मीठापानी जलकृषि के वैविद्यीकरण केलिए आंडमान से एक उम्मीदवार जाति-*माक्रोब्रकियम लार-ए* (*Macrobrachium Lar-A.*)

सत्यनारायण सेठी[1], नागेश राम[2] और सिबा नारायण बांध रॉय[2]

[1]केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान का मद्रास अनुसंधान केंद्र, तमिलनाडु, 75, सांतोम हाई रोड, आरए पुरम के 1 एमआरसी चेन्नई-28,

[2]फिशरीस विज्ञान प्रभाग, कारी, पोर्ट ब्लयर-744101

लेखक से संपर्क: sethisatyanarayana@yahoo.co.in

सारांश

माक्रोब्रकियम (Macrobrachium) (Crustacea: Decapoda: Caridea: Palmonidae) क्रस्टेसिया वंश के विविध और प्रचुरमात्रा में उपलब्ध मीठा पानी झींगा है। माक्रोब्रकियम उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय समुद्रों में वितरित है। इसके अंदर जयचंद्रन 2001 ने 200 से अधिक प्रजाति का वर्णन किया है। इन्डोपसिफिक क्षेत्र विशेषकर भारत महाद्वीप और पूरे दक्षिण पूर्व एशिया में इसका वितरण देखा जाता है। माक्रोब्रकियम झींगे पर्यावरण अनुकूली जीव हैं याने कि ज्वारनंद मूँहों, पर्वतीय प्रवाहों, निम्नतलीय नदियों और तटीय लगूनों में ये वास करते हैं इसके साथ ही साथ तीव्र अम्लीय वर्षा वन सरिताओं में पालन के अनुसार इनका अनुकूलन कर रहा है(एनजी और चोंग, 1992).

अधिकांश माक्रोब्रकियम जाति मीठे जल में जीनेवाले हैं। कई जातियों के डिंभगीय जीवनकाल बिताने के लिए ज्वारंदमुखीय और समुद्रीय पर्यावरण आवश्यक है, कई जातियाँ लवणानुकूल (euryhaline) वातावरण में पूरा जीवन चक्र बिताती हैं। इसके मीठा पानी जातियाँ विशेषकर *एम.लार* (M.Larú) (Fabricus, 1798) का व्यापक भौगोलिक वितरण दिखाया पडता है आफ्रिका के पूर्व तट से सेंट्रल पसिफिक द्वीपों तक *एम.लार* (M.Larú) दिखाया पडता है। *एम.लार* (M.Larú) काँच या चट्टानी। बंदर झींगा देशी जाति है जो कि आंडमान के सरिताओं में दिखाई पडती हैं। वयस्क नर मादाओं से बडा होता है जिसकी आकार 86-112 मि.मी और भार 32-40 ग्राम है। मादाएं 66-106 मि.मी आकार और 14-20 ग्रा.भार की होती है। रोस्ट्रम (rostrum) छोटा और उलटा हुआ है। कारापेस (carapace) में पहला 2-3 रोस्ट्रल टीथ (rostral teeth) है। पेरियोपोड (pereiopod) की पहली और दूसरी जोडी की लाभयुक्त (chelated) है। तीसरा उदर पालि को छोडकर पेट के दोनों भागों में पीला चित्ती

दिखाया पडता है। यह एक विशेष प्रकार का झींगा है अर्थात मीठा पानी नालियों से लेकर पर्वतों से बहनेवाले सरिताओं के प्रभव स्थान तक यह पहूँच सकता है। स्वच्छ पानी प्रवाह से लेकर चट्टानी प्रतलों तक यह जिंदा रह सकता है। आंडमान में इसका प्रजनन काल मई से अगस्त है। इसके एम. रोसेनबंर्गी जैसी जातियों के डिंभकीय चक्र बिताने को लवणीय पानी चाहिए। डिंभकीय चक्र अवधि, जननक्षमता और पानी के प्रकार की माँग का मानकीकरण किया जा रहा है।

भूमिका

आंडमान निकोबार संघ राज्य क्षेत्र बंगाल की खाड़ी में $6^0 45^1$N व $13^0 41^1$N अक्षांश और $93^0 51^1$E रेखांश पर स्थित है। प्राकृतिक मीठा पानी संपदा से यह क्षेत्र समृद्ध होने के अलावा खारा पानी और समुद्री पानी की विशेषता यह है कि यहाँ का पानी आज भी स्वच्छ व सुंदर है। यह पानी पख मछलियों और झींगा व श्रिंप के रूप में हैचरी संतती उत्पादन करने लायक है।

माक्रोब्रकियम (Macrobrachium) (Crustacea: Decapoda: Caridea : Palmonidae) क्रस्टेसिया वंश के विविध और प्रचुरमात्रा में उपलब्ध मीठा पानी झींगा है। माक्रोब्रकियम उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय समुद्रों में वितरित है। इसके अंदर जयचंद्रन 2001ने 200 से अधिक

चित्र 1. पुरुष और महिला बर्मा Nallha, अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह के मीठे पानि नदियों से एकत्रित *Macrobrachium lar* की.

चित्र 2. डिगलीपुर, अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह के मीठे पानि नदियों में *Macrobrachium lar* का नमूना साइट.

चित्र 3. कारी नाला, अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह से एकत्र *Macrobrachium lar* के किशोरों.

प्रजातियों का वर्णन किया है। इन्डोपसिफिक क्षेत्र विशेषकर भारत महाद्वीप और पूरे दक्षिण पूर्व एशिया में इसका वितरण देखा जाता है। माक्रोब्रकियम झींगे पर्यावरण अनुकूली जीव हैं याने कि ज्वारनद मूँहों, पर्वतीय प्रवाहों निम्नतलीय नदियों और तटीय लगूनों में वास करते हैं इसके साथ ही साथ तीव्र अम्लीय वर्षा वन सरिताओं में पालन करने के अनुसार इनका अनुकूलन कर रहा है(एनजी और चोंग, 1992).आंडमान के समुद्री संपदाओं में मीठा पानी झींगा *माक्रोब्रकियम लार* का महत्वपूर्ण स्थान है। जलकृषि करने को इसको लिया जा सकता है क्योंकि प्राकृतिक रूप से 32-40 ग्रा भार यह जाति अपनाती है। भारत में सिर्फ आंडमान और निकोबार द्वीप में इसकी उपस्थिति अनुमानित है सारांगी आदि 2001, सेतीयेटल; 2009)

2. प्रजनन की वस्तु व रीति

नारंगी रंग के अंडयुक्त(berried)मादाओं को आंडमान के विविध क्षेत्रों से लाया हाथ या कास्ट नेट (cast net)से उठा लिया। CARI के प्रयोगशाला में लाके पोटाश्यम पेरमांगनेट (Kmno4)लायिनी से इनका उपचार किया। डिंभक पालन अध्ययन केलिए इन्हे FRP और काँच से बनाए जलजीवशालाओं में अनुरक्षण किया।

2.1 आकृतिमान अध्ययन

वयस्क नर मादाओं से बडा होता है जिसकी आकार 86-112 मि.मी और भार 32-40 ग्राम है। मादाएं 66-106 मि.मी आकार और 14-20 ग्रा.भार की होती है। रोस्ट्रम (rostrum) छोटा और उलटा हुआ है। कारापेस (carapace) में पहला 2-3 रोस्ट्रल टीथ(rostral teeth) है। पेरियोपोड (pereiopod) की पहली और दूसरी

चित्र 4. डिगलीपुर, अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह से एकत्र *Macrobrachium lar* की berried महिला.

जोडी की लाभयुक्त(chelated) है। तीसरा उदर पालि को छोडकर पेट के दोनों भागों में पीला चित्ती दिखाया पडता है। यह एक विशेष प्रकार का झींगा है अर्थात मीठा पानी नालियों से लेकर पर्वतों से बहनेवाले सरिताओं के प्रभव स्थान तक यह पहूँच सकता है।

2.2 आचरण और आवास स्थान

माक्रोब्रकियम चट्टानी तलों से लेकर पानी प्रवाहों, संभरण किए टंकियों , छोटे सरोवरों, ज्वारंदमुखियों और द्वीपों के ऊँचे पहाडों तक बसते हैं। यह सर्वाहारी होने के अतिरिक्त पर्यावरण के व्यतियानों को सहने में सक्षम है।

2.3 प्रजनन ऋतु

खाडी द्वीपों में वर्ष में दो बार मई से अगस्त और अक्तूबर से दिसंबर तक के समय *एम. लार* का प्रजनन काल है। डिंभक चक्र बिताने को *एम. रोसनबर्गी* के समान लवण जल चाहिए। डिंभकीय अवस्था, अवधि, जननक्षमता और पानी की माँग पर अध्ययन चल रहा है।

2.4 डिंभक पालन

स्फुटन के बाद डिंभकों का संभरण करके विविध लवणीय परास में 20 दिवस पाला गया। डिंभक प्रकाश के प्रति संवेदनशील है पर धीरे धीरे संवेदनशीलता कम हो जायेगी। डिंभक के चाल की रीति सिर को नीचे करके ऊर्द्धाघर (vertical)दिशा में है। डिंभक के पालन काल में कुकुट अंडे-योक (पीतक) - व सीपी मांस से खिलाया जाता है। खाद्य के अवशिष्ट और विसर्ज्य वस्तुओं को नियमित रूप से साईफन किया जाता है साथ ही पानी विनयम 30% बनाया रखना है।

2.5 तरुणों का संभरण

मई से अगस्त 2006 और अक्तूबर-नवंबर 2007 के दौरान चलाए सर्वेक्षण में अंडयुक्त मादाओं , तरुणों और पश्च डिंभकों का संभरण किया।

3. परिणाम व चर्चा

भारत में जलकृषि मूलतः मेजरकार्प पालन पर निर्भर है अतः 80% योगदान इसकी खेती से होता है जलकृषि के विकास के लिए अन्य जातियों का पालन आवश्यक है। मीठाजल झींगा माक्रोब्रकियम जाति अत्यंत अनुