

समुद्री सीपीयों के औशधीय गुण एवं जलकृषि
जाकिर अली अन्सारी
राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान, दोना पावला, गोवा- 403004

सागर की बड़ी उपलब्धियों को देखते हुए हमारा ध्यान समुद्र विज्ञान की ओर अधिक आकर्षित हुआ है। समुद्र में पाई जाने वाली जीव सम्पदा का उपयोग हम प्राचीन काल से ही करते आ रहे हैं। उन्ही में से एक जाति सीपी है। समुद्र में पाई जाने वाली यह सीपीयों अलग-अलग आकार एवं रंग की होती हैं जैसे क्लैम, मसेल तथा आयस्टर। आर्थिक रूप से ये सीपीयों महत्वपूर्ण मानी जाती हैं क्योंकि इनमें प्रोटीन अच्छी मात्रा में पाई जाती है। हाल ही में किए गए अध्ययन एवं परीक्षण से पता चला है कि इस सीपी में विशाणु रोग रोध के बहुत से गुण हैं। बहुत से शोध संस्थान इन सीपीयों से मिलने वाले गुणों पर आधारित औशधियां बनाने में लगे हैं।

सीपीयों की गुणवत्ता को देखते हुए इनके संचार एवं खेती पर जोर दिया जा रहा है इनकी जलकृषि तैयार कर ली गई है। जिसके अनुसार हम प्रति वर्ष 480 टन सीपी का उत्पादन कर सकते हैं। और इस व्यवसाय से हमें 181 प्रतिशत लाभ भी मिल सकता है। इस विधि से ग्रामीण रोजगार को बढ़ावा मिलेगा।

भूमिका— हमारी बढ़ती आबादी और सीमित खाद्यान की वजह से हम आज भी अत्मनिर्भरता नहीं प्राप्त कर पाए हैं। हालांकि हरित क्रांति से हमको लगभग पर्याप्त अनाज तो मिलने लगा है परन्तु प्रोटीन की कमी आज भी संतुलित आहार में पाई जाती है। जल के विशाल भंडार से जलीय कृषि द्वारा इस कमी को पूरा किया जा सकता है। वैज्ञानिक और नियोजित ढंग से जलकृषि करने पर कम समय में भारी मात्रा से प्रोटीन पैदा किया जा सकता है और प्रोटीन की कमी को पूरा किया जा सकता है।

जलकृषि का प्रथम और परम लक्ष्य पर्यावरण हितैशी तरीकों से उत्पादन बढ़ाना है। समुद्र में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के जीव जन्तुओं में कवच धारी सीपियां विख्यात हैं। संघ मोलस्का में आने वाले सीपी दो कवच वाले बिलकारी जन्तु हैं तथा भारतीय समुद्र के दोनों तटों पर बहु मात्रा में पाए जाते हैं। भारत के वाणिज्य प्रमुख सीपियों की ही जातियां होती हैं जिन्हें क्लैम मसेल तथा आयस्टर कहा जाता है। इनकी सूची नीचे दी गई है।

सीपी	जातियां
क्लैम	पाफिया मालाबरिका, मेरेटिक्स कास्टा विल्लोरिता सिप्रिनाइडस, सुनटा रिक्यटा, अनाडोरा ग्रोनोसा
मसेल	परना विरिडिस, परना इन्डिका
आयस्टर	कासास्टीया ग्रिफवाइडिस, पलेसेन्टा पलेसेन्टा, कासास्टीया मडरासेन्सिस

भारत के पश्चिमी तट पर बसे राज्यों में सीपियों का आहार बहुचर्चित है सीपी के मांस की पोश्टता की तुलना किसी डींगें या मछली से की जा सकती है। भारत में शीतिकृत सीपी मांस का निर्यात वर्ष 1981 में जापान में करते हुए शुरू किया था। इस प्रकार 2003-04 के दौरान भारत ने 90,757 टन सीपी उत्पादों का निर्यात किया। मांस के अतिरिक्त सीपी के कवच क्री अच्छी मांग है। कवच का उपयोग चूना उद्योग कुक्कुट व जल कृषि में मछलियों को खिलाने के लिए किया जाता है।

सीपी के अवशधीय गुण-

समुद्री जैविक सम्पदा का उपयोग पिछले कई दसक से खाद्य पदार्थ, विभिन्न उपयोगी तत्व और महत्वपूर्ण औशधीय एवं बीमारियों के निवारण में होता आ रहा है। जहां हजारों टन कार्बनिक पदार्थ समुद्र से उत्पन्न होते हैं उसका कुछ ही भाग मनुश्य अपने उपयोग में लाता है अभी हाल ही में किए गए शोधों से पता चला है कि समुद्री जैव संपदा औशधियों का भण्डार है यही कारण है कि आज विश्व में इस विशय पर बडे पैमाने पर खोज हो रहा है। आज समुद्र से विभिन्न प्रकार की अवशधीय प्राप्त हो रही है जिनका उपयोग विभिन्न प्रकार की बीमारियों के निवारण तथा रोकथाम में किया जा रहा है। आज विकसित देशों का प्रमुख विशय समुद्र से अवशधिया प्राप्त करना है। हम यह देख चुके हैं कि समुद्री सीपियां हमारी आर्थिक व्यवस्था में क्या महत्व रखती है हरित सीपी समुद्र में पाए जाने वाली सीपियों की एक प्रजाति है जिसकी पहचान अन्य सीपियों से सरलता से की जा सकती है। ये सीपियां समुद्री तटो पर पानी में मौजूद पत्थर की चट्टानों पर तथा समुद्री किनारे पर लगे पत्थरों से चिपकी पाई जाती है। हरित सीपी अचल समुद्री प्राणी है और एक विशेष प्रकार के धागों की उत्पत्ति करके अपने आपको पत्थरों से चिपकाए रखती है। इन सीपियों को स्वच्छ पानी की आवश्यकता होती है जहां ये अपना जीवन ठीक से बिताती है। भारत के दक्षिणी पश्चिम तटीय क्षेत्रों में हरित सीपी का मांस बडे चाव से खाया जाता है आज हरित सीपी केरल एवं गोवा के बडे होटलों में अलग-अलग व्यंजनों में खपाई जा रही है।

विषाणु से पैदा होने वाली बीमारियों पर रोकथाम एक बड़ी समस्या है जिसके निवारण के लिए बड़े अनुसंधान किए जा रहे हैं जिससे पता चला है कि सीपियां विभिन्न प्रकार के जैव कियाशील प्रदार्थों को भी उत्पन्न करती है जिनका अवशधि विज्ञान में अत्याधिक एवं महत्वपूर्ण उपयोग है। देखा जाए तो सर्वप्रथम 1969 में रूस के वैज्ञानिकों ने नीली सीपियों से बने सार में प्रतिविशाणु गुण की खोज की जिससे औशधि विज्ञान के क्षेत्र में एक नया अध्याय शुरू हुआ। उन्होंने पाया कि सीपी से बना सार विशाणु द्वारा उत्पन्न विभिन्न प्रकार की बीमारियों की न तो सिर्फ रोकथाम करती है बल्कि उनका निवारण भी करती है तथा इन्फ्लुएंजा, हरपिस, हिपेटाइटिस एवं श्वास से संबंधित बीमारियों में लाभकारी है। इस सार को मसेल हाइड्रोलाइसेट का नाम दिया गया। आज इससे बनी बहुत सी दवाएं रूस के बाजार में मिलती हैं। जिनका उपयोग रूस में मनुष्य के प्रतिरक्षा माडुल के रूप में किया जाता है। इसके अलावा इस औशधि का उपयोग प्रमाणु द्वारा उत्पन्न दुःप्रभाव की रोकथाम के लिए भी किया जाता है। स्कूलों में पढ़ने वाले छोटे बच्चों को यह औशधि दी जाती है।

