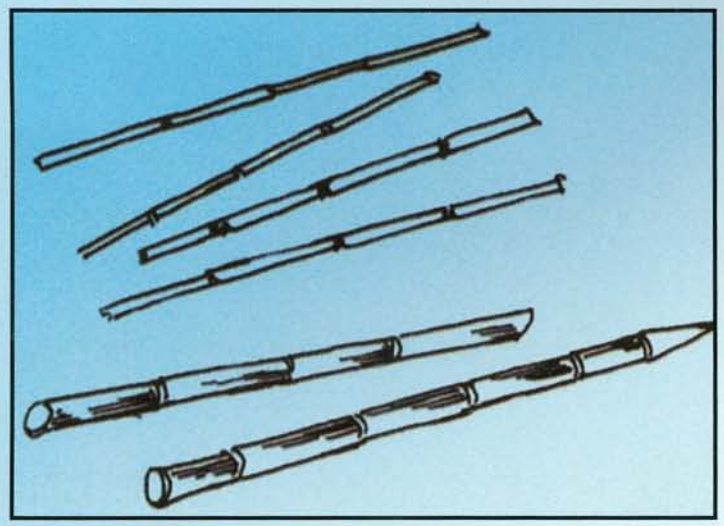
- पेन खड़ा करने हेतु बाँस या कैजुरिना पोल
- पेन का फ्रेम बनाने हेतु लोहे / बाँस के छड़ या लकड़ी
- पेन की दीवारों पर लगाने हेतु स्क्रीन
- नायलॉन या तार से बनी जाल ताकि मछलियाँ पेन के घेरे की दीवारों के आर–पार ना जाए।

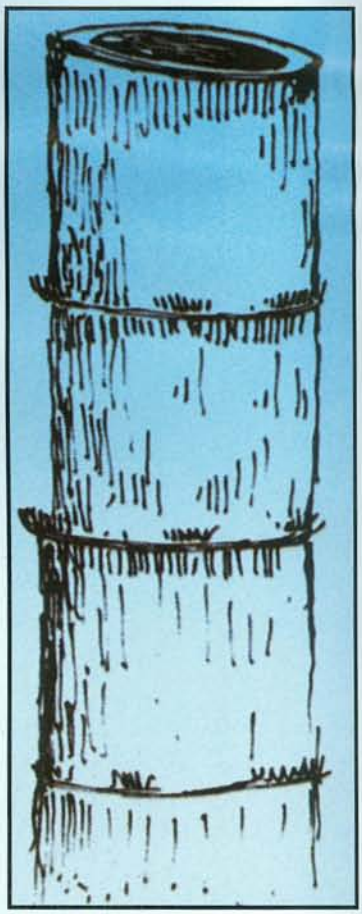






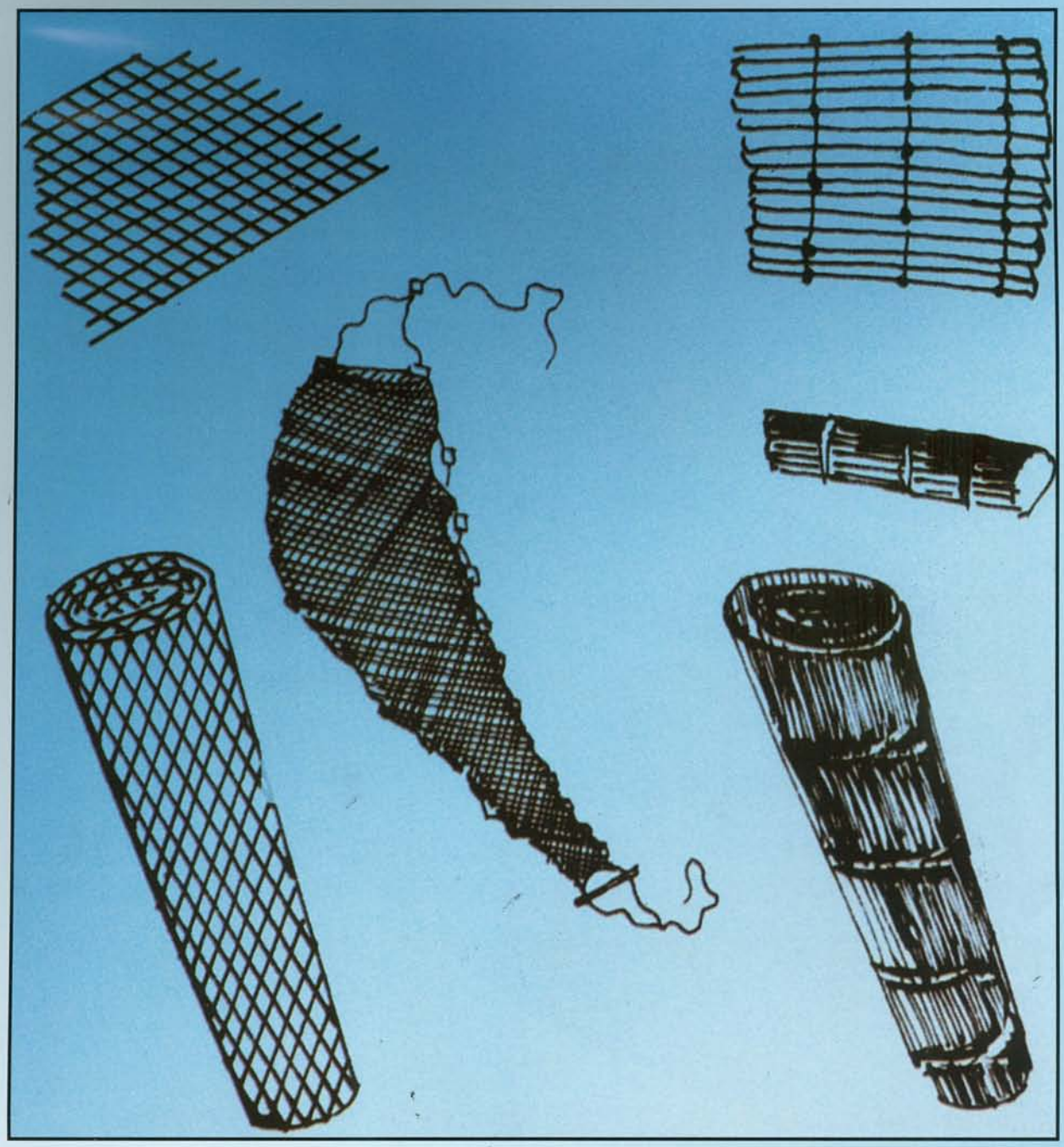
पेन खड़ा करने हेतु चुने गए बाँस या लकड़ी के पोल का वृत्त या गोलाई 10–15 से.मी. होनी चाहिए।



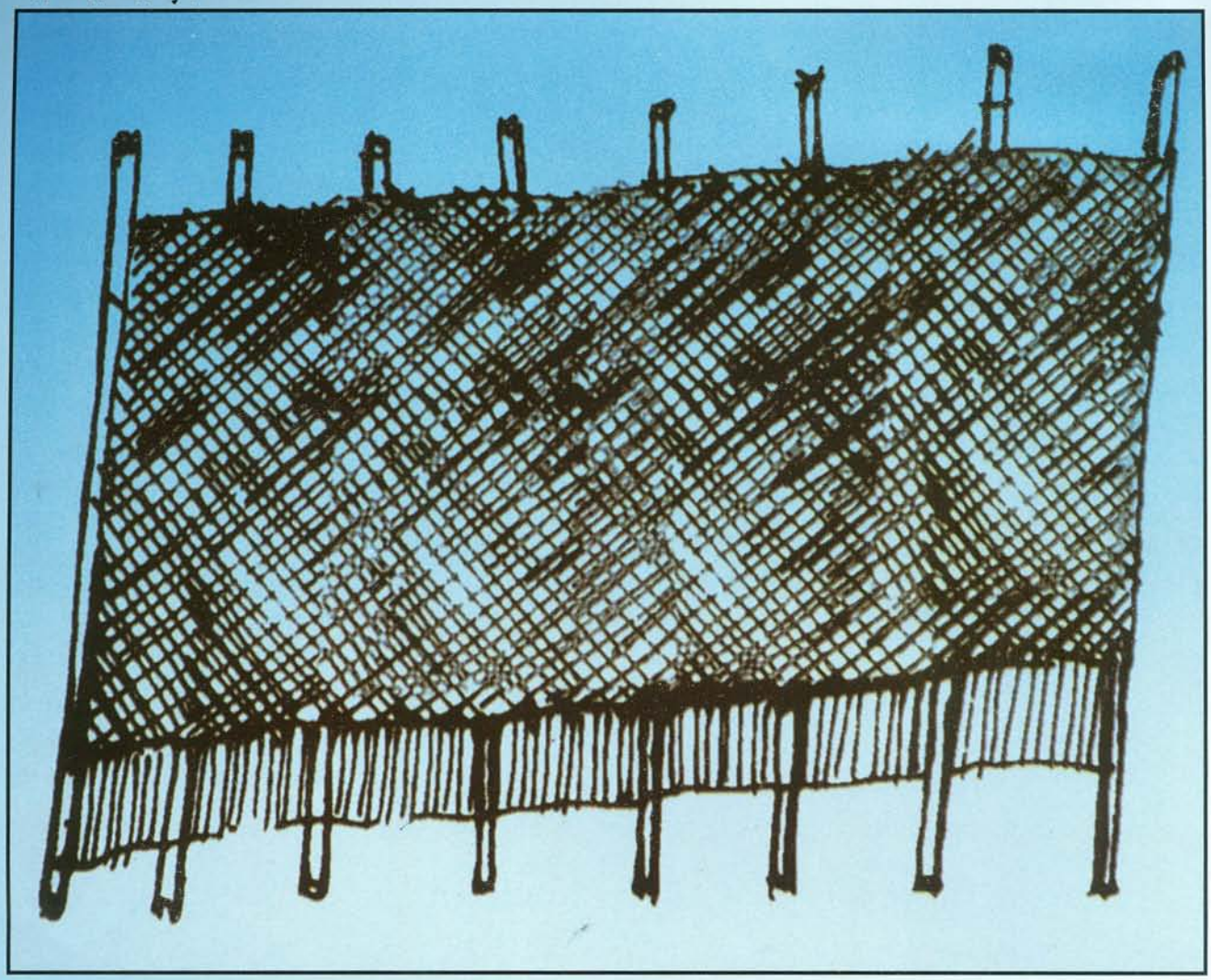


पेन का फ्रेम बनाने के लिए बाँस के पट्टे या लकड़ी का उपयोग किया जाता है।

पेन की दीवारों पर स्क्रीन लगाया जाता है। इसके लिए बाँस फाड़ कर पट्टों का या लोहे के तारों से बने जाल का उपयोग किया जा सकता है।

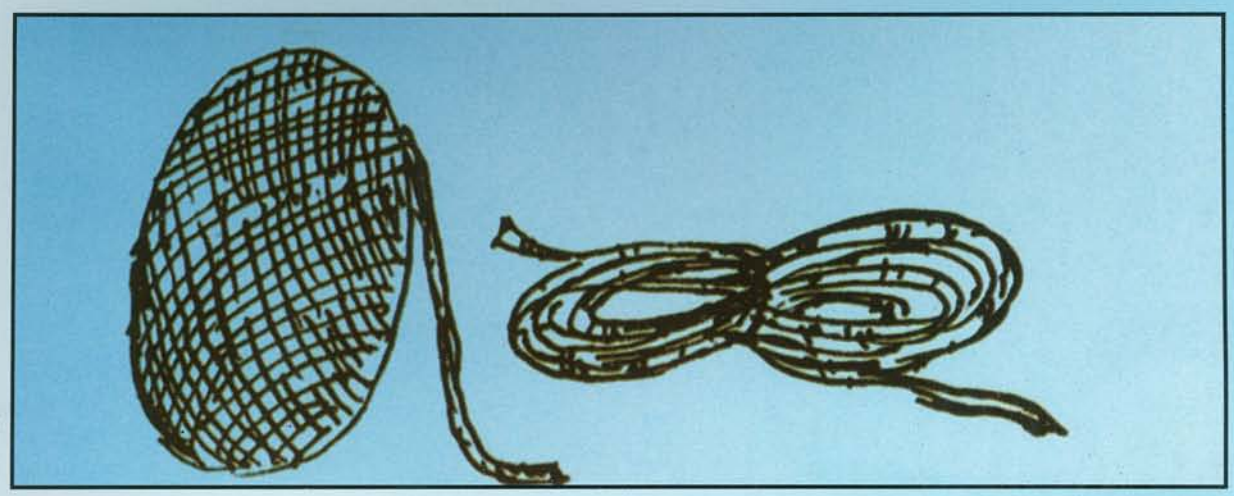


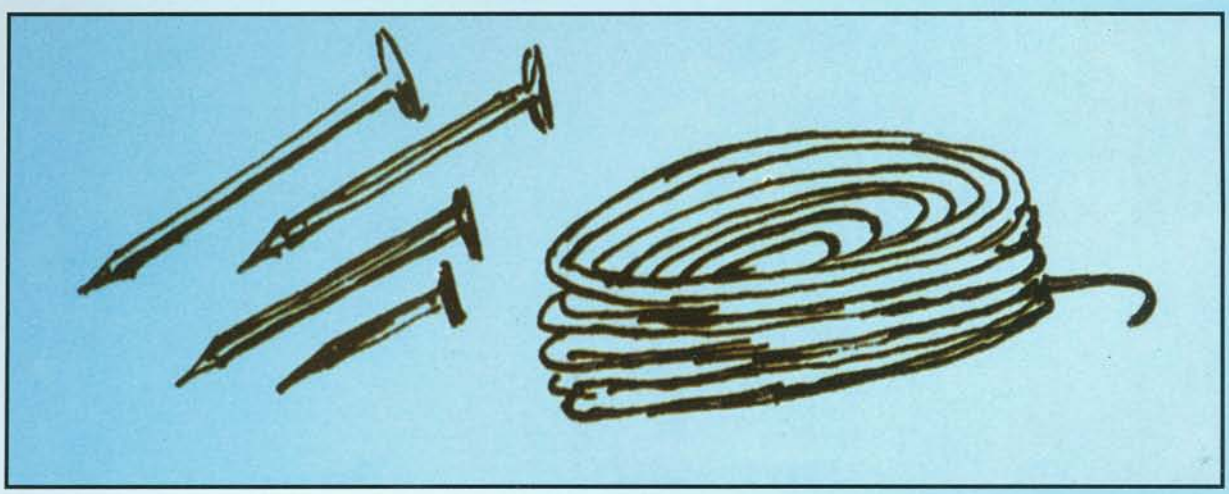
पेन की दीवारों पर लगाये गए जालों के छिद्र काफी छोटे होने चाहिए ताकि इन छिद्रों से अवांछित मछलियाँ पेन के अन्दर तथा पालित मछलियाँ पेन से बाहर ना जा पाएँ।



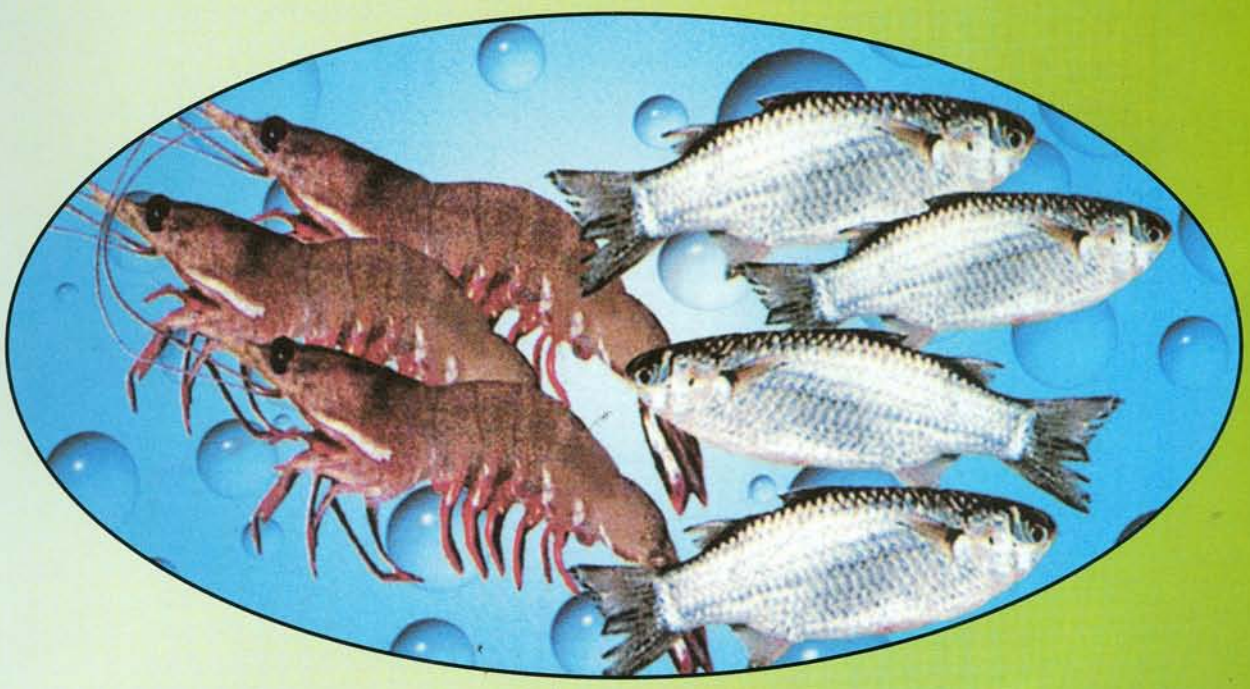
इसके लिए 1X1 से. मी. आमाप का जाल उपयुक्त है।

जाल लगाने या अन्य स्थानों पर गांठ बाँधने हेतु नारियल की रस्सी, सिंथेटिक रस्सी या लोहे के तारों का उपयोग किया जा सकता है।





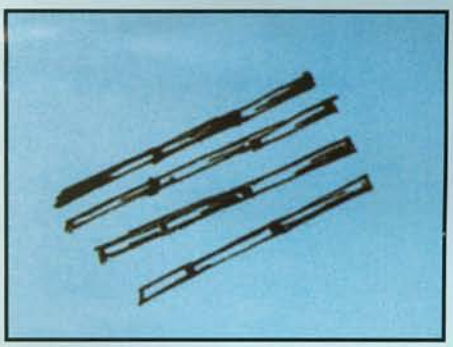
पेन की तैयारी कैसे करें?

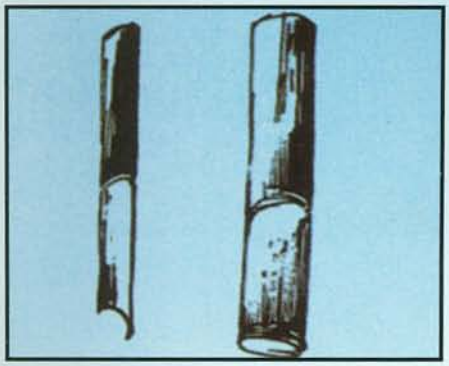


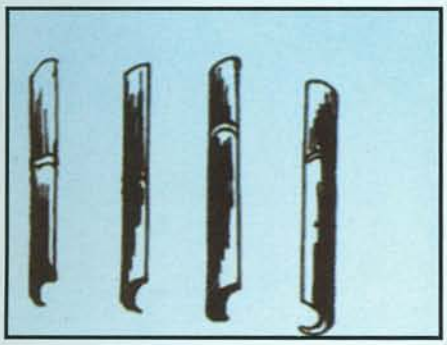
पेन की तैयारी कैसे करें?

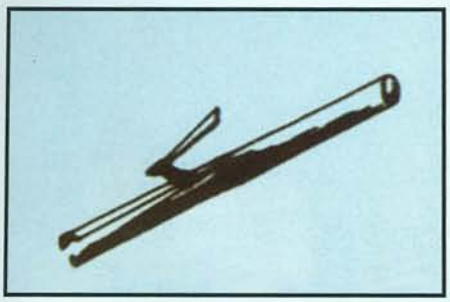
फ्रेम बनाने के लिए बाँसों को बीच से चीर दीजिए।

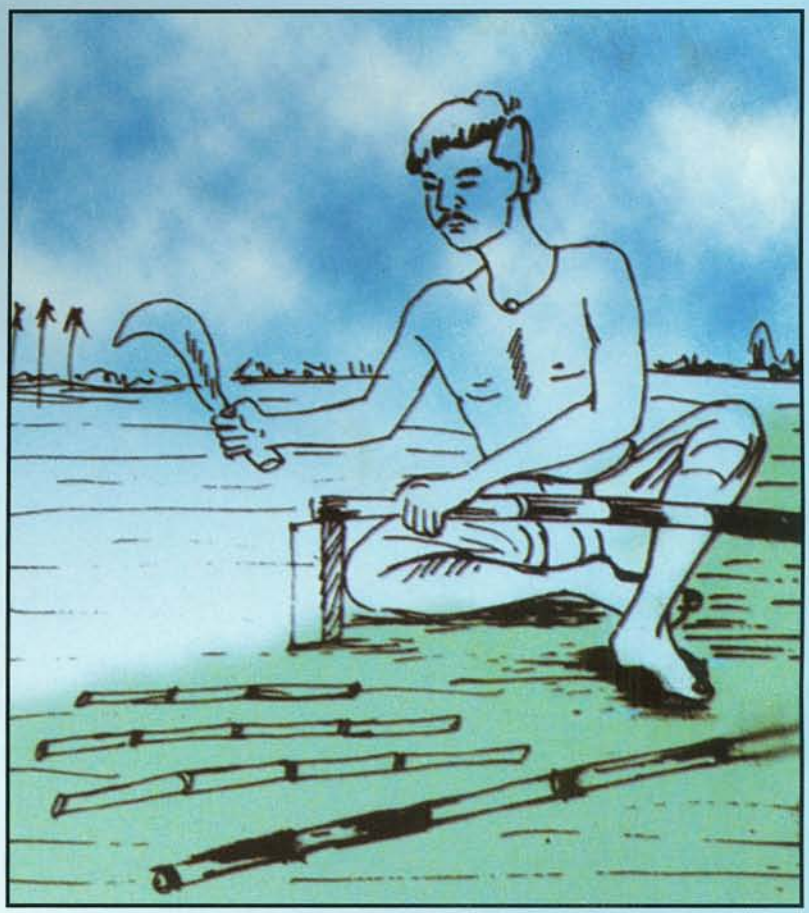
इन्हें छोटे टुकड़ों में काटें ताकि इनसे स्क्रीन बनाया जा सके।

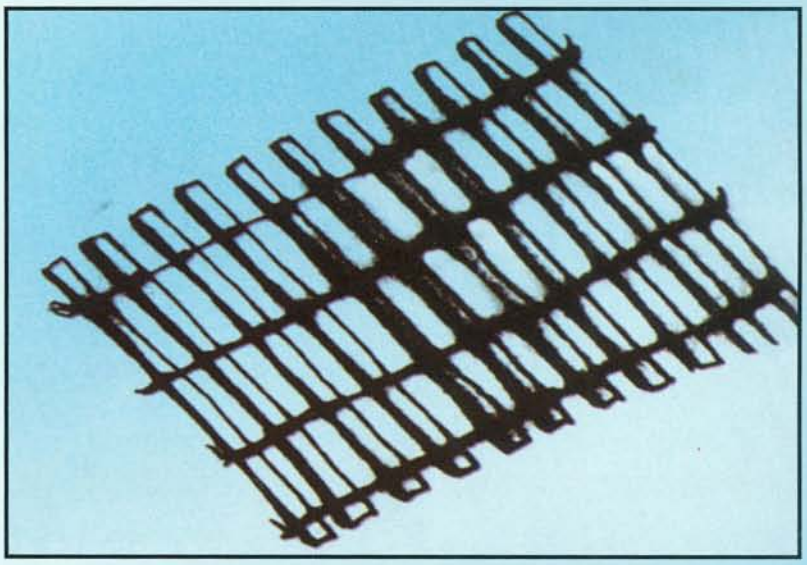




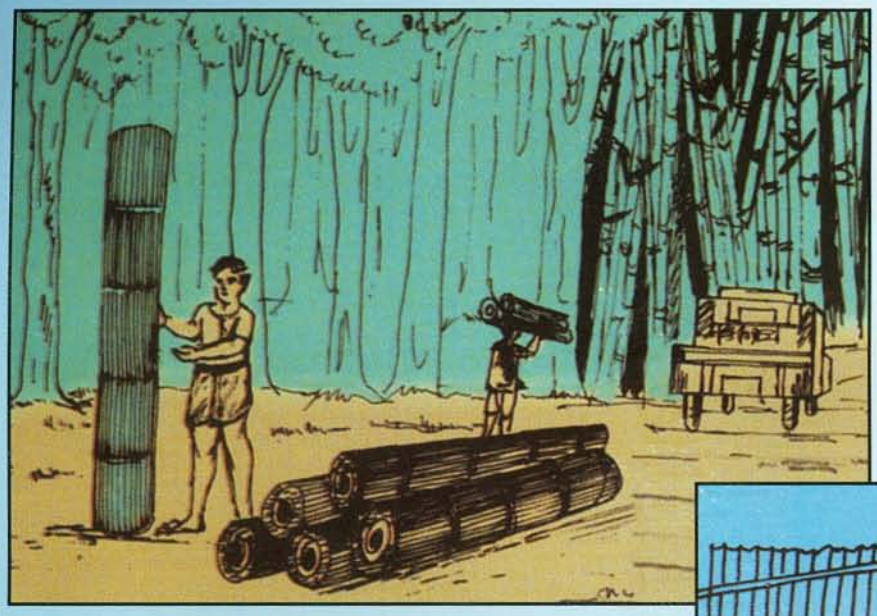


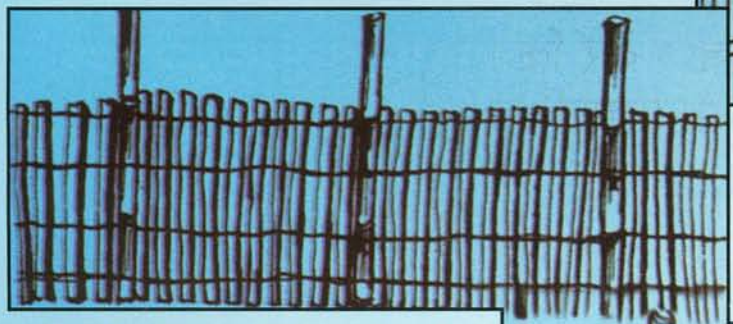


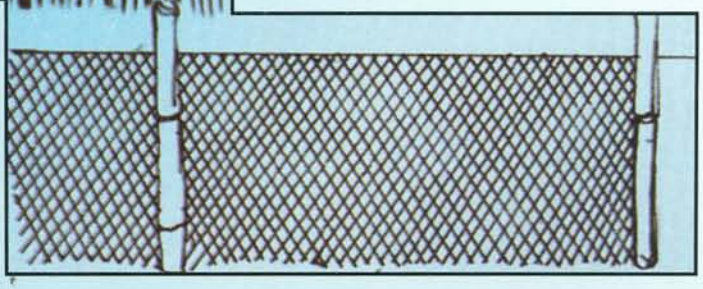




चीरे गए बाँस के पट्टों को नारियल की रस्सी या सिंथेटिक रस्सी से बाँधकर एक स्क्रीन का रुप दीजिए।

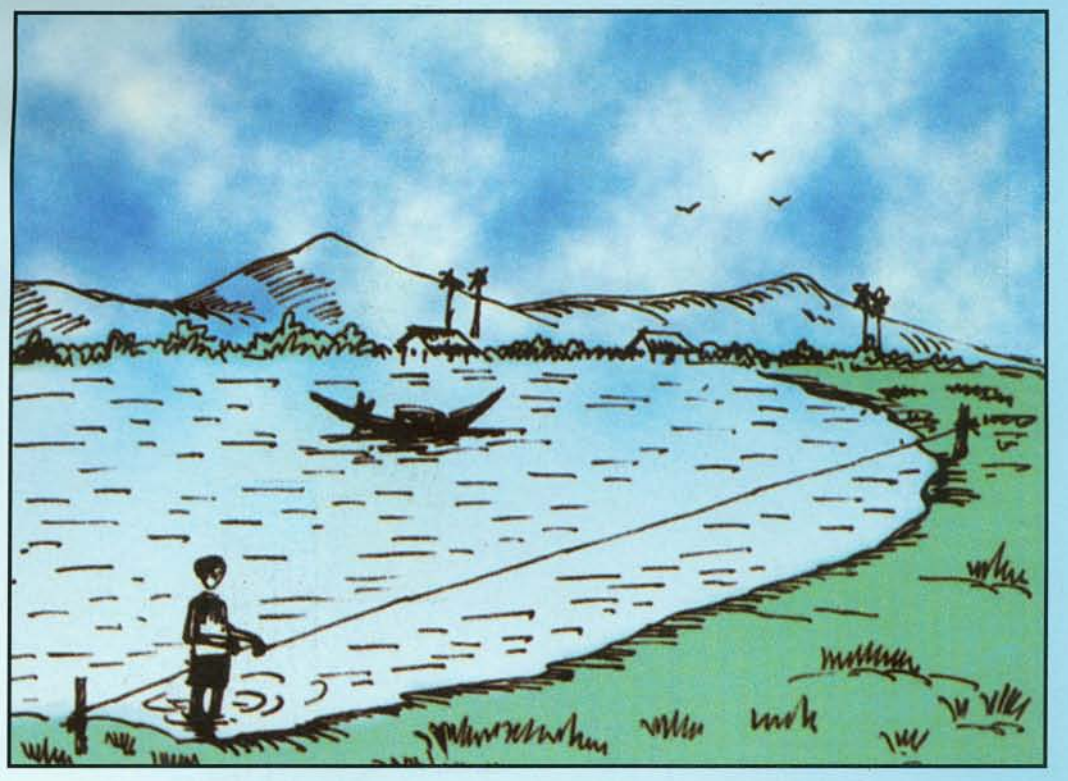




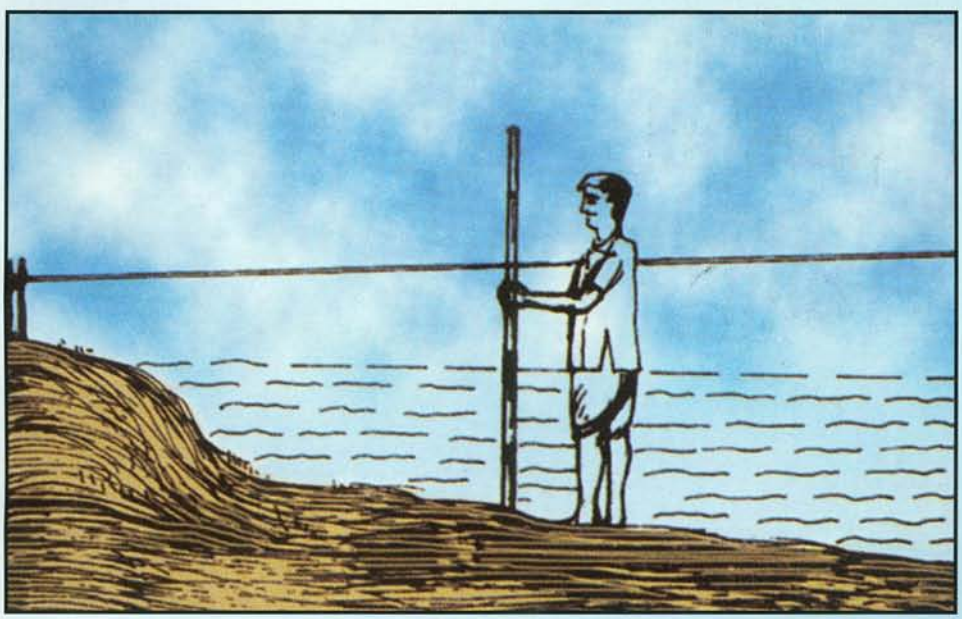


यदि बाँस के पट्टों से बनी स्क्रीन का उपयोग किया जाता है तो स्क्रीन में 1 मीटर के अंतराल पर एक पूरी बाँस को लगाना चाहिए और यदि सिंथेटिक जाल को स्क्रीन जैसा उपयोग किया जाना है तो बाँस को 2 मीटर के अंतराल पर लगाया जा सकता है।

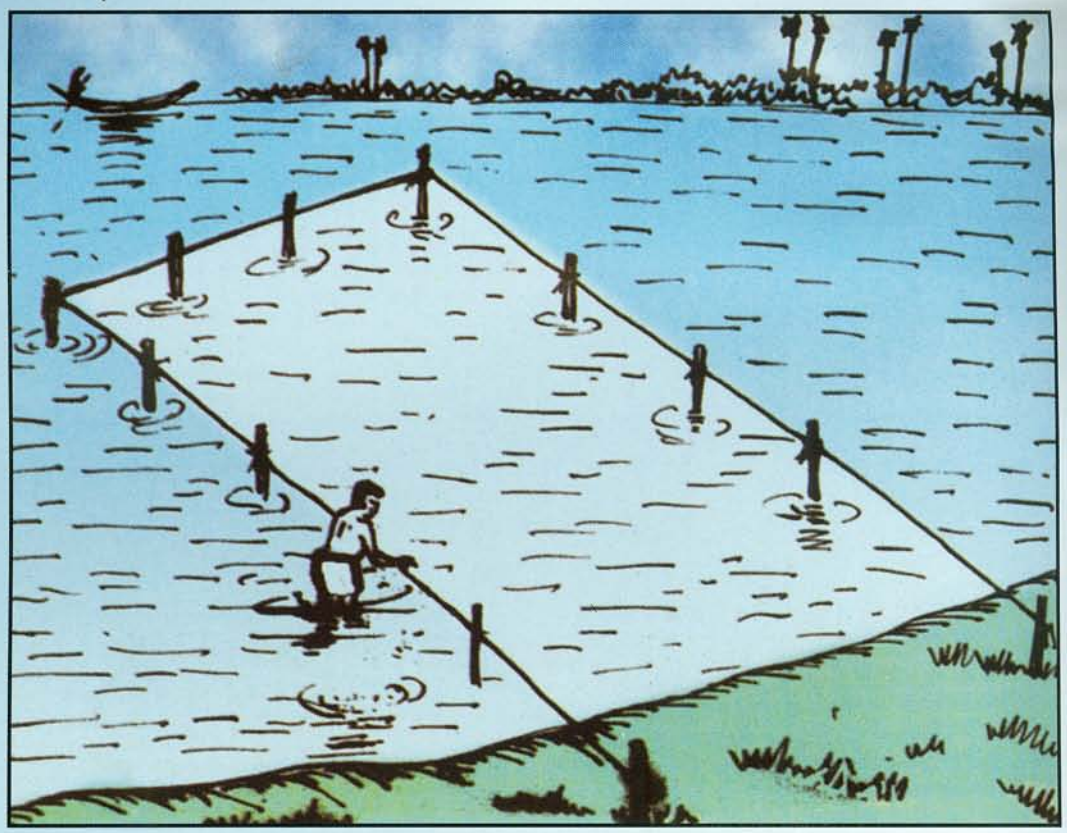
अब उस स्थान को लकड़ी के पट्टों या बाँस लगाकर चिन्हित कीजिए जहाँ स्क्रीन लगाने की आवश्यकता है।



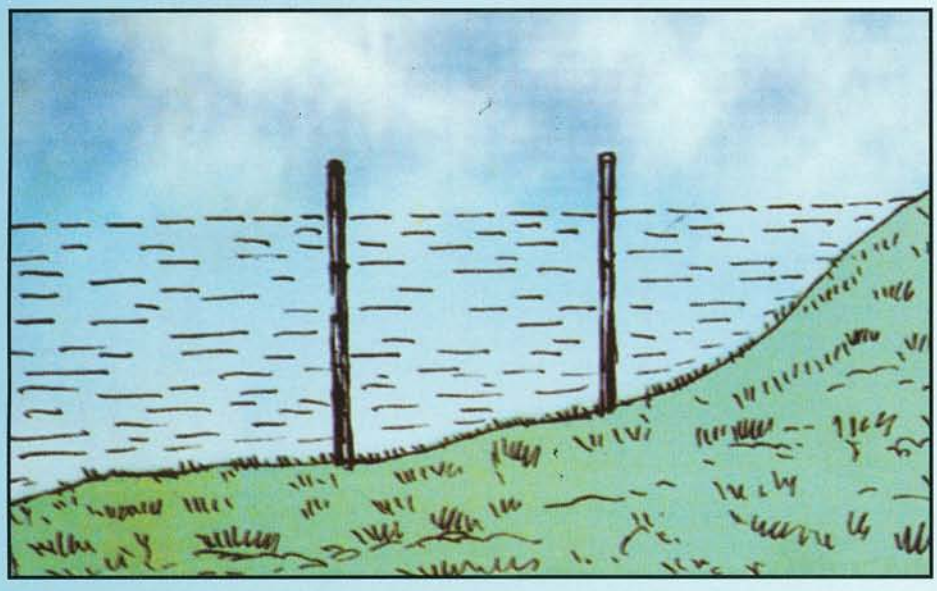
इस रेखा के अनुसार निचली सतह की जाँच करें कि कितने अन्दर तक बाँसों को गाड़ा जाना है ताकि पेन संरचना मजबूती से खड़ी रह सके।



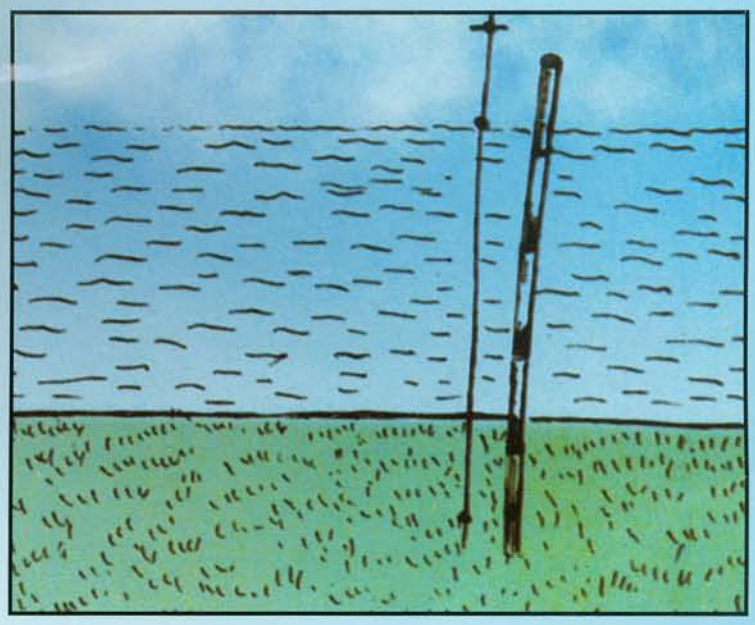
इस रेखा पर प्रत्येक 2 मी. के अन्तराल पर जल की गहराई नापिए।

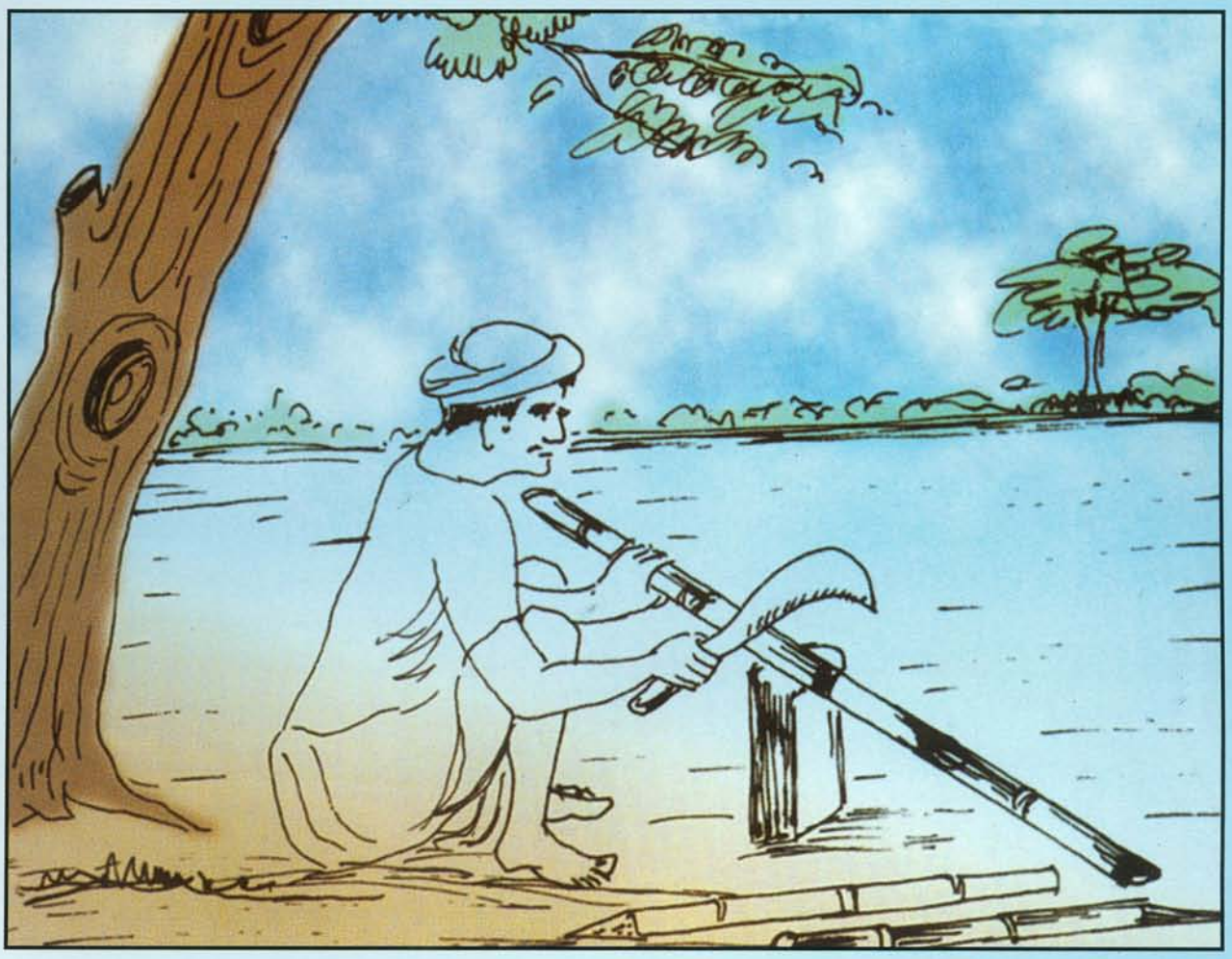


प्रत्येक बाँस जल की अधिकतम ऊँचाई से कम से कम 50 से.मी. ऊँचा होना चाहिए।

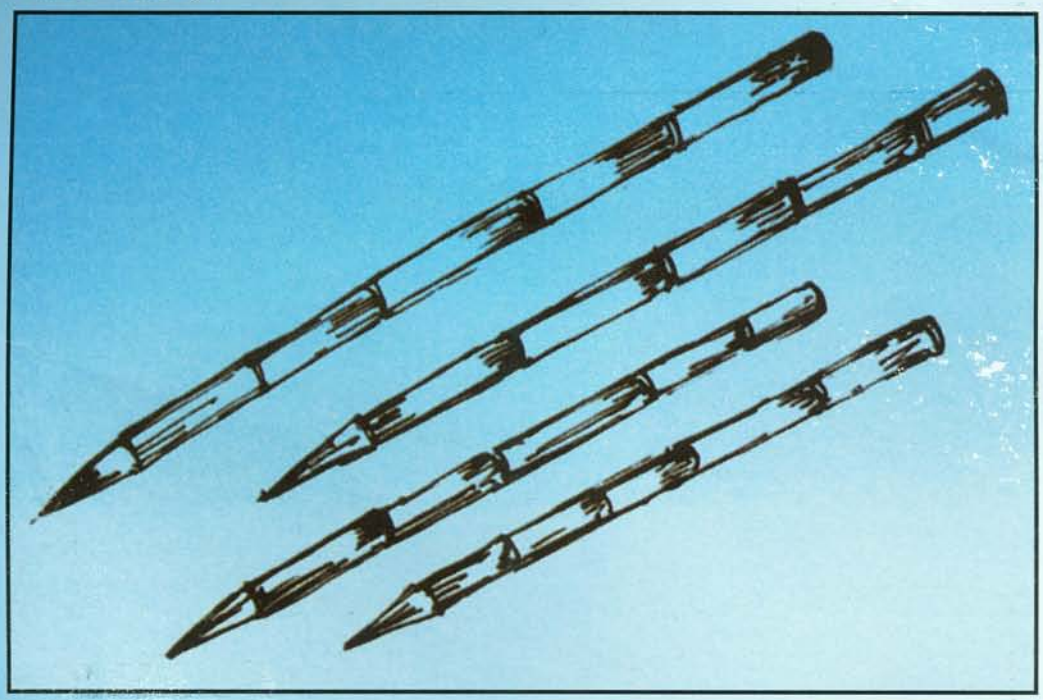


बाँस के खम्भे की कुल लम्बाई इस प्रकार होनी चाहिए – जल की गहराई + सतह के नीचे का भाग + जल के ऊपर का भाग 0.50 मी.

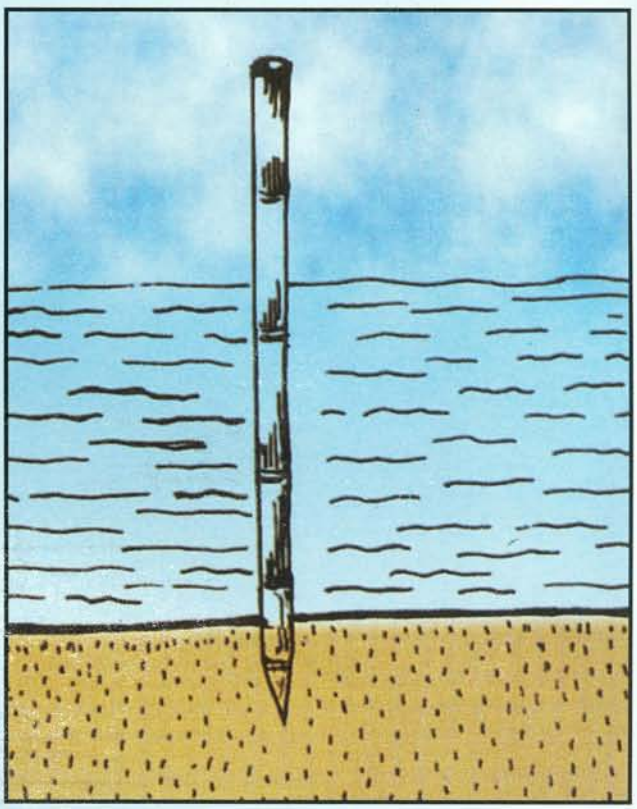




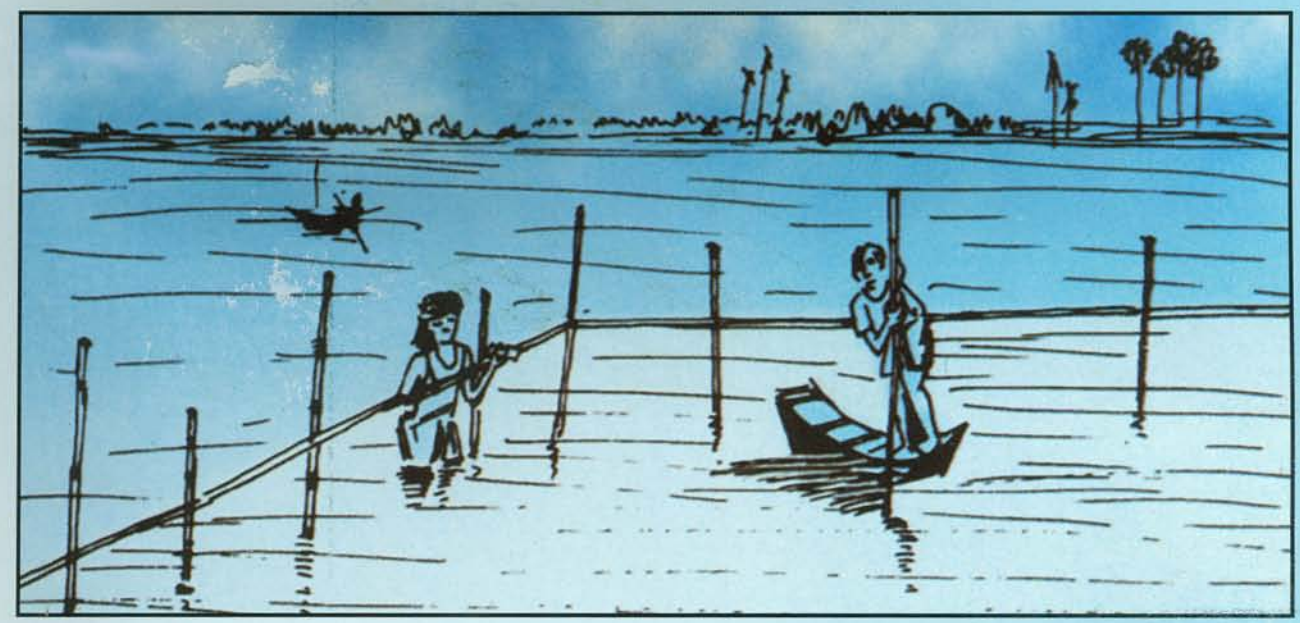
यदि बाँस के बदले लकड़ी का उपयोग किया जाता है तो इस बात का ध्यान रखा जाए कि लकड़ी सड़ कर गल न जाए इसके लिए लकड़ी पर अलकतरा लगाया जाना चाहिए।

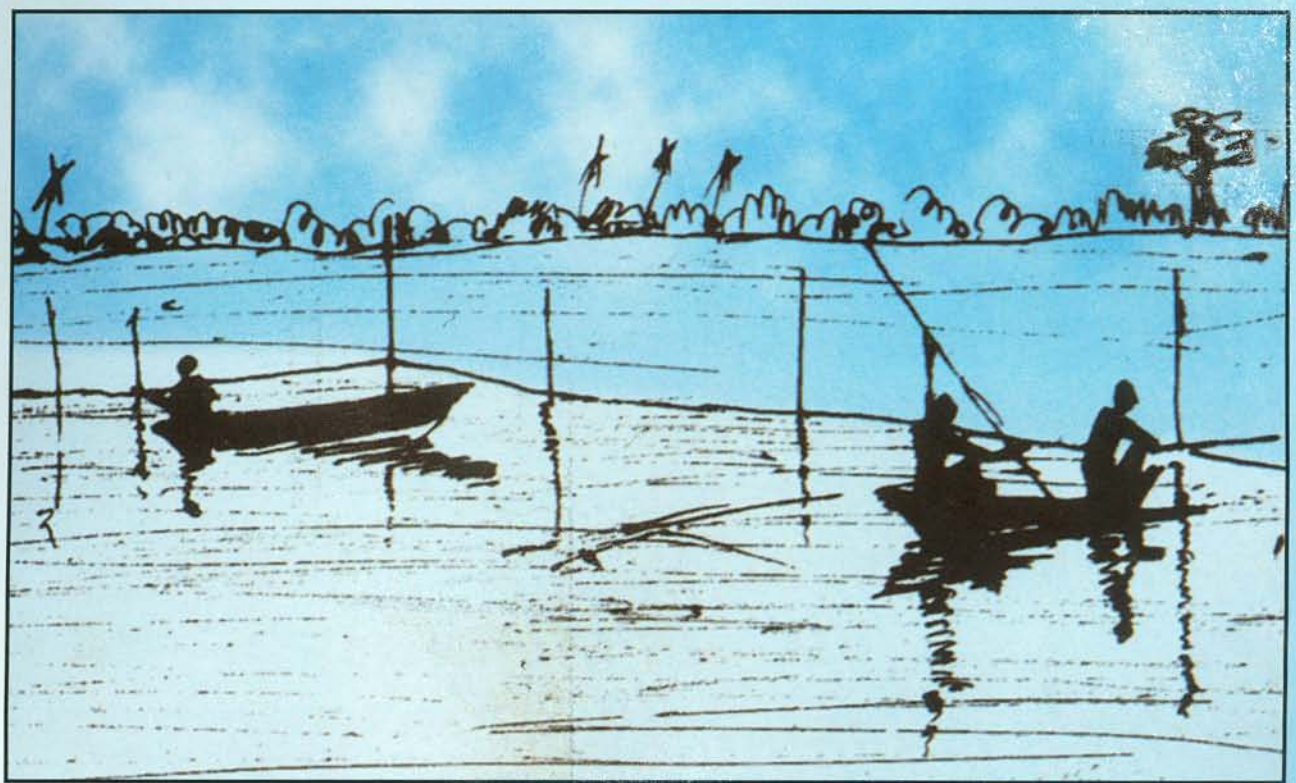


अब बाँस के खम्भें को कम से कम 30 से.मी. अन्दर तक गाड़ देना चाहिए।

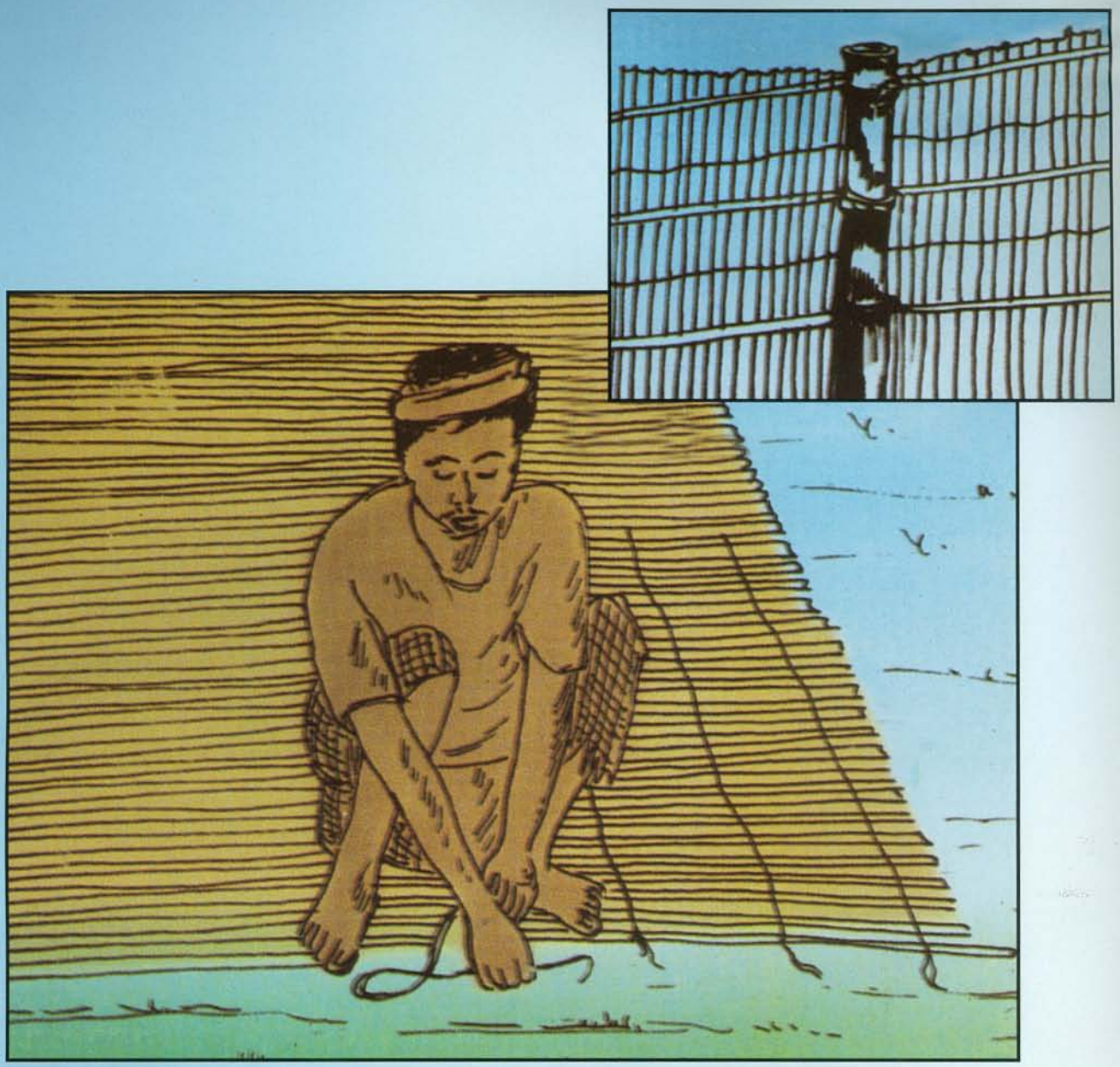


अब खम्भों पर बाँस या बाँस के चीरे हुए पट्टों या लकड़ी के पट्टों को लगाकर फ्रेम बनायें।



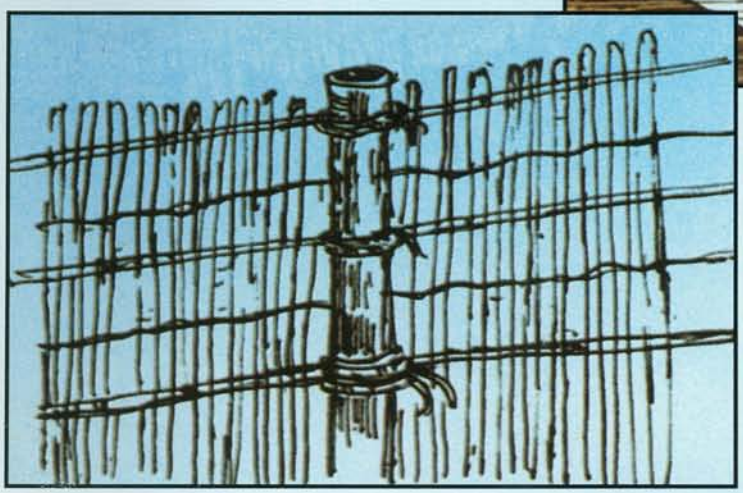


फ्रेम के साथ लगाए जानेवाले स्क्रीन यदि बाँस के चीरे हुए पट्टों से बनाया गया हो तो इसे नायलॉन या नारियल की रस्सी से बाँधा जा सकता है।



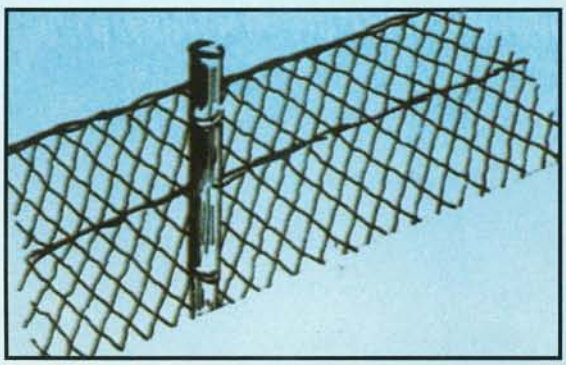
ध्यान रहे कि स्क्रीन में बने छिद्रों का अमाप 1X1 से. मी. से अधिक न हों यदि छिद्रों का अमाप 1X1 से. मी. से अधिक हो तो इसे कम करना आवश्यक है।

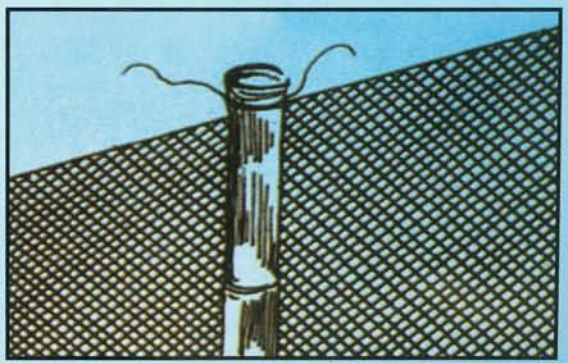
स्क्रीन को निचली सतह से लगाकर खड़ा करें।



स्क्रीन को फ्रेम के साथ अच्छी तरह बाँध दें।

यदि आप लोहे की जाली को स्क्रीन के रुप में उपयोग करते हैं तो बाँधने के लिए लोहे के तार का उपयोग करें।





पेन में किन मत्स्य प्रजातियों का पालन करें?

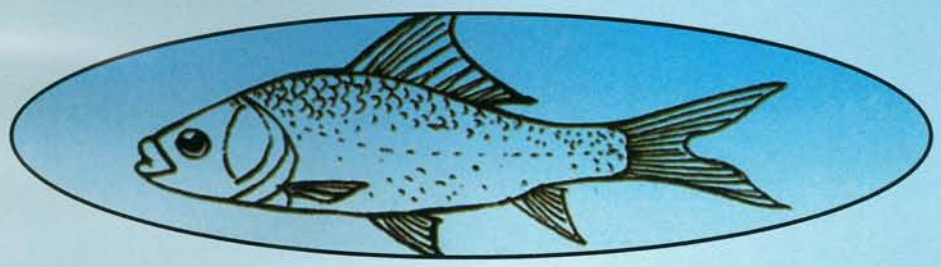
मछलियों को खाने योग्य आमाप तक का पालन

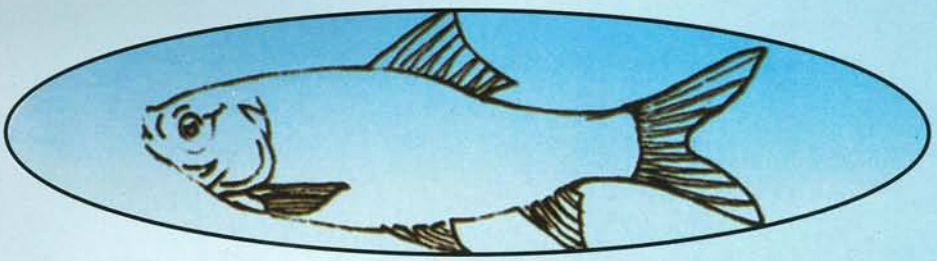
झींगों का पालन

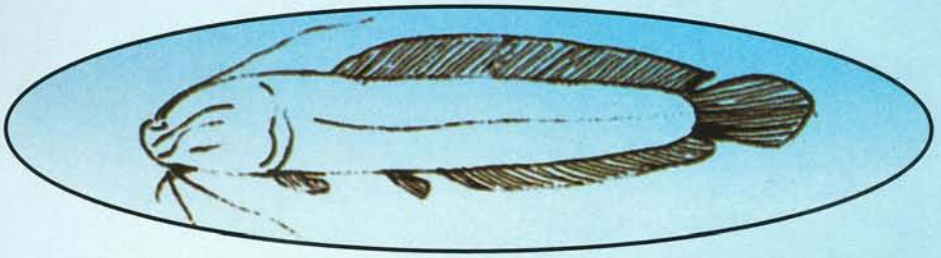
अंगुलिका अवस्था तक का पालन

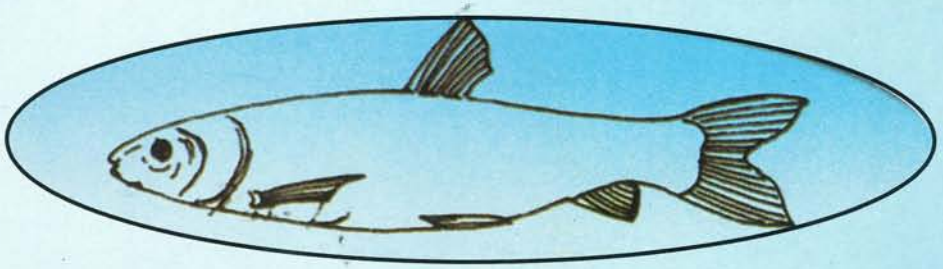
पेन में किन मत्स्य प्रजातियों का पालन करें?

यह एक प्रमुख निर्णय है जिस पर आपकी आय निर्भर करती है।





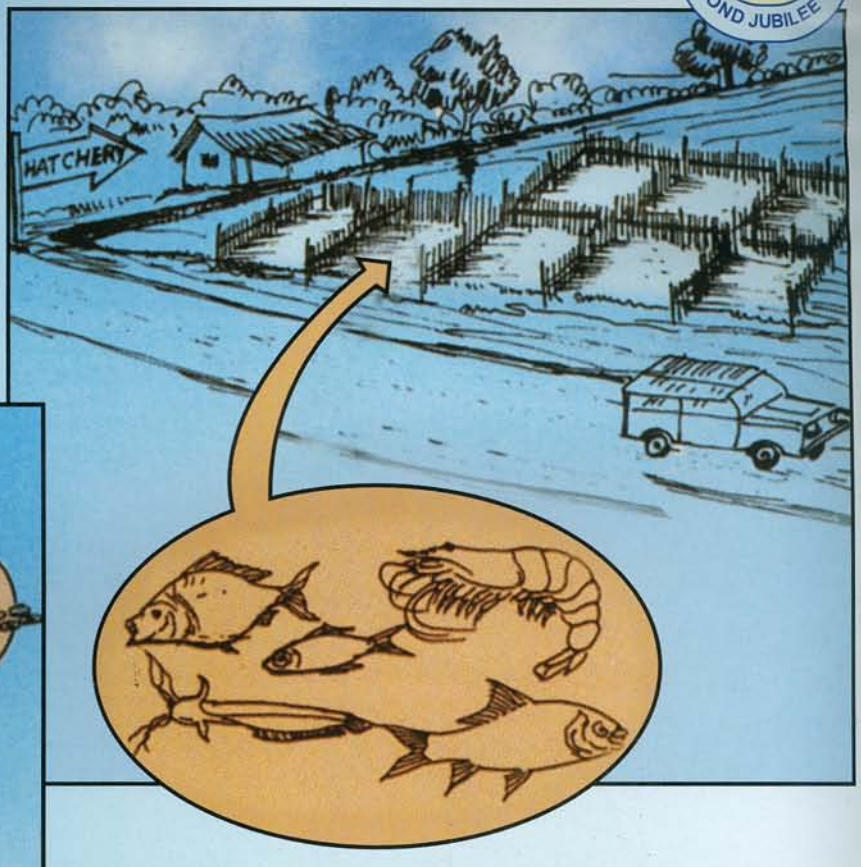


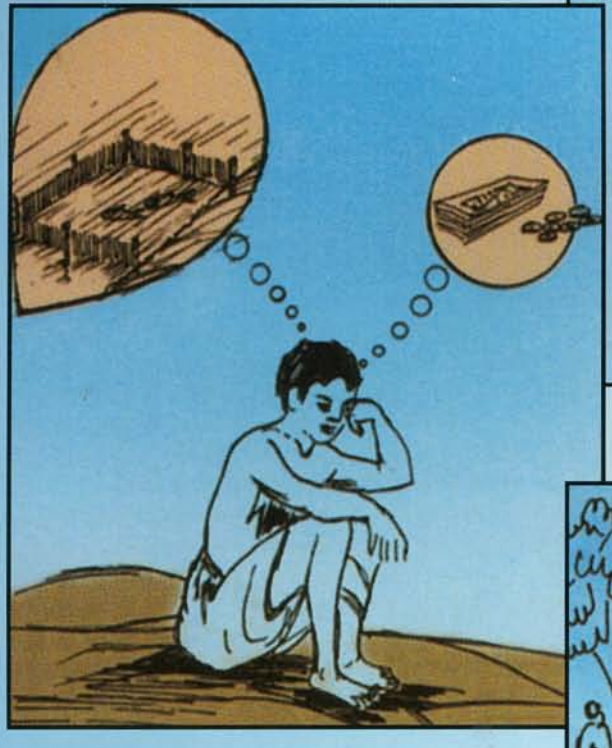


पेन में शिंगटी मछलियाँ एवं विदेशी प्रजाति की मछलियों का भी पालन किया जा सकता है।

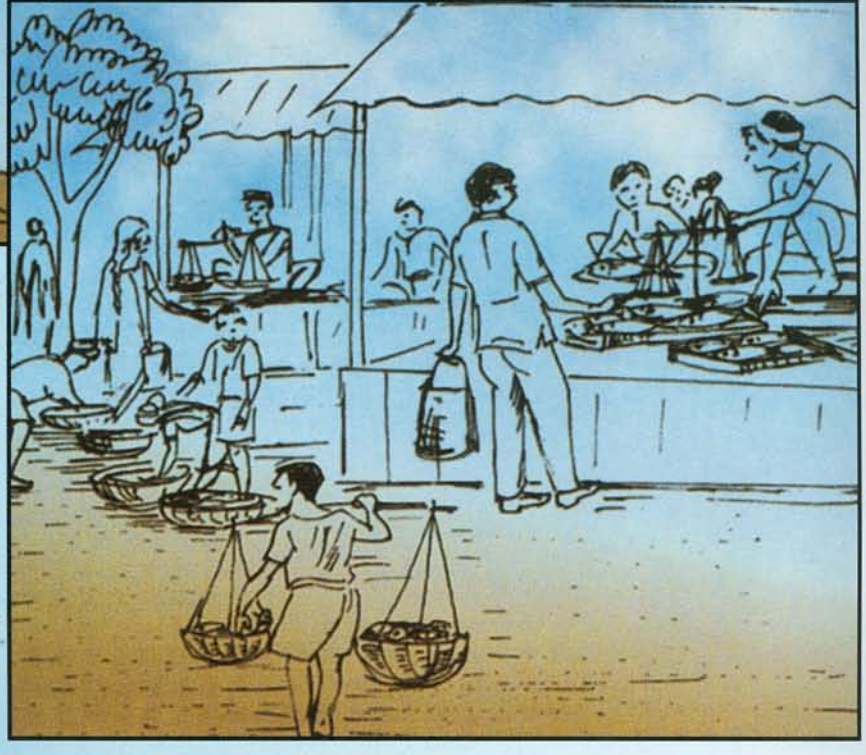
आपका निर्णय इन बातों पर निर्भर होना चाहिए :

- स्थानीय रुप से मत्स्य बीजों व मछलियों के बच्चों का उपलब्ध होना।



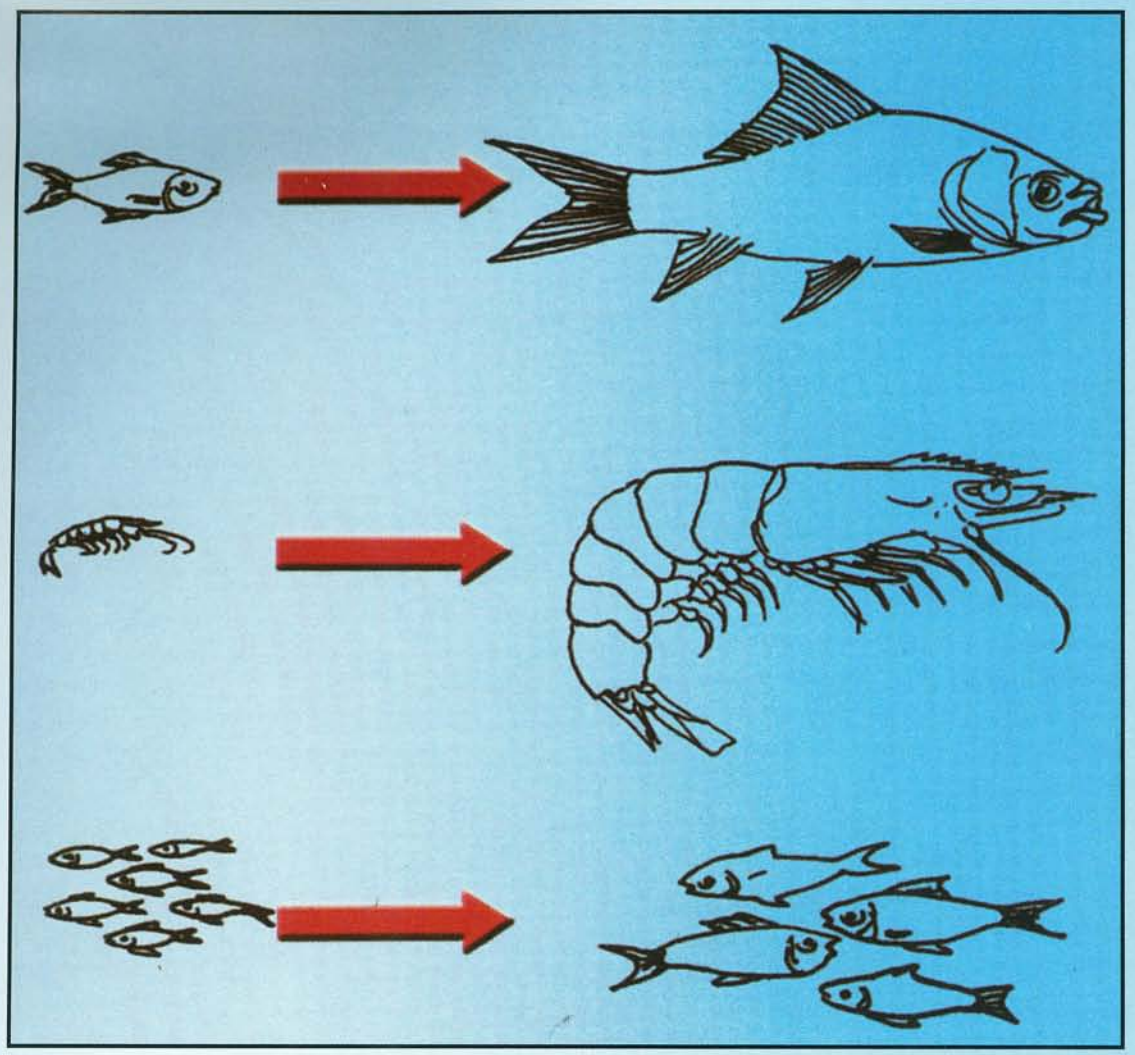


- कितनी धनराशि का निवेश कर सकते हैं ?
- बाजार में किन प्रजातियों को लाभदायक रुप से बेचा जा सकता है।



पेन के घेरे को तीन रुप से उपयोग किया जा सकता है :

- टेबल साईज (खाने योग्य आमाप) तक मछलियों को पालने।
- टेबल साईज (खाने योग्य आमाप) तक झींगों को पालने।
- मत्स्य बीजों को अंगुलिकाओं की अवस्था तक पालने।

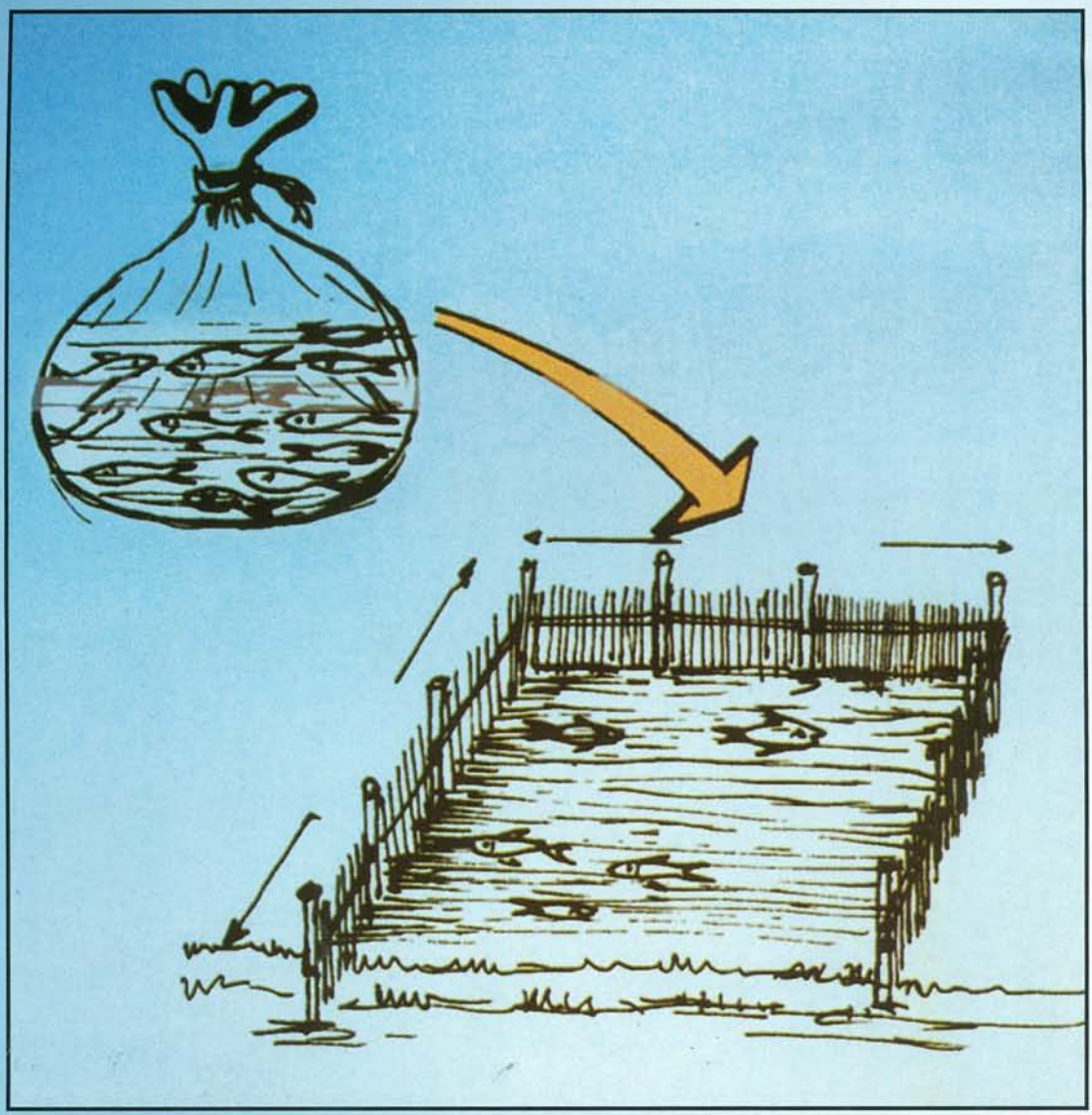


पालन अवधि

टेबल साईज तक मछलियों की पालने में	–	6 महीने
झींगों को पालने में	–	3 महीने
अंगुलिका अवस्था तक पालने में	–	2–3 महीने

मछलियों को खाने योग्य आमाप तक का पालन

भारतीय मेजर कार्प के पालन में यदि पेन का आकार 10X10 मीटर हो तो 250 पोनों का संग्रहण करें।

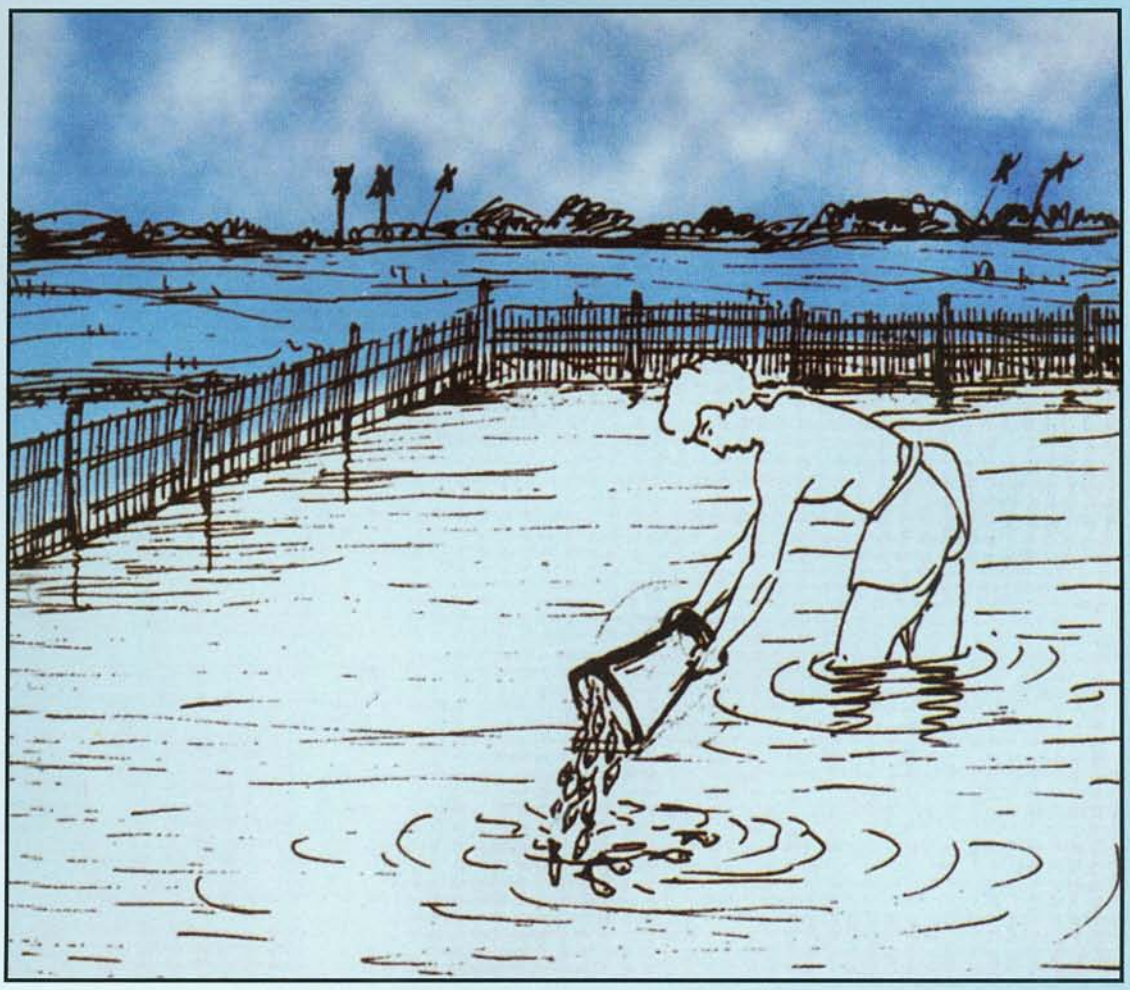


इसी अनुपात में पोनों की संख्या को बढ़ायें यदि पेन का आकार बड़ा हो तो।

संग्रहण कार्य में एक ही आमाप के पोनों का (100–150 मि.मी.) उपयोग करें।

उपयुक्त अनुपात में मत्स्य प्रजातियों का चयन करें।

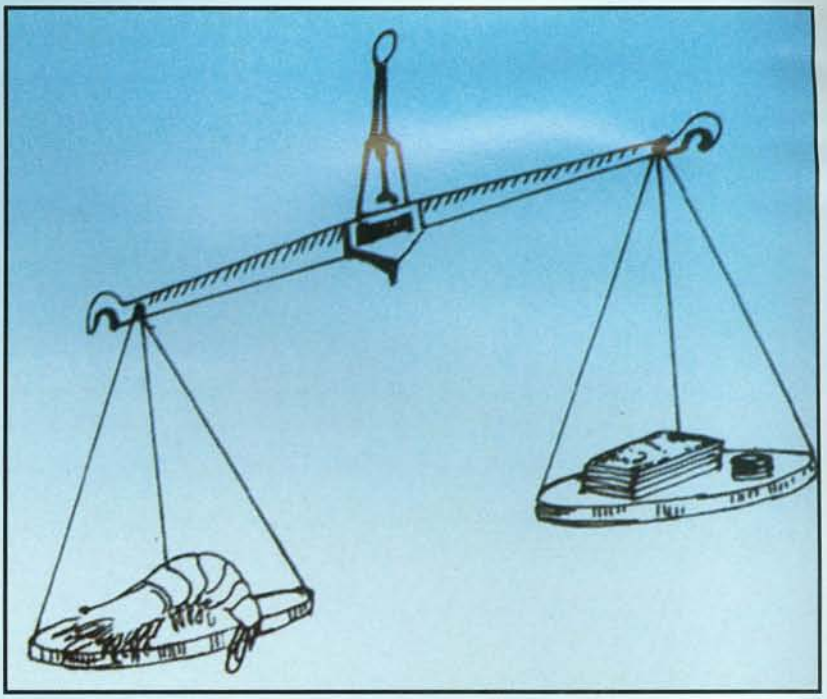
कतला	–	100
रोहू	–	75
म्रिगल	–	50
ग्रास कार्प	–	25
कुल	–	250

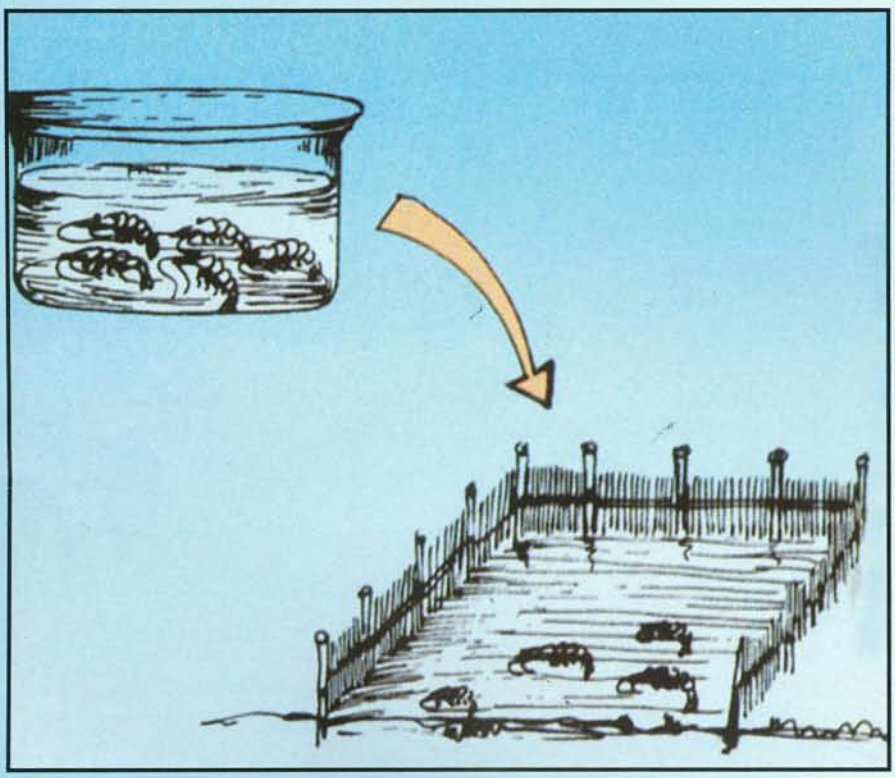


इन्हें पेन के घेरे में संग्रहित करें।

झीगों का पालन

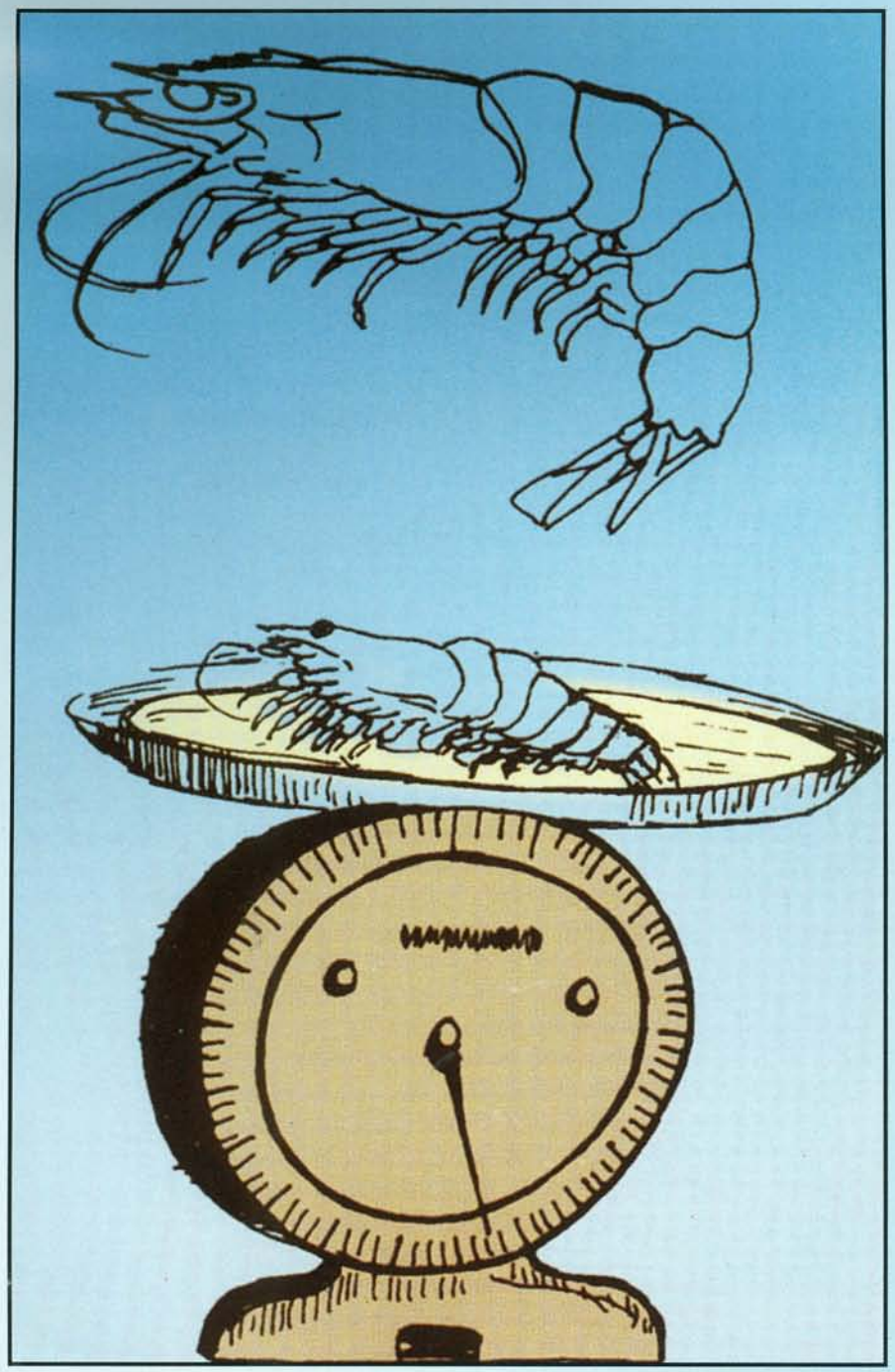
झींगों का पालन एक लाभदायक व्यवसाय है।





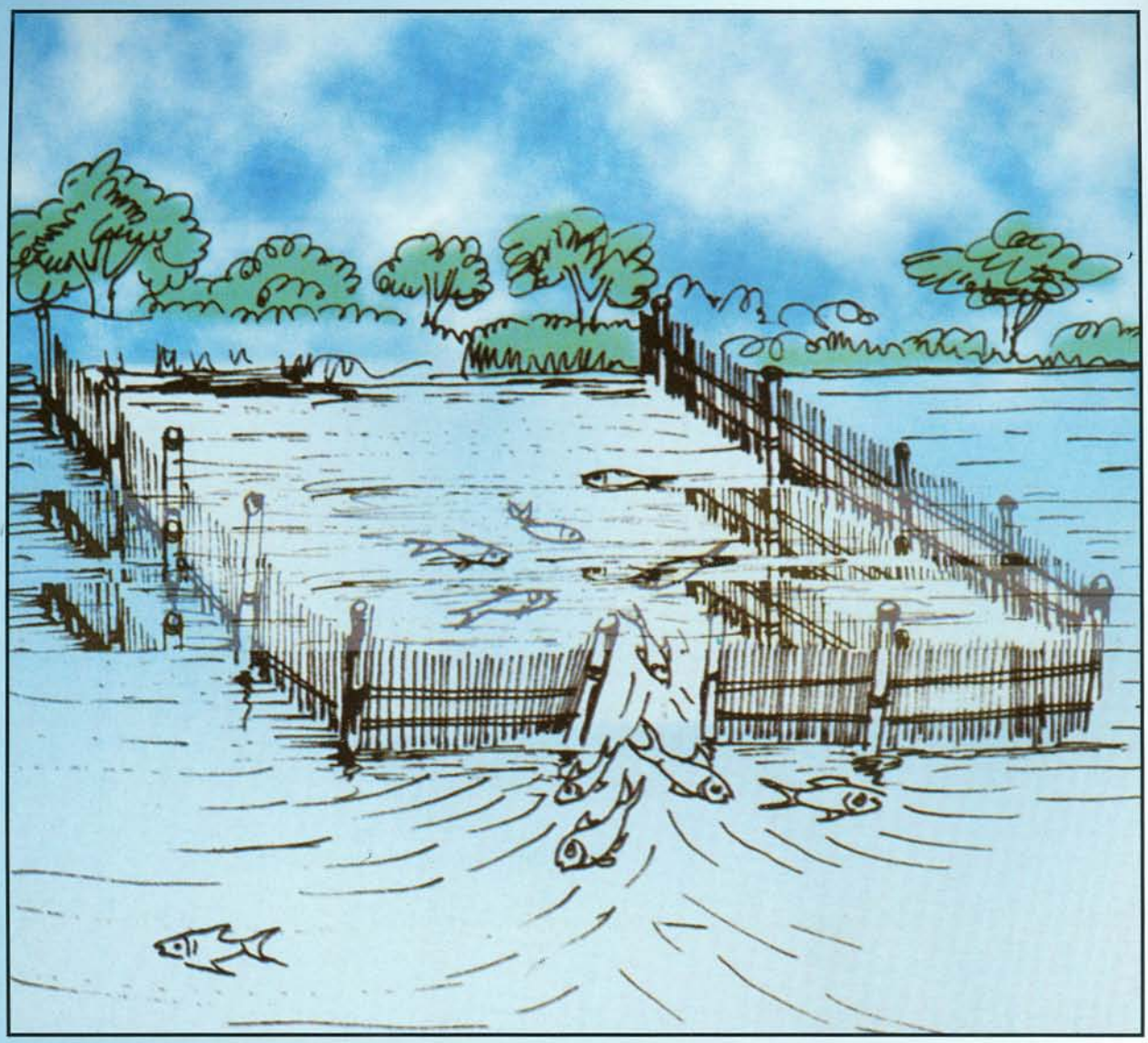
एक 10X10 मीटर आकार वाले पेन के घेरे में झींगों के 300–400 बच्चे संग्रहित किये जा सकते हैं।

झींगों के बच्चों का आमाप 65–70 मि.मी. तथा शारीरिक भार 4–5 ग्राम होना चाहिए।



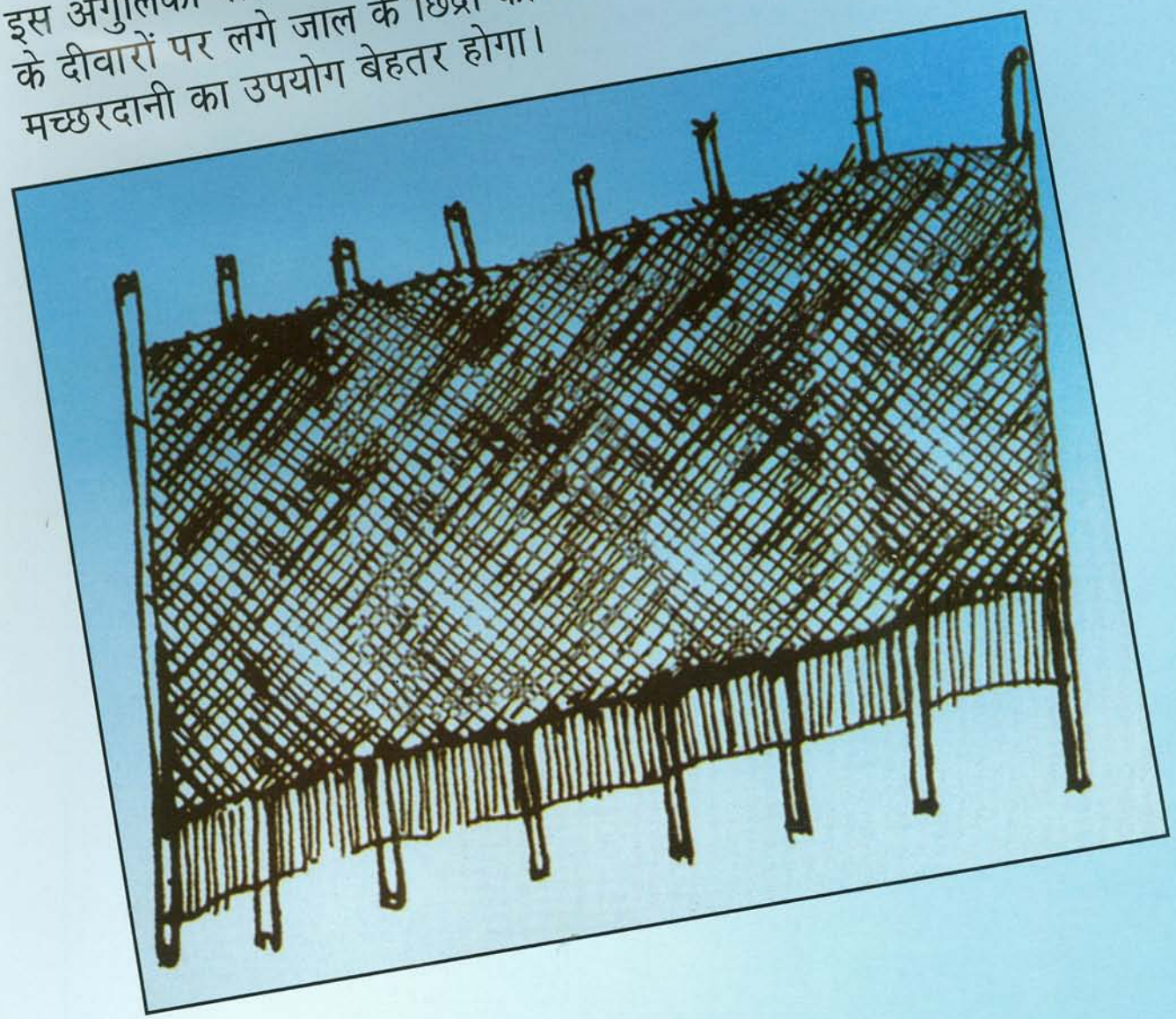
अंगुलिका अवस्था तक का पालन

शीघ्र आय का यह एक उपाय है –



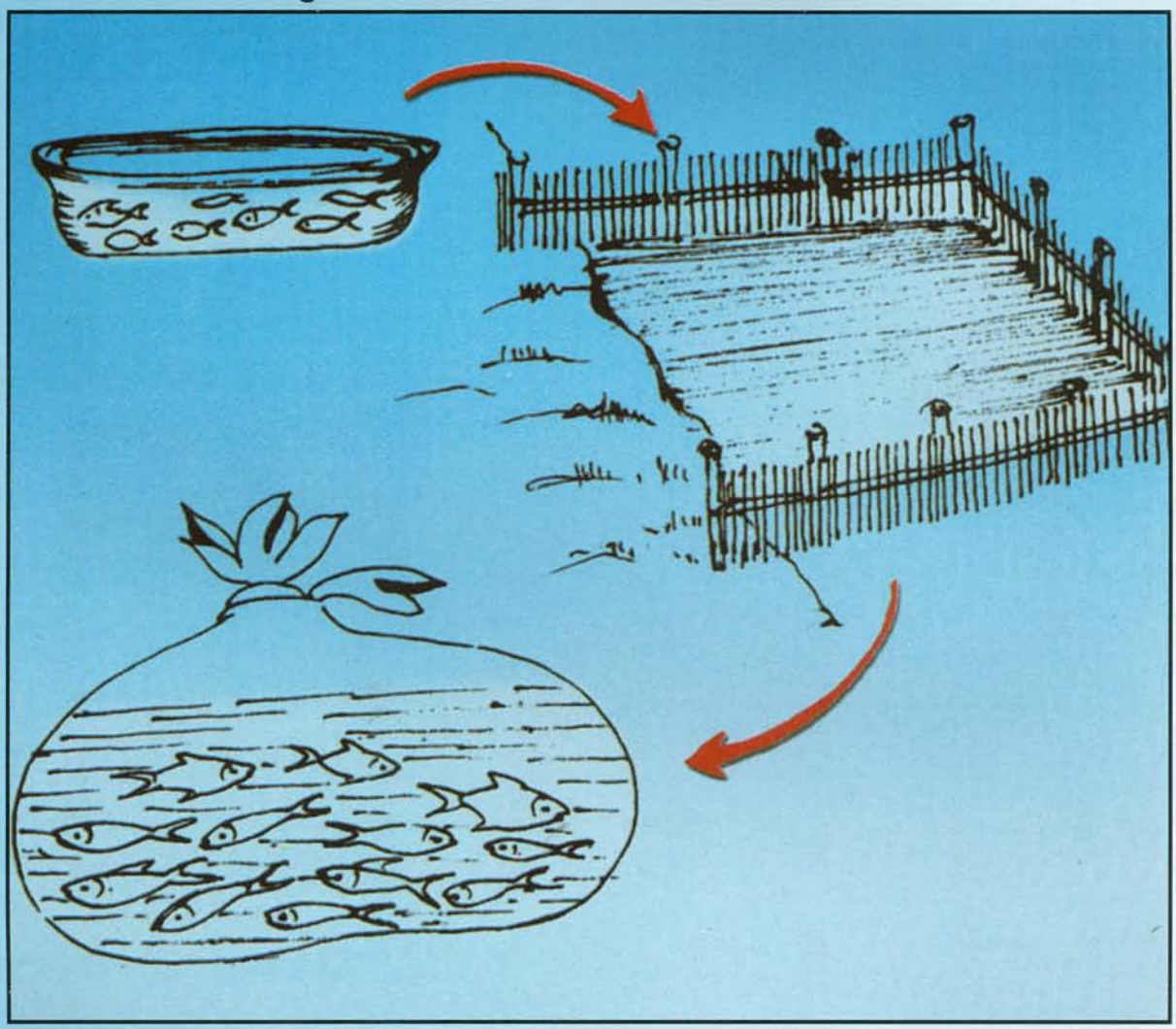
पेन के घेरे में पालित अंगुलिकाओं को बड़े तालाबों, बीलों, झीलों एवं जलाशयों में पालन हेतु संग्रहित किया जा सकता है।

इस अंगुलिका पालन कार्य में यह ध्यान दिया जाना चाहिए कि घेरे के दीवारों पर लगे जाल के छिद्रों का आमाप 0.5 मी.मी. हो, मच्छरदानी का उपयोग बेहतर होगा।



10X10 मीटर आकार के पेन के घेरे में 10–15 मि.मी. आमाप के लगभग 500 पोनों को निम्नलिखित अनुपात में संग्रहित किया जा सकता है –

कतला	–	200
रोहू	–	150
म्रिगल	–	100
ग्रास कार्प	–	50
कुल	–	500



90 दिनों की पालन अवधि के उपरान्त 70–80 मि.मी. आमाप वाले लगभग 250 अंगुलिकाओं को प्राप्त किया जा सकता है।

- चूने का प्रयोग
- क्या आहार दें
- कितना आहार दें
- आहार कब दें
- झींगों का आहार
- अंगुलिका अवस्था तक के पालन हेतु आहार
- नमूनों का एकत्रीकरण

चूने का प्रयोग

संग्रहण से पूर्व एक 10X10 मीटर आकार के पेन के घेरे में 2 से 3 किलोग्राम चूना डालना चाहिए।

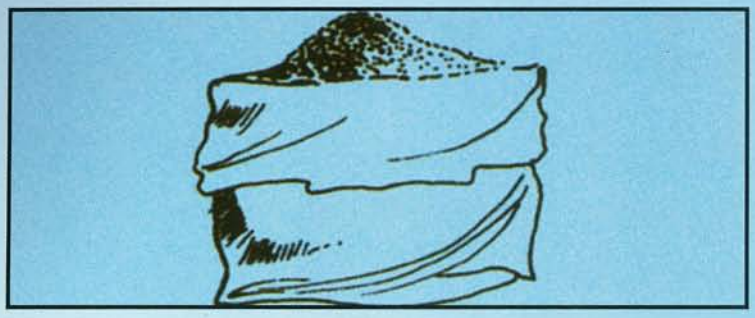
प्रत्येक माह एक किलोग्राम चूना डालते रहिए।

यदि आप बड़ी मछलियों का पालन कर रहे हैं तो एक 10X10 मीटर आकारवाले पेन के घेरे में 30 कि.ग्रा. गोबर का उपयोग करें एवं इसके उपरान्त 10 कि.ग्रा. प्रति माह के दर से उपयोग करते रहें।

क्या आहार दें

आहार के लिए विभिन्न प्रकार की सामग्री आसान एवं सस्ते दामों पर उपलब्ध है।

- चावल / गेहूँ की भूसी
- सरसों / मूँगफली की खली
- रेशम कीट के पुपे
- जलीय तथा स्थलीय पौधे
- घोंघों का मांस
- बुचरखाना का अपरद्द
- रसोई का अपरद्द



सामान्यत : चावल की भूसी तथा खली के मिश्रण का उपयोग ही ज्यादातर किया जाता है।

कुछ अन्य आहार सामग्री भी है किन्तु यह आसानी से उपलब्ध नहीं है और महँगी भी है, परन्तु मत्स्य विकास के लिए बहुत ही अच्छी और पोषक तत्वों से भरपूर है।

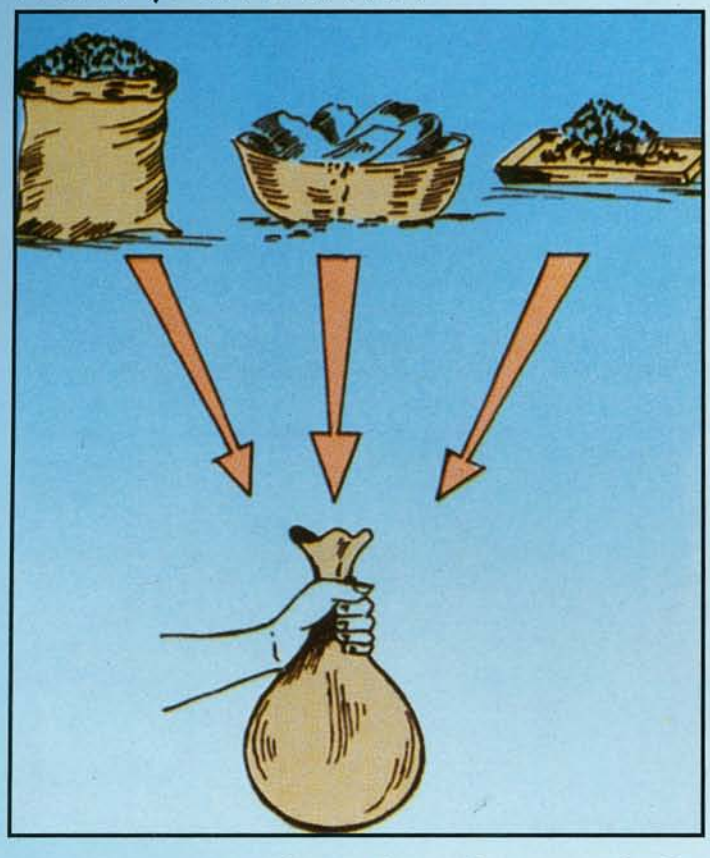
उदाहरणत :

मत्स्य या झींगा मील

तेल निकाले हुये चावल की भूसी

सोया मील

विटामिन एवं खनिजों का मिश्रण



इन पदार्थों को कम मात्रा में चावल की भूसी तथा खली में मिलाकर दिया जा सकता है जो मत्स्य विकास के लिए लाभदायक है।

आजकल बाजार में संतुलित पोषक तत्वों से बनी आहार पैलेट के रुप में उपलब्ध हैं। अन्य प्रकार की आहार की तुलना में यह महँगी होती है परन्तु इसके उपयोग से मछलियों का विकास एवं स्वस्थ अच्छी होती है। इन संतुलित पैलेट आहार में कार्प पोनों के पालन हेतु 35–40% प्रोटीन तथा बड़ी कार्प मछलियों के पालन में 25–28% प्रोटीन की आवश्यकता होती है।

आप निजी तौर पर अच्छी किस्म के आहार निम्नलिखित रुप से तैयार कर सकते हैं –

निम्नलिखित सामग्री दिए गए अनुपात में मिलाकर 1 किलो ग्राम मत्स्य आहार बनाया जा सकता है।

सरसों / मूँगफली की खली	– 200 ग्रा.
सोयाबीन खली	– 250 ग्रा.
रेशम कीट पुपे	– 150 ग्रा.
फिश मील	– 100 ग्रा.
मैदा	– 75 ग्रा.
विटामिन व खनिजों का मिश्रण	– 30 ग्रा.

- सभी किस्म की सामग्रियों का पाउडर बनाकर आच्छी तरह मिलायें।
- एक बरतन में पानी 70–80° से.ग्रे. तापमान तक गर्म करें।
- इस गर्म पानी में उस पाउडर को डालकर अच्छी तरह मिलायें।
- इस मिश्रण को चूल्हे पर से उतार कर विटामिन एवं खनिजों का मिश्रण भी इसमें मिलायें।
- अब इस सम्पूर्ण मिश्रण को भूजिया बनाने वाली जाली की सहायता से लड़ों जैसा बनाऐं।
- अब इन लड़ों को सूखायें।
- इन सूखे हुए आहार को ठण्डी और सूखी जगह पर रख लें।

इस प्रकार बनी आहार को पॉलीथीन के बैग में भरकर 3 महीनों तक रखा जा सकता है।

यदि आप उल्लेखित प्रकार के आहार को नहीं बना सकते हैं तो पूरक आहार के रुप में सस्ते आहार का इन्तजाम भी किया जा सकता है –

जलकुम्भी के पत्तों को एकत्रित करें। अन्य प्रकार के जलीय पौधों के हल्के से सड़े हुए पत्तों का भी उपयोग किया जा सकता है।

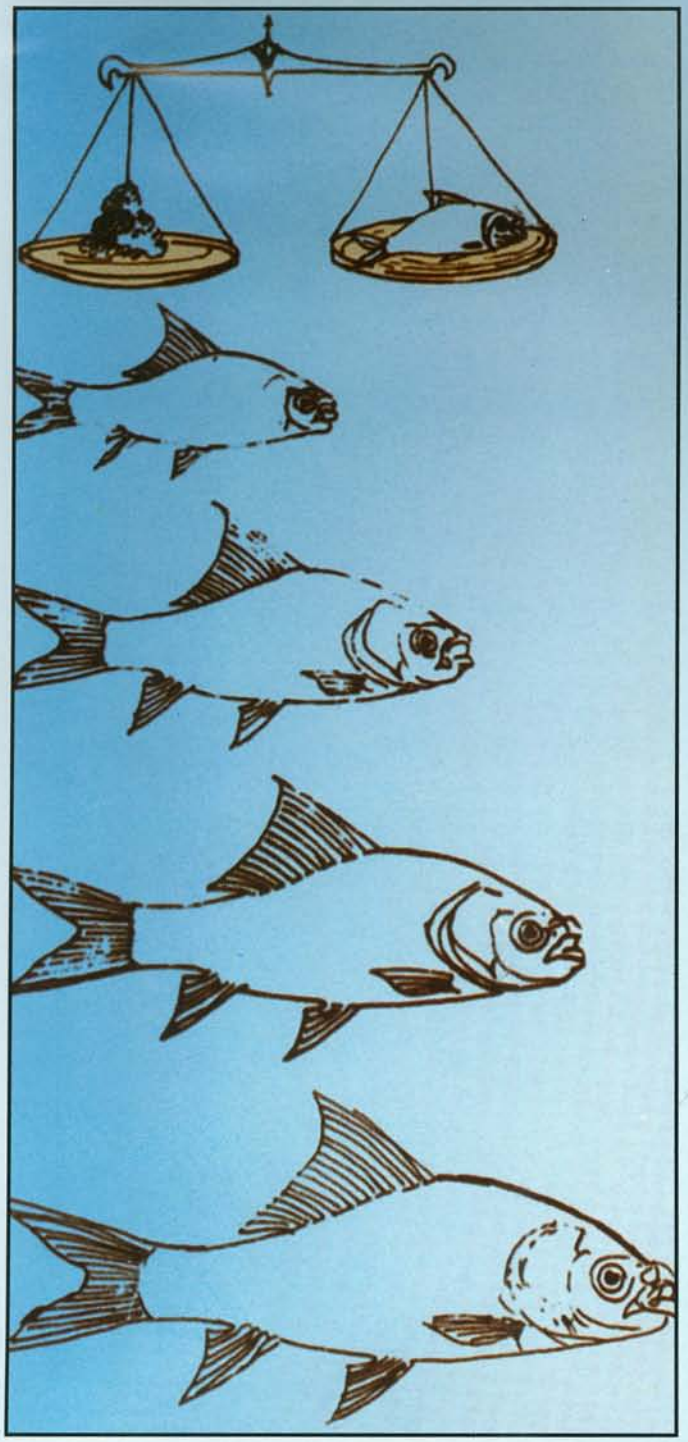
इन्हें छोटे–छोटे टुकड़ों में काट लें।

इन्हें एक गड्ढे में डाल दें।

इस पर थोड़ा सा गोबर, यूरिया डालकर मिट्टी से भर दें। इस प्रकार इसे एक महीने तक रखें।

कितना आहार दें

10 कि.ग्रा. संग्रहित मछलियों की शारीरिक भार पर 0.5 कि.ग्रा. आहार प्रथम माह के दौरान दिया जाना चाहिए।



इसके बाद मछलियों के विकास के अनुसार आहार दें।

मछलियाँ जब बड़ी हो जाती हैं तो पूरक आहार की आवश्यकता कम हो जाती है प्रत्येक 100 ग्रा. शारीरिक भार पर प्रथम माह के दौरान का 5 ग्रा., द्वितीय माह में 4 ग्रा., तृतीय माह में 3 ग्रा. किन्तु संग्रहित मछलियों का कुल भार बढ़ते रहने के कारण दिए जानेवाले आहार के परिमाण में भी वृद्धि होती है।

आहार कब दें

मछलियों को आहार प्रति दिन दो बार सुबह और शाम दिया जाना चाहिए।

प्रति दिन एक ही समय पर और एक ही स्थान पर भोजन डालना चाहिए।

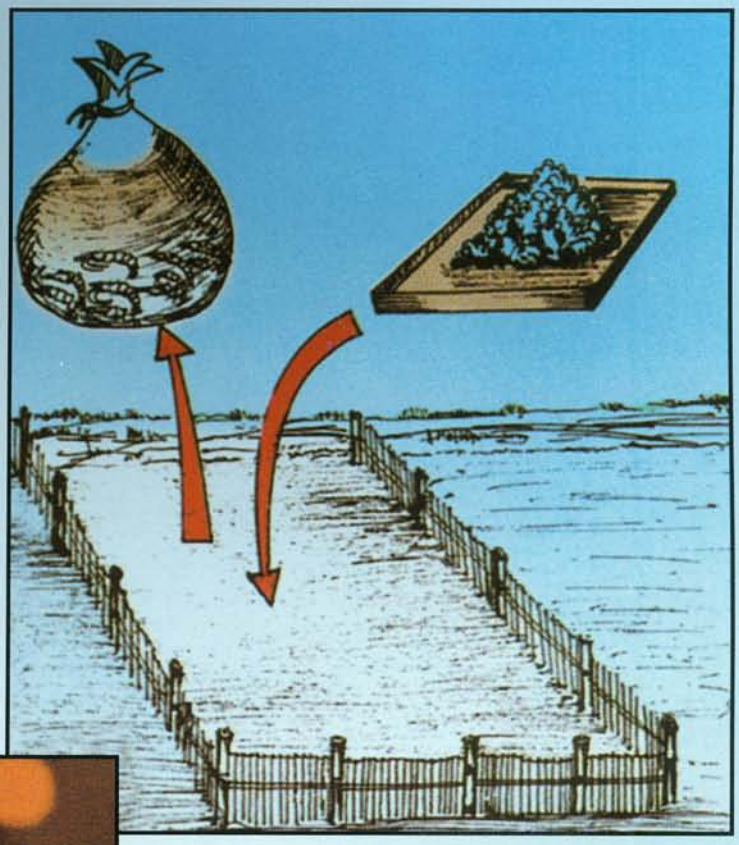
झींगों का आहार

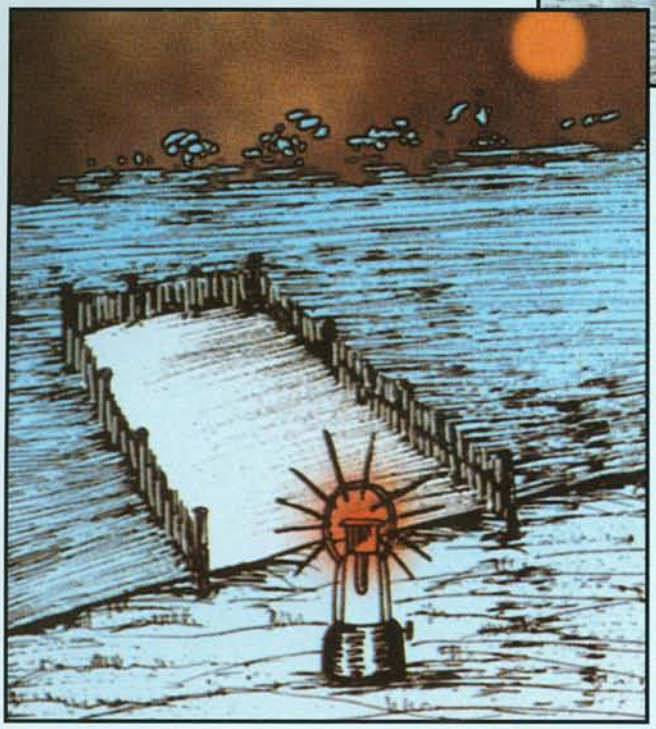
यदि आप झींगों का पालन कर रहे हैं तो बाजार में उपलब्ध व्यवसायिक आहार का उपयोग करें।

झींगों को दिए जाने वाले आहार में 35–40% प्रोटीन का होना आवश्यक है।

पेन में पालित झींगों के कुल शारीरिक भार का 5% दर से आहार (प्रत्येक 10 कि.ग्रा. झींगों के लिए 0.5 कि.ग्रा. आहार प्रतिदिन) दिया जाना चाहिए।

शाम के समय भोजन दिया जाना चाहिए।





यदि आप भोजन प्रतिदिन दो बार देना चाहते हैं तो दिए जाने वाले आहार का 70% भाग शाम के समय तथा 30% भाग सुबह के समय दिया जाना चाहिए।

भोजन को एक बड़ी थाली में रखकर निचली सतह पर रखें।

यदि दिया गया भोजन पूरी तरह नहीं खाया गया हो तो दूसरे दिन भोजन की मात्रा कम कर दें। यदि भोजन का उपयोग पूरी तरह हो तो दूसरे दिन थोड़ा अधिक भोजन दें।

अंगुलिका अवस्था तक के पालन हेतु आहार

यदि आप पेन के घेरे में पोनों को संग्रहित किए हैं तो भोजन उनके कुल भार का 5 के दर से पूरी पालन अवधि के दौरान दिया जाना चाहिए।

सभी मछलियों को पेन के उथले क्षेत्र में भोजन दें ताकि उन्हें देखा जा सकें।

झींगों के मामले में भोजन को ट्रे में दिया जाना चाहिए ताकि इसके परिमाण की देख–रेख की जा सके।

नमूनों का एकत्रीकरण

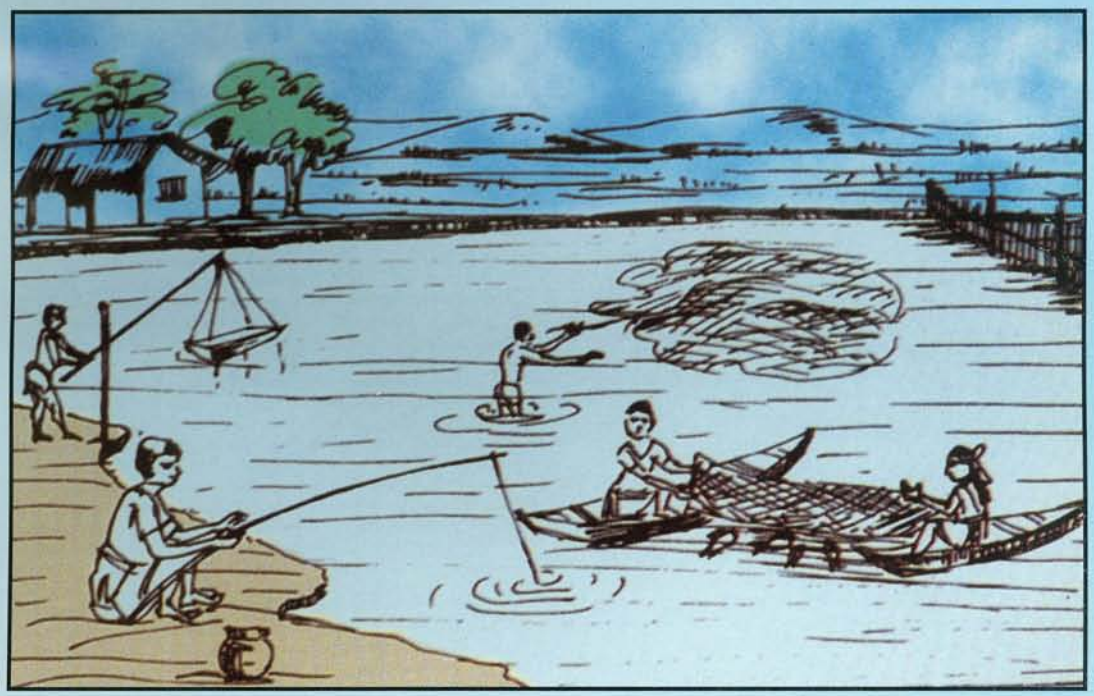
प्रत्येक 15 दिनों को अन्तराल में संग्रहित मछलियों / झींगों के नमूनों को निकाल कर देखा जाना चाहिए जिससे इनके विकास की जानकारी प्राप्त हो सके एवं इसके आधार पर भोजन की आवश्यकता का निर्धारण भी किया जा सके।

उपज कैसे प्राप्त की जाए

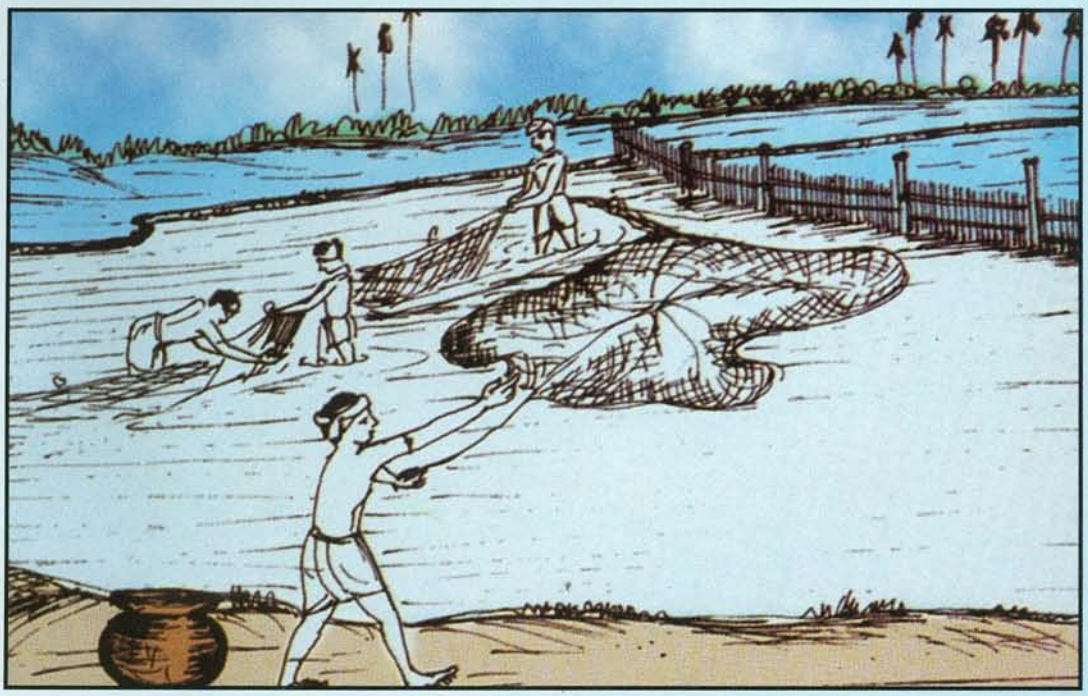
झींगों की उपज प्राप्ति

उपज कैसे प्राप्त की जाए

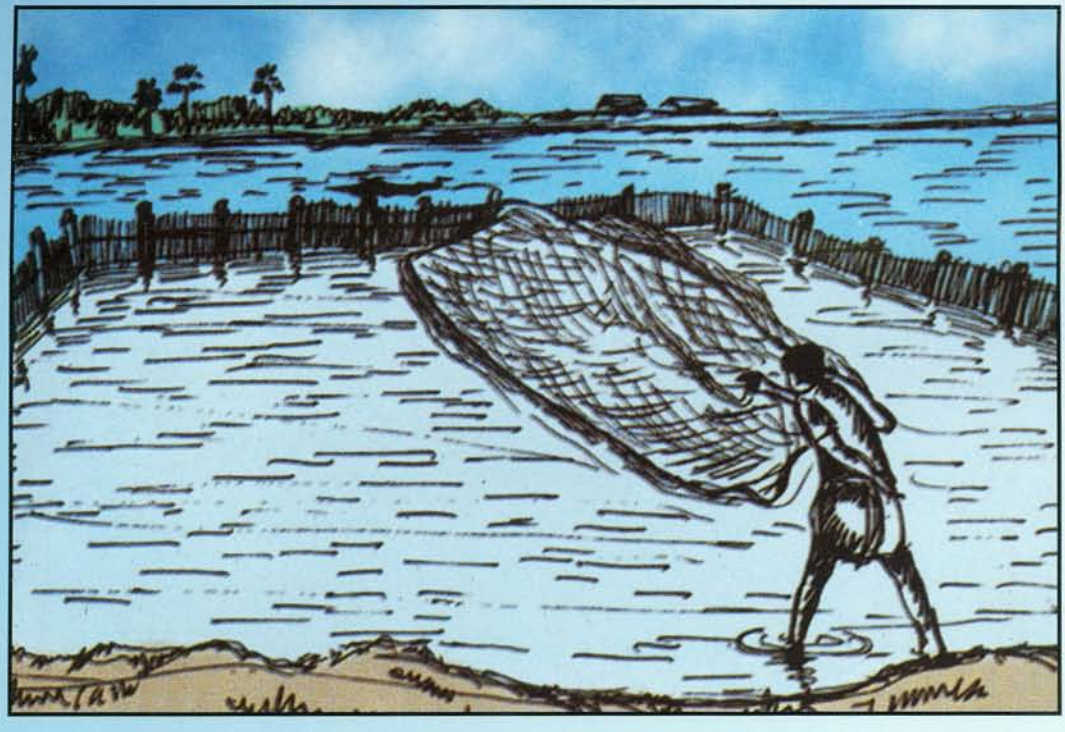
पेन के घेरे से उपज प्राप्त करने के अनेक तरीकें हैं।



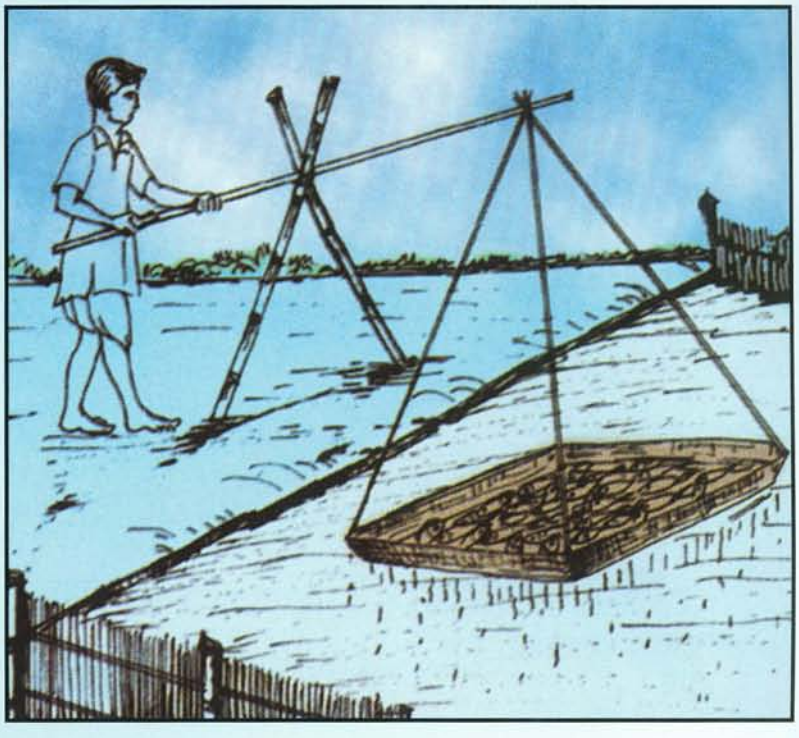
जब पेन के घेरे में जल स्तर कम होता है तो उपज प्राप्त करना आसान होता है।



यदि आप पेन में उपलब्ध मत्स्य सम्पदा का एक भाग निकालना चाहते हैं तो कास्ट नेट या डिप नेट का प्रयोग करें।

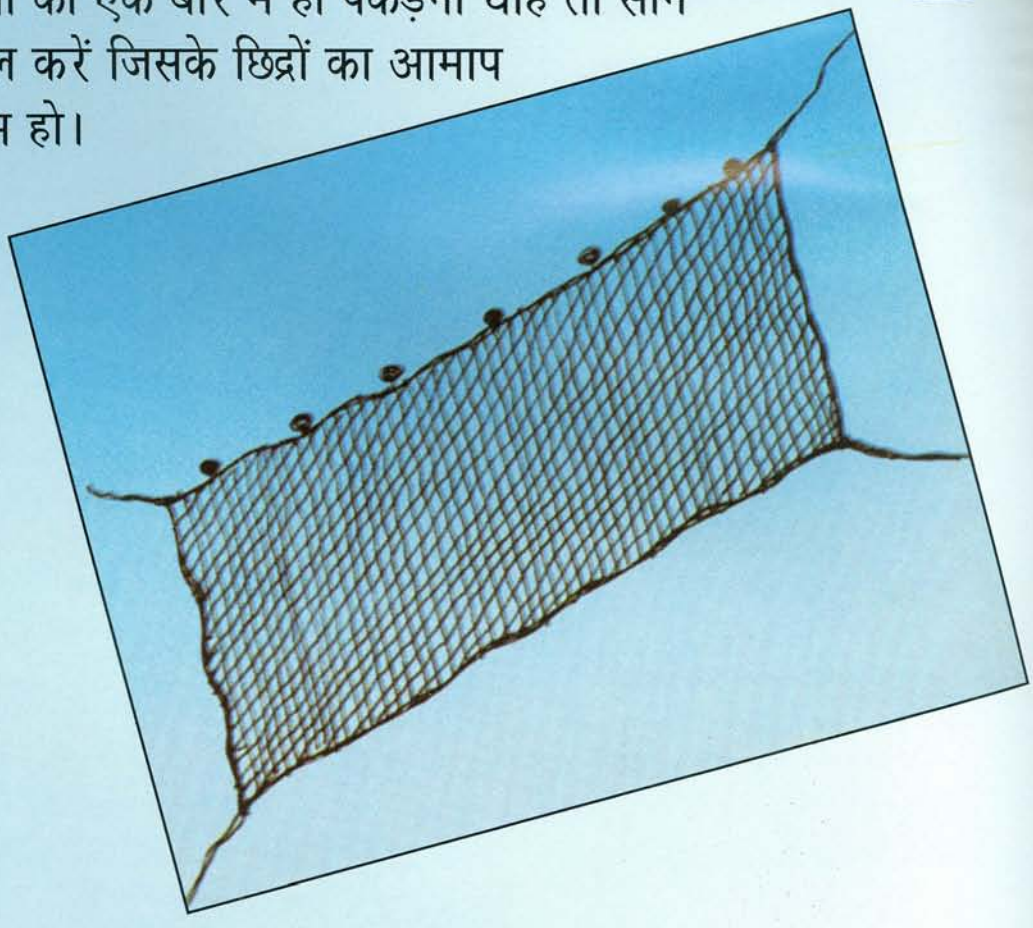


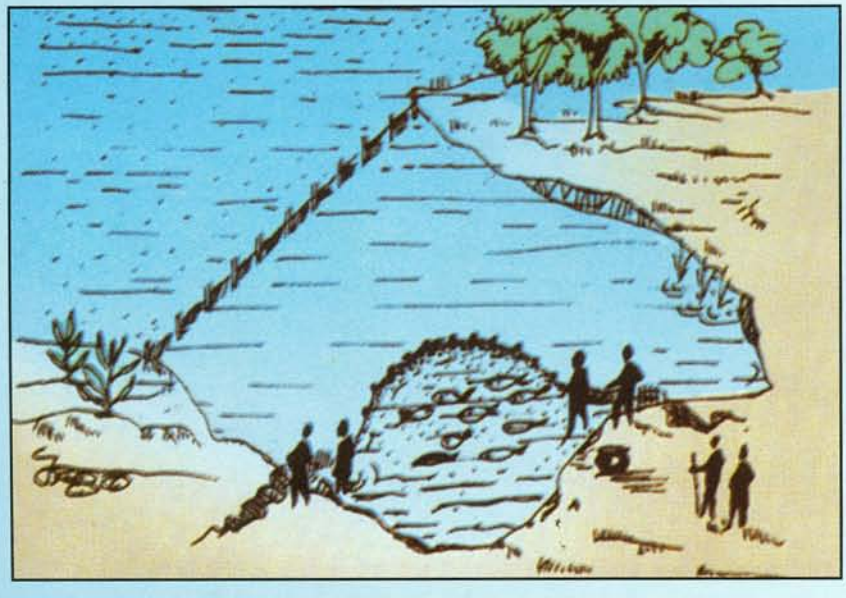
यदि आप कास्ट या डिप नेट का प्रयोग करते हैं तो बड़ी और छोटी दोनों ही प्रकार की मछलियाँ पकड़ सकते हैं। वांछित मछलियाँ रख लें एवं शेष मछलियाँ वापस पेन में डाल दें।



कास्ट या डिप नेट की सहायता से मछलियाँ पकड़ना आसान होता है जब वे सब एक साथ आहार लेती हैं। अतः मछलियों को पकड़ने के लिए भोजन उसी स्थान पर दें जहां सामन्यतः भोजन दिया जाता रहा है।

यदि आप सभी मछलियों को एक बार में ही पकड़ना चाहें तो सीन या ड्रेग नेट का इस्तेमाल करें जिसके छिद्रों का आमाप 1 से.मी. या उससे कम हो।

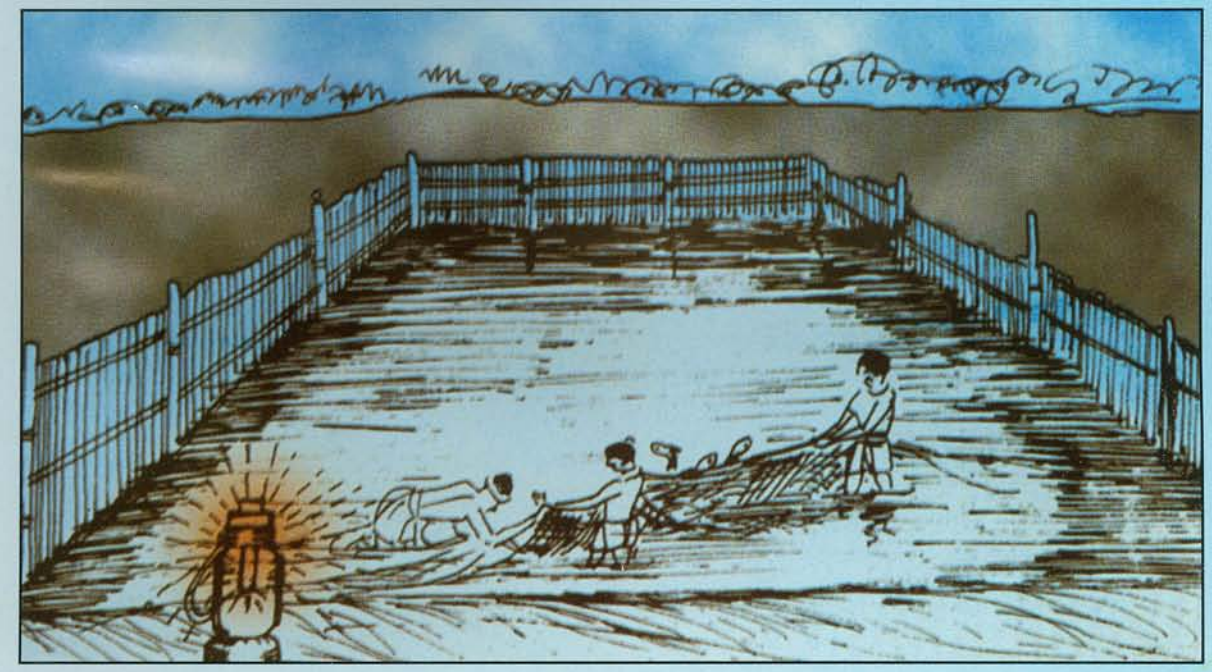




यदि आप शोर सीन की सहायता से उपज लेना चाहे तो अनेक मछुआरों की आवश्यकता होगी। सीन नेट को गहराई वाले क्षेत्र से प्रारम्भ कर उथले क्षेत्र की ओर धीरे धीरे खींचना चाहिए।

झींगों की उपज प्राप्ति

झींगों की उपज रात के समय निकालना बेहतर होता है।



ड्रेग नेट का उपयोग करें एवं इसे गहराई वाले क्षेत्र से उथले क्षेत्र की ओर खींचे। उथले क्षेत्र में कोई बत्ती या लालटेन आदि जलाये रखें जिसकी रोशनी से झींगें उथले क्षेत्र की ओर आकर्षित हों। पूरे कार्य के लिए 5–6 लोगों की आवश्यकता होती है।

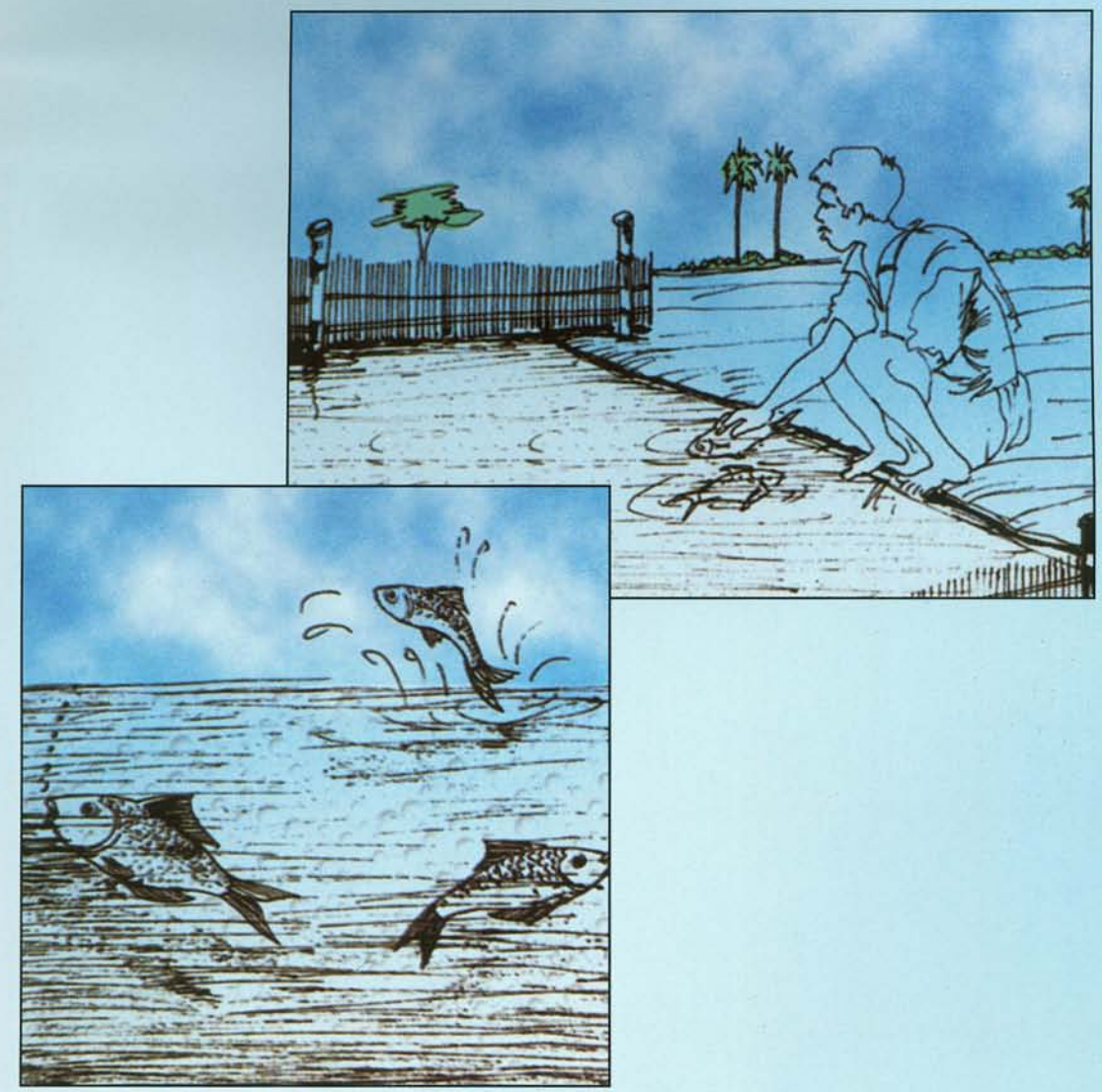
पेन के घेरे से झींगों की पूरी उपज प्राप्त करने हेतु 3–4 बार जाल चलाना पड़ता है।

पेन के घेरे का रख-रखाव

सावधानियाँ

पेन के घेरे का रख-रखाव

यदि कोई मृत मछलियाँ पेन की ऊपरी सतह पर आ गईं हो तो इन्हें तुरन्त निकाल दें।

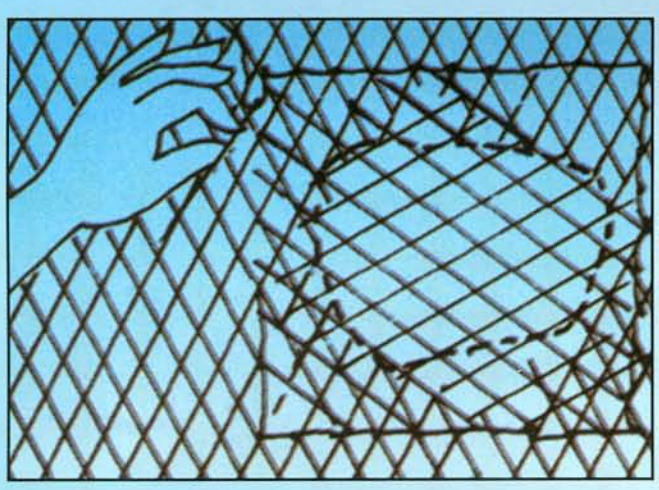


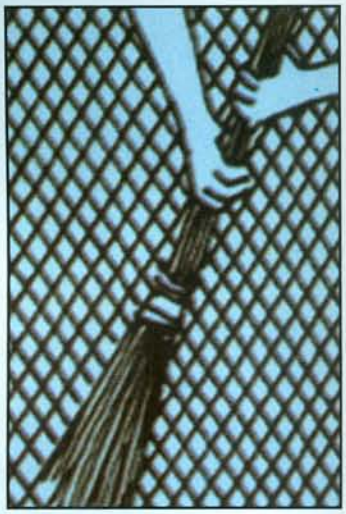
जब मछलियाँ ऊपरी सतह की ओर वायु के लिए आती हैं तो –

- जल की सतह पर डंडा चलाकर जल में हलचल पैदा करें।
- पेन की ऊपरी सतह पर पानी पम्प करें जिससे अधिक ऑक्सीजन की प्राप्ति हो सके।
- आहार व उर्वरकों का देना पूरी तरह कुछ हफ्तों तक बन्द कर दें।

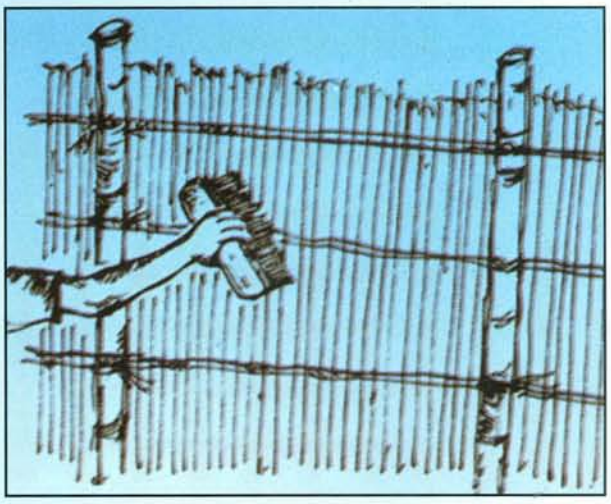
यदि मछलियों की मृत्यु या कोई रोग के लक्षण दिखाई पड़े तो निकट के मत्स्य कार्यालय से सम्पर्क करें।

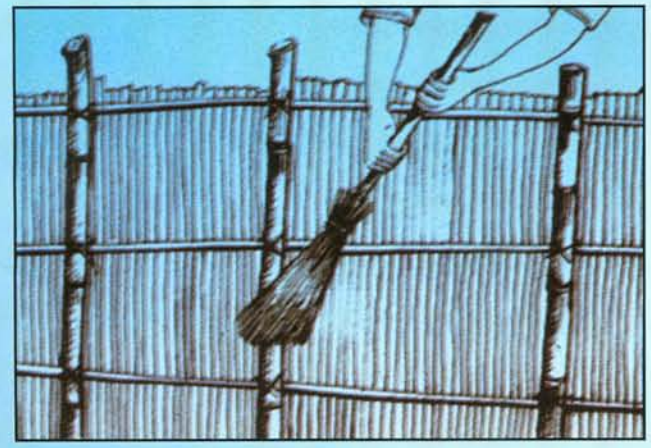
पेन में लगे फेन्सिंग की जांच नियमित रुप से करते रहें ताकि इसमें कोई बड़ी छिद्र आदि न हों।





यदि फेन्सिंग में लगी जाल में मैल या गन्दगी जम जाने पर इसे झाड़ू या ब्रश से सावधानीपूर्वक साफ करें।

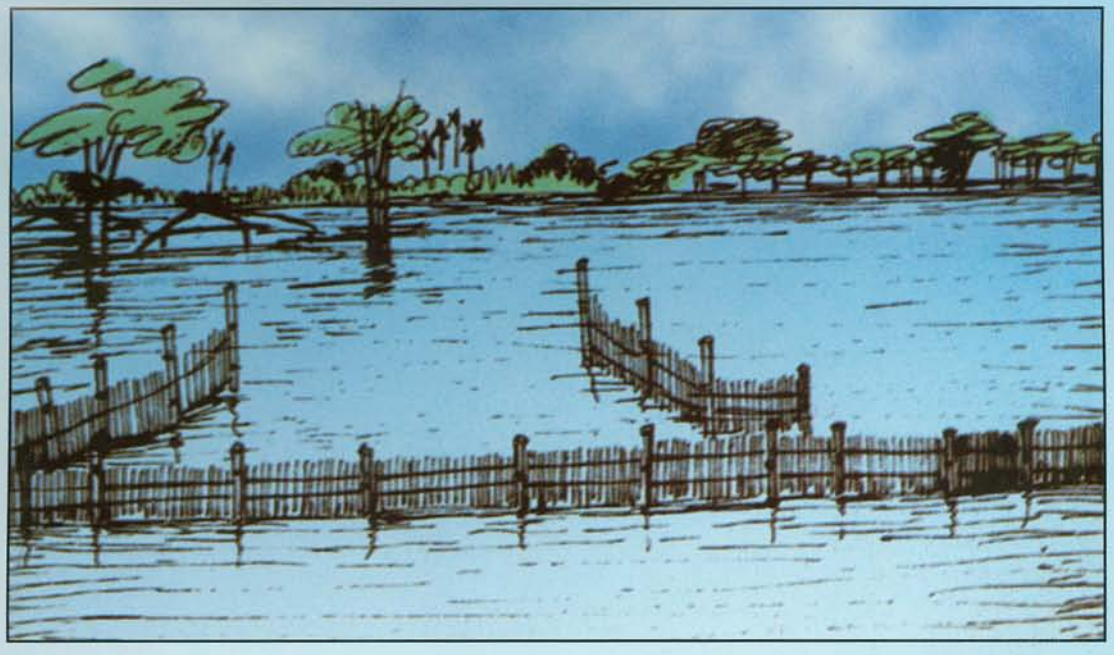




सावधानियाँ

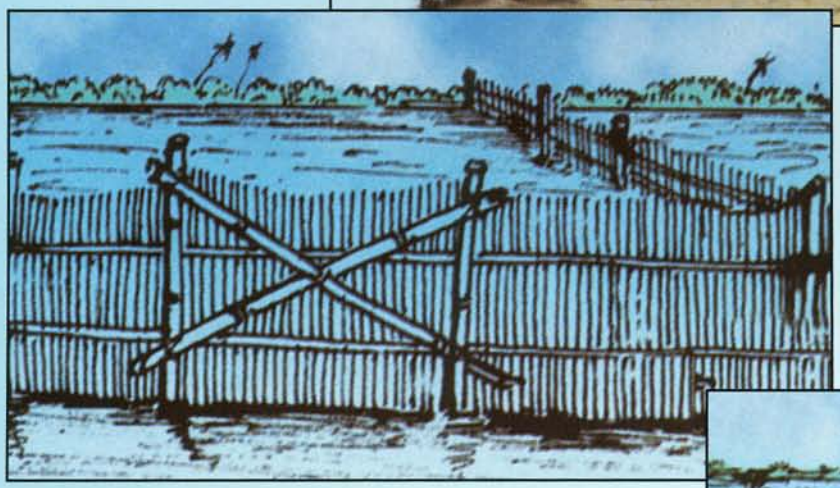
बाढ़ आदि के कारण पूरी पेन जलमग्न हो सकती है और इससे मछलियों का नुकसान हो सकता है।

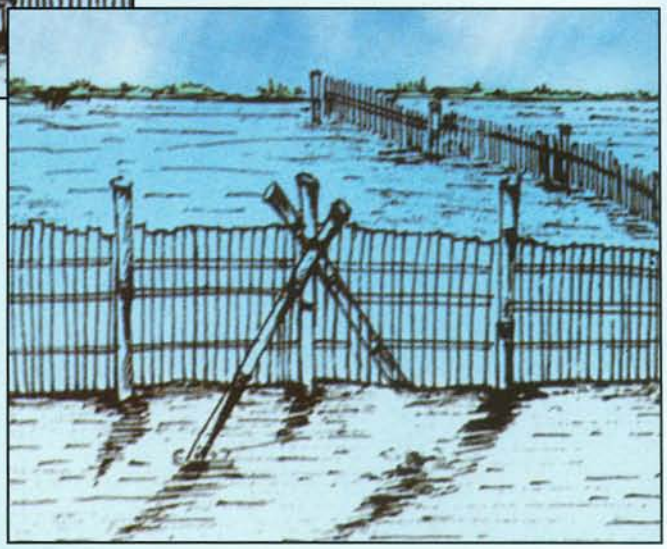
इसके लिए



- पेन के घेरे में मछलियों का पालन बाढ़ के दिनों को छोड़कर अन्य समय पर करें।
- लगाया गया स्क्रीन उच्च बाढ़ स्तर से 50 से. मी. ऊँचा रखें।
- बाढ़ के दौरान पेन के घेरे की ऊँचाई अस्थाई तौर पर जालों के उपयोग से बढ़ा दें।
- बाढ़ से पहले ही मत्स्य उपज निकाल लें।

तेज हवा एवं तूफान पेन के घेरे के लिए नुकसानदायक

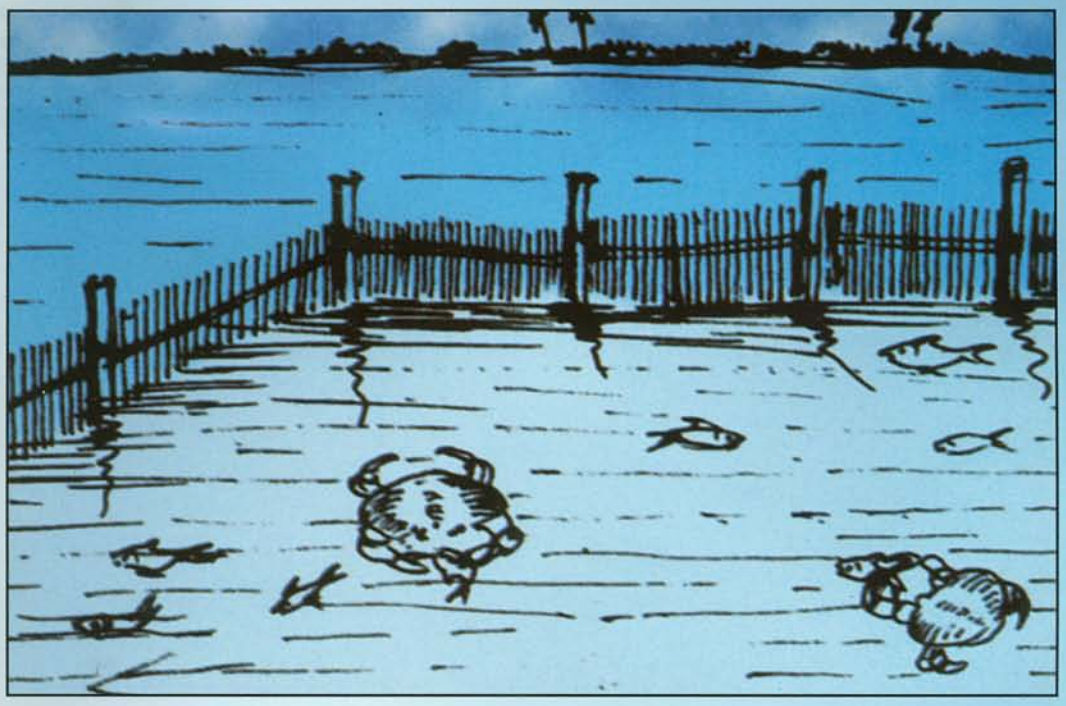




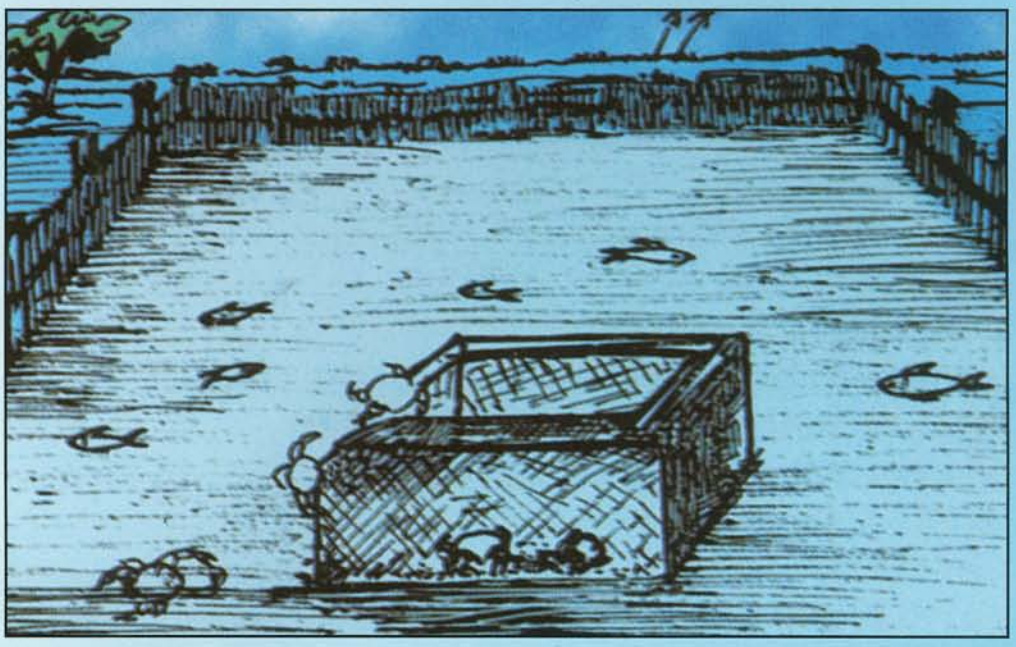
तेज हवा से पेन के घेरे को बचाने के लिए –

- घेरे में लगाए गए स्क्रीन को दोनों ओर से 'X' प्रकार से बांस लगाकर मजबूती दें।
- स्क्रीन खड़ी करने के लिए लगाए गए बांसों के बीच 'X' प्रकार से बांस के पट्टे लगाऐं जिससे स्क्रीन को मजबूती मिलती है।

यदि पेन में केंकड़े हैं तो वे छोटी मछलियों को खा जाऐंगे।



यदि केंकड़े अधिक हैं तो घोंघों के मांस को दाने के रुप में डालकर इन्हें सामान्य ट्रेप की सहायता से बाहर निकाल दें।

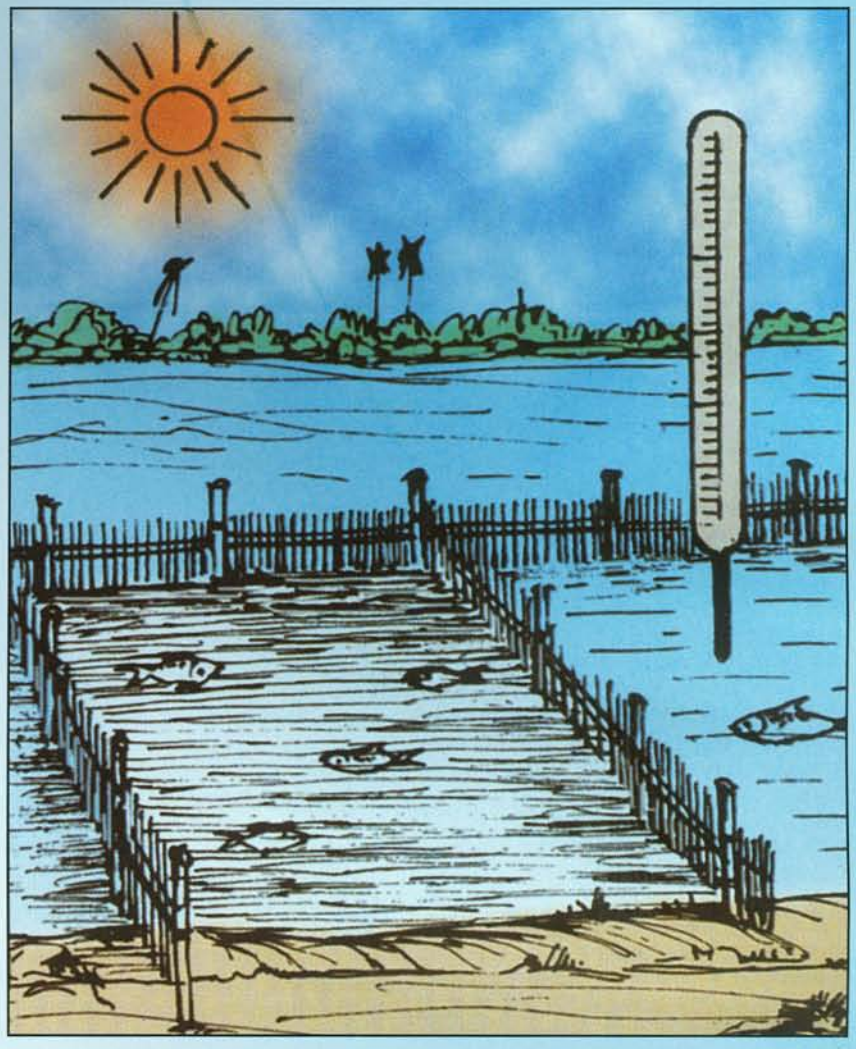


अन्य परभक्षी पक्षी भी पेन में मछलियों को खा जाते हैं।

पेन के घेरे के ऊपरी भाग को जाल द्वारा ढक दें।

आप चमकते या परावर्तक रिबन या पुरानी फोटो फिल्म को भी लगा सकते हैं जिससे ये पक्षी डरते हैं।

यदि तापमान अधिक हो तो (35^0 से. ग्रे. से अधिक) मछलियाँ मर सकती हैं या बहुत कमजोर हो जाती हैं जब जल स्तर घटकर 1 मीटर से भी कम हो जाता है।



इस प्रकार की स्थिति से निपटने के लिए :–

- पेन के लिए ऐसे स्थान का चयन करें जहाँ 1 मीटर की गहराई तक जल हमेशा उपलब्ध रहे।
- पेन के घेरे के अन्दर ही कुछ ऐसे गड्ढ़े खोदे जिनमें गर्मी से बचने के लिए मछलियाँ शरण ले सकती हैं।
- पेन में कुछ ऐसे जलीय पौधे डालें जो ऊपरी सतह पर तैरती रहें।
- ताड़ के पत्तों को पेन के घेरे में रखें।