ISSN: 0972 - 2351

मत्स्यगंधा
2003

मात्स्यिकी और जीविकोपार्जन

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)
कोचीन - 682018

समुद्री केकड़ा संपदाएं

मेरी के. माणिशेरी और ई.वी. राधाकृष्णन
केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन, केरल

प्रस्तावना

देश के पूर्व और पश्चिम तटों से आनायकों की उपपकड में पाये जानेवाले केकड़ा अत्यधिक मूल्यवान समुद्री खाद्यों में एक है। मछुआरे देशज गिअरों में गिल जाल, डिप जाल और देशज यानों से फन्दा उपयुक्त करके उथले समुद्र से छोटे पैमाने में केकडों को पकडते हैं। एक मूल्यवान खाद्ययोग्य कवचप्राणी होने के सिवा यह आमजनता द्वारा खरीदने साध्य एक अच्छा समुद्री खाद्य है। यह बात उल्लेखनीय है कि केकड़े बहुत आसानी से हमारे दूरस्थ शहरों व गांवों के घरेलू बाज़ारों तक पहुँच चुके हैं। केकड़ों को मछुआरे या मछुआरे महिलाएं खुद अवतरण केंद्र से खरीदकर घर-घर तक पहुँचाते हैं या निकटवर्ती गाँवों तक परिवहन करते हैं और इस तरह काम में लगे होकर परिवार के आय बढ़ाने में अपना योगदान देते रहते हैं।

उत्पादन की प्रवणताएं

भारत में वर्ष 1975-2001 के दौरान समुद्री केकड़ों की वार्षिक औसत पकड 26,000 टन थी। मात्स्यिकी में वर्ष 1975 में 20,000 टन से वर्ष 1999 में 26,000 टन की सर्वतोमुख बढ़ती (40%) दिखाई पडी। सबसे न्यूनतम पकड वर्ष 1978 में रिपोर्ट की गई। उच्च पकड वर्ष 1997 (45,000 टन), 1998 (34,000 टन) और 2000 (48,380 टन) अंकित की गई। देश की कुल कवचप्राणी पकड़ का 8% केकड़ों का योगदान है। वर्ष 2002 में कुल 36,300 टन का अवतरण प्राप्त हुआ। अधिकतम अवतरण तमिलनाडू (39%) से प्राप्त हुआ, इसके बाद आंध्रा प्रदेश (14%), केरल (13%) और गुजरात (12%) आते हैं। अन्य समुद्रवर्ती राज्यों में कम मात्रा में अवतरण हुआ। केकड़ों की वार्षिक पकड का रेंच 1991-2002 के दौरान गुजरात में 2,383 से 20,923 टन, तमिलनाडू में 8,851 से 14,242 टन, आंध्रा प्रदेश में 2,256 से 5,144 टन और केरल में 2,030 से 10,438 टन था।

संभार

केकड़ा विदोहन के लिए उपयुक्त किए जाने वाले प्रमुख संभार है यंत्रीकृत एक दिवसीय और लंबी यात्रा के आनायक, 'बाहरी इंजन' युक्त आनायक, बोटम सेट गिल जाल और अयंत्रीकृत बोटम सेट गिल जाल। मुख्यतः आनायकों द्वारा लगभग 10-60 मी की गहराई से उप पकड के रूप में केकड़ों को पकड़ा जाता है। लेकिन मत्स्यन प्रौद्योगिकी की नई प्रगतियों के फलस्वरूप मछुआरे लोग गहरे समुद्र में 'बहुदिवसीय' या 'लंबी यात्रा' मत्स्यन करने के लिए प्रेरित हो गए हैं जिस की वजह से केकडा संपदाओं, विशेषतः *कैरिबिडिस* जाति का अधिकतर विदोहन होने लगा। कालिकट, विषिंजम, टूटिकोरिन, मंडपम, चेन्नै, काकिनाडा आदि केंद्रों में गिल जाल और फन्दों का इस्तेमाल भी किया जाता है।

जाति एवं आकार मिश्रण

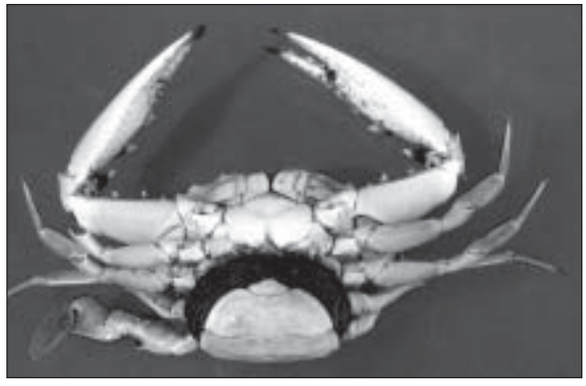
भारतीय समुद्र से लगभग 600 केकड़ा जातियाँ पायी जाने पर भी केवल पोर्ट्यूनिडे कुडुम्ब के केकड़ों को खाद्य के रूप में उपयुक्त किया जाता है। भारत के तटीय समुद्र में *कैरिबिडिस फेरियाटस* (क्रोस क्राब), *पोर्ट्यूनस सान्विनोलेन्टस* (स्पोटड क्राब) और *पी. पेलाजिकस* (रेटिकुलेट क्राब) नामक तीन जातियाँ खाद्य की दृष्टि से मात्स्यिकी में प्रमुख है। समुद्री केकड़ा मात्स्यिकी का केंद्रवार अध्ययन यह दिखाता है कि वेरावल में वर्ष 2002

पत्रव्यवहार : डॉ. मेरी के माणिश्शेरी, प्रधान वैज्ञानिक, और डॉ. ई वी राधाकृष्णन, प्रभागाध्यक्ष क्रस्टेशिया मात्स्यिकी प्रभाग, सी एम एफ आर आइ, कोचीन - 682018.

में पूर्व वर्षों की अपेक्षा केकड़ों का अवतरण (1,480 टन) 50% तक घट गया। लेकिन मुम्बई में अवतरण (197 टन) में 7% की वृद्धि हुई। दोनों केंद्रों में *सी. फेरियाटस* खाद्ययोग्य केकड़ा मात्स्यिकी की दृष्टि से प्रमुख था। मांगलूर, कालिकट और कोचीन में *पी. सान्विनोलेन्टस* प्रमुख था। मार्च महीने में इस जाति की अंडवाही मादा केकड़ों को अधिक मात्रा में मिल गए। वर्ष 2002 में मुनम्बम, कोचीन, नीन्डकरा और शक्तिकुलंगरा से कुलमिलाकर 1,371 टन केकड़ों का अवतरण किया गया। अप्रैल महीने में अधिकतम अवतरण (409 टन) की रिपोर्ट की गई। जुलाई-अक्तूबर के दौरान दक्षिण-पश्चिम तट से बहुत कम मात्रा में केकड़ों का अवतरण हुआ। कोचीन में कुल केकड़ा पकड़ का 35, *सी. फेरियस* और 15% *पी पेलाजिकस* थे 50% *पी. पेलाजिकस* थे। *पी. सान्विनोलेन्टस* में नर केकड़ों का आकार रेंच 66-70 मि मी से 146-150 मि मी और मादाओं में 136-140 मि मी था। दोनों लिंगों में 96-105 मि मी का आकार प्रायिक वर्ग माना जाता है। पकड़ में मादाओं की बहुलता थी जिनका योगदान 66% था। इनमें 41% मादाएं अंडयुक्त अवस्था की थी 19% देर से प्रौढ़ हुए या प्रौढ़ थे और केवल 8% अप्रौढ़ भी थे। टूटिकोरिन के निकट तरुवैकुलम में बोटम सेट गिल जाल से 64 से 185 मि मी के आकार रेंच के लगभाग 182 टन *पी. पेलाजिकस* का अवतरण किया गया। रामेश्वरम में आनायन अवतरण में यह जाति प्रमुख थी। काकिनाडा में आनायकों द्वारा *पी. सान्विनोलेन्टस* की प्रचुरता के 621 टन खाद्य योग्य केकडों का अवतरण किया गया और बोटम सेट गिल जाल द्वारा 63 टन *पी. पेलाजिकस* की प्रचुरता के केकड़ों का अवतरण भी हुआ अवतरण किए गए केकड़ों में *सी. कालियानासा* अखाद्ययोग्य केकड़ों में प्रमुख है। काकिनाडा से कम मात्रा में *सी. लूसिफेरा* की पकड की रिपोर्ट की गई है।