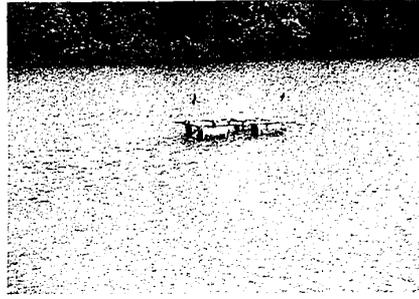
सीपियों के सार में पाए जाने वाले और भी रसायन प्राप्त हुए हैं जो बहुत ही उपयोगी साबित हुए हैं जिनको विशाणु द्वारा उत्पन्न ऐंठन, गठिया एवं हृदय रोग में उपयोग किया जाता है। हमें विश्वास है कि जल्द ही सीपी सार से बनी बहुत सारी दवाएं हमें बाजार में मिलने लगेगी। इस प्रकार हरित एवं दूसरी सीपियों का वाणिज्यिक विदोहन होना सौभाविक ही है जिससे इनकी पैदावार कम हो सकती है। सीपियों की औद्योगिक उपयोगता को देखते हुए इनके परिरक्षण एवं प्रबंधन की अति आवश्यकता होगी। इसी दिशा में राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान गोवा के वैज्ञानिकों ने काम किया है। उन्होंने हरित सीपी को समुद्र में तैरते हुए लकड़ी के राफ्ट से जल खेती कर 480 टन प्रति हेक्टेयर प्रतिवर्ष का लक्ष्य प्राप्त किया और यह बता दिया कि सीपियों की उपलब्धि एवं उत्पादन को आवश्यकतानुसार वैज्ञानिक विधियों द्वारा बढ़ाया जा सकता है।

सीपी की जलकृषि

यह देखा गया है कि जब किसी जीव जन्तु के गुण का विवरण आता है तो हमारा ध्यान उसको पाने की ओर जाता है मनुष्य का यह स्वभाव है। अक्सर हम इस तरह के प्राणी को अनियंत्रित तरीके से विदोहन करने लगते हैं और उन प्रजातियों को हानि पहुंचा सकते हैं यहां तक कि ये लुप्त हो सकती हैं। इन सब से बचने का एक आसान तरीका है इन जातियों की जल कृषि। इस प्रकार इस संपदा का मत्स्यन भी नियंत्रित किया जा सकता है। यहां हम हरित सीपी के जलकृषि के बारे में जानकारी दे रहे हैं।

1 राफ्ट द्वारा हरित सीपी की जलकृषि –

लकड़ी का ढांचा जिसे राफ्ट के नाम से जाना जाता है, चार लकड़ी की मोटी बल्लियों को जिनका लम्बाई सुविधानुसार रखी जाती है, चारों कोनों में नट और बोल्ट द्वारा कस कर बनाया जाता है और अधिक मजबूती देने के लिए दो और बल्लियां बीच में लगायी जाती है बीच में एक-एक फुट



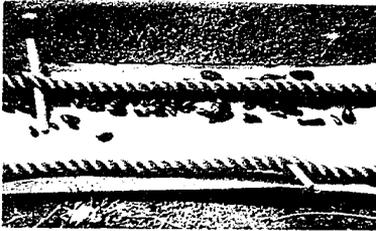
की दूरी पर बांस के पोल को रस्सियों से ढांचे पर बांध देते हैं। रैफ्ट को तैराने के लिए चार बड़े पीपों को रस्सी से रैफ्ट के साथ बांध दिया जाता है। रैफ्ट जब पूरी तरह तैयार हो जाता है तो इसे एक नाव की सहायता से 8 से 10 मी0 गहरे पानी में ले जाकर छोड़ देते हैं तथा भारी लंगर से इसको बांध देते हैं जिससे उसके झुंघर उधर हटने की संभावना नहीं रहती है।

१. पानी में तैरते राफ्ट से सीपी पालन

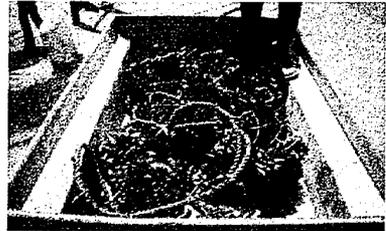
सीपियों के बीज (1-1.5 सें.मी लम्बे) इकट्ठा करते हैं इन बीजों को आसानी से समुद्री तटों पर पत्थरों से चिपका देखा जा सकता है। 2 से.मी मोटी नायलोन की रस्सियां जो 4-6 मी लम्बी होती हैं, बीजों को चिपकाने में काफी सहायक सिद्ध हुई हैं। नायलोन की जगह मोटी नारियल की रस्सी का भी उपयोग किया जा सकता है। रस्सी के टुकड़ों पर करीब 0.5 मी0 की दूरी पर 10 से.मी की पतली खपच्चियां लगा दी जाती हैं जो बीजों को एक जगह गुच्छा बनाने से रोकती हैं। नायलोन की रस्सी को मच्छरदानी की 15 से.मी चौड़े सूती कपड़े के उपर रख देते हैं और रस्सी के सहारे सीप के छोटे बीजों को फैला दिया जाता है। मच्छरदानी के कपड़े को भलिभांति इस प्रकार सिल दिया जाता है कि रस्सी के चारों ओर बीज लगे रहे। सिलाई करने के बाद रस्सियों को रैफ्ट पर ले जाकर पानी में लटका दिया जाता है। प्रत्येक रस्सी के स्वच्छन्द किनारों पर पत्थर के टुकड़ों का वजन लटका दिया जाता है जिससे रस्सियां सीधी पानी में लटकी रहती हैं। छोटी सीपियां महीन धागे की तरह रस्सियों पर सार्व उत्पन्न करती हैं। ये डोरे कड़े हो जाते हैं और इस प्रकार प्रत्येक छोटा बीज रस्सियों पर चिपक जाता है। इस क्रिया में 48-72 घण्टे लगते हैं मच्छरदानी का कपड़ा 5-10 दिन में खारे पानी में गल कर रस्सी से अलग हो जाता है। इस प्रकार सीपियां पानी में पलती हैं और बड़ी तेजी से वृद्धि करती हैं। सीपियों के रस्सी से गिरने या निकलने का कोई डर नहीं रहता है एक 2.5 मी x 2.5 मी आयताकार रैफ्ट पर 70-100 तक रस्सियां लगायी जा सकती हैं। लटकाने के तीन महीने बाद सीपियां परिपक्व अवस्था में आजाती है। रैफ्ट पर सीपियां लगभग 8-10 मि.मी. प्रतिमाह बढ़ती हैं। जबकि प्रकृति में केवल 4-5 मि मी बढ़ती हैं। छः माह उपरान्त सीपियां लगभग 7 मि.मी लम्बी हो जाती है और उनको बाजार में बेचा जा सकता है। एक मी0

लम्बी रस्सी से करीब 23-25 कि.ग्रा सीपियों को पैदावार होती है और इस विधि से लगभग 480 टन प्रति हेक्टेयर सीपियों का उत्पादन किया जा सकता है।

लम्बी रस्सियों द्वारा खेती— यह विधि रैफ्ट की विधि के अनुकूल है; 50-75 मी0 लम्बी दो रस्सियों के सहारे कतारों में बांध दिया जाता है और इसके दोनों किनारों को लंगर द्वारा बांध देते हैं। रस्सियों के दोनों ओर 6-8 मी0 लम्बी रस्सियां जिन पर छोटे बीज लगे रहते हैं पानी में लटका दिये जाते हैं समय-समय पर रस्सियों को देखना आवश्यक है छः महीने के बाद सीपियां जब बड़ी हो जाती है तो उन्हें रस्सी के साथ निकाल दिया जाता है। इस प्रकार छः महीने में सीपियों की पहली फसल तैयार हो जाती है।



२. सीपी के बीज के साथ रस्सी की तैयारी



३. जलकृषि द्वारा पैदा की गई हरित सीपियां

नायलोन के थैलों में खेती— आयस्टर और हरित सीपियों को नायलोन के थैलों में जो 2-3 फिट लम्बे होते हैं, रखकर रैफ्ट से लटका दिया जाता है, इन थैलों में ही सीपियां बढ़ती है और समय से उन को निकाल लिया जाता है। सीपियों की खेती छोटी लागत सहित की जा सकती है जो गरीब मछुवारों के योग्य है रैफ्ट पर सीपियों की खेती लगभग 181 प्रतिशत प्रतिवर्ष लाभ प्राप्त किया जा सकता है। इस के कुछ आकड़े निम्न प्रकार हैं—

1- पूंजी

अ- सीधे खर्चे रैफ्ट आदि के निर्माण पर	रु 1550,00
ब- अन्य खर्चे	रु 100,00
2- उत्पादन	
अ- वार्षिक उत्पादन प्रति रैफ्ट कि०ग्रा०	2300,00
ब- सीपियों का मूल्य रु 3 प्रति कि०ग्रा०	रु 6900,00
3- लाभ—	
अ- उत्पादन का मूल्य	6900,00
ब- उत्पादन का खर्चा	2450,00
स- कुल लाभ	4450,00
4- पूरे व्यय पर लाभ	181

इसी प्रकार आयस्टर तथा कलैम की जल कृषि के उपाय खोज निकाले गये हैं। भारत में सीपी पालन बहुत कम होता है अधिकांश यह पानी से पकड़े जाते हैं। सीपी की पालन प्रौद्योगिक बहुत सरल है, जिसमें बीजों का उचित क्षेत्रों में रोपण करने की रीति अपनाई जाती है— 7-12 महीन में रोपित सीपियों का फसल काटना साध्य है।

भारत में शीतिकृति सीपी मांस का निर्यात वर्ष 1981 में जापान में करते हुए शुरु किया था। बाद में इन्डोनेशिया, द अफ्रीका, चीन, न्यूजीलैण्ड, थायलैण्ड और यू.एस.ए में भी करने लगे। 2003-04 के दौरान भारत ने 90,757 टन सीपी उत्पाद का निर्यात किया। आज कल सीपी से बनाए उत्पादन जैसा सूखा, निर्जलित हिमशीतित और डिब्बाबंद सीपीमांस और इससे बनाए आचार का अच्छा निर्यात व्यापार होता है।

भारत के पश्चिम तटों से सीपियों का वाणिज्यिक विदोहन होता है। केरल में इसके मांस और कवच की अच्छी मांग है। मांस स्थानीय मछुआरों, निर्यातकों को बेचा जाता है कवच का उपयोग, चूना उद्योग, कुक्कुट व जल कृषि में मछलियों को खिलाने के लिए किया जाता है। इस संपदा की परिरक्षा के लिए पर्यावरण, हितैशी अभिगम की जरूरत है। इनके तरुणों की पकड़ पर पाबंदी लगाने को जालाक्षि का आकार 30 मि.मी सुझाया गया है। सीपी सम्पदा के टिकाउपन के लिए प्रबंधक नीतियां अनिवार्य हैं। इन नीतियों को मछुवारा समुदायों तथा दूसरे सम्बंधित लोगों में जानकारी देना आवश्यक है। सीपी प्रबंधन में मछुवारों को लाईसेंस देने की पद्धति शुरु करनी चाहिए। सीपी आवासों में होने वाला खतरनाक बदलाव रूकावट या नाश का पहचान तथा उसकी रोक थाम के उपाय करना सीपी सम्पदा प्रबंधन में आवश्यक कदम होगा।