जीवविज्ञान

केकड़ों के खाद्य और आहार स्वभाव पर किए गए अध्ययन यह दिखाते हैं कि ये सामान्यतः छोटे कवचप्राणियों, मछलियों और मोलस्कों को खाते हैं। इनके अतिरिक्त इनके पेट से अपशिष्ट, पौधों और अन्य जैव पदार्थों के टुकडे भी दिखाए पडे। महीने में केकड़ों की वृद्धि दर 8 मि मी से 11 मि मी के सीमांतर में थी। मात्स्यिकी में लगभग 160-165 मि मी (पृष्ठवर्म चौड़ाई) के आकार वाले केकड़ों को भी दिखाया पड़ा। *पी. सान्विनोलेन्टस* और *पी. पेलाजिकस* में पृष्ठवर्म लंबाई 90-105 मि मी होने पर 50% प्रौढ़ता प्राप्त होती है। पूरे वर्ष में केकडों का प्रजनन होता रहता है और वर्ष में एक या अधिक श्रृंग काल भी होते हैं। मौसम में दो बार या इससे अधिक अंडजनन होता है। क्षेत्र के अनुसार प्रजनन का श्रृंगकाल और उत्पादन मौसम बदलता है। अंडवाही मादा केकड़ों में अंडों की संख्या 50,000 से एक मिलियन तक होती है। अंड उदरभाग के तरणपादों के अंतःपादांश सीटे में संलग्न होकर



अंडधारी मादा केकड़ा सी. फेरियाटस

दिखाए पडते हैं। अंडों का स्फुटन होकर *ज़ोइया* अवस्था के अनेक छोटे केकड़े बाहर जाते हैं।

पश्च डिंभकीय अवस्था की बढ़ती यौवन पूर्व केकड़ों में तेज़ होती है और यौवनारंभ के निर्माचन से लेकर यह मंद गति में होती है। यौवनपूर्व का एक निर्मोचन दोनों लिंगों के बीच की आनुपातिक बढ़ती दर का अंतर सूचित करता है और यह पृष्ठवर्म चौडाई के रेंच में निर्मोचन होता है। बढ़ती के साथ साथ शरीर और पाद के अनुपात में परिवर्तन होता है। स्वांगोच्छेदन द्वारा लुप्त उपांगों का पुनर्जनन भी इस समय का मुख्य परिवर्तन है। निर्मोचन (एकडाइसिस) से बढ़ती पूर्ण होती है। आकार वर्धन बंद होने पर भी बढ़ती की तैयारी और पुराने छिलका उतारना आदि बढ़ती प्रक्रियाएं जारी होती हैं, जिन में प्राकृतिक एवं शारीरिक परिवर्तन भी सम्मिलित हैं। निर्मोचन में पानी का अंतर्ग्रहण प्रमुख कार्य है। प्रत्येक आवास में केकड़ा जातियों की

उपस्थिति अनुयोज्य आहार, पनाह, लवणता और तापमान जैसे पारस्परिक संबंधों पर निर्भर होती है। खाद्य की अभिरुचि और प्रभावकारी वितरण पर निदर्शन किया गया है।

मूल्य संरचना

चिंगट तथा महा चिंगट जैसे अन्य कवचप्राणियों की तुलना में केकड़ा का मूल्य बहुत कम होता है। विभिन्न जातियों के अनुसार और बेचने योग्य केकडों के आकार और बेचने के स्थान के अनुसार मूल्य बदल जाता है। भारत में, समुद्री केकड़ों में मानव खपत के लिए मुख्य रूप से मांग होने वाले स्पोटड केकड़ा और रेटिकुलेट केकडा का मूल्य प्रति कि.ग्रा. के लिए 25/- रु से 60/- रु है। वर्तमान समय तक क्रोस क्राब का खाद्ययोग्य महत्व नहीं था फिर भी अब खाने के लिए मुख्य चीज़ बन गया है। यह जाति के केकड़े उपर्युक्त दो जातियों की अपेक्षा गहरे क्षेत्र में रहते हैं और लगभग 50 से 80 मी की गहराई में मत्स्यन करने वाले आनायकों द्वारा इन्हें बडे पैमाने में पकडा जाता है। अन्य दो जातियों की अपेक्षा क्रोस क्राब का मूल्य कम होने पर भी ज़्यादा मांस होने की वज़ह से इसकी मांग बढ़ती रहती है। अभी अभी देश से निर्यात किए जानेवाले समुद्री खाद्यों में केकडों को भी सम्मिलित किया गया है तद्वारा बडे आकार और अच्छी गुणता वाली जातियों की मांग बढ़ती रहती है।

निष्कर्ष

बहु दिवसीय मत्स्यन, जिसमें हिमशीतीकरण और बर्फ की सुविधाएं आवश्यक है, में साधारणतया केकड़ों को छंटाई के बाद तट पर लाया जाता है। इसलिए मानव खपत के लिए उपयुक्त नहीं होनेवाली और छोटे आकार वाली जातियों को समुद्र में ही वापस फेंका जाता है। लेकिन इस से वापस फेंके गए केकडों की मात्रा या पकडे गए किशोर केकडों की मात्रा का आकलन करने में कठिनाई होती है। गुजरात में अधिकाधिक मात्रा में केकड़ों को सड़ी हुई अवस्था में तट पर लाया जाता है और इन्हें मछली खाद्य के उत्पादन के लिए उपयुक्त किया जाता है। विभिन्न समुद्रवर्ती राज्यों की केकड़ा संपदाओं पर किए गए अध्ययन यह दिखाते हैं कि केकड़ा मात्स्यिकी में समग्र प्रगति दिखायी पडती है। इस प्रगति का एक कारण हाल ही में *सी.फेरियाटस* को मानव खपत के लिए उपयोगित किया जाना है। इसका और एक कारण बहु दिवसीय मत्स्यन द्वारा गहरे समुद्र तक मत्स्यन का विस्तार भी है। हाल ही में देश से निर्यात किए जाने वाले समुद्री खाद्यों में *पी. सान्विनोलेन्टस* और *पी. पेलाजिकस* को भी सम्मिलित किया गया। यह प्रगति भविष्य में केकड़ों की मांग बढ़ जाने का कारण भी बन गया। उप पकड़ के रूप में प्रतिवर्ष लगभग 30,000 टन की दर में पकडे जाने वाले केकड़ों को कहीं भी रु. 20/- और 60/- के बीच में मूल्य मिल जाता है और एक प्रमुख समुद्री खाद्य के रूप में वर्तमान में हमारे मछुआरा लोगों की आजीविका में मुख्य योगदान देते रहते हैं।

मुख्य शब्द - Keywords

केकड़ा - crab
देशज (गिअर)/संभार - indigenous gear
यान - crafts
आनायक - trawler
फन्दा - trap
उप पकड - byecatch
तरणपाद - swimmerets
ज़ोइया - zoea (one of the larval stages of crab)
स्वांगोच्छेदन - autotomy
अंडवाही मादा - berried ovigerous female
पृष्ठवर्म चौडाई - carapace width
पश्च डिंभकीय अवस्था - post larval stage
निर्मोचन - moulting (ecdysis)
छिलका उतारना - casting of exoskeleton
Charybdis spp (*कैरिब्डिस जातियाँ*) - Cross crab
Portunus sanguinolentus (*पोर्ट्नस सान्गुनोलेन्टस*) - Spotted crab
Portunus pelagicus (*पी. पेलाजिकस*)- Reticulate crab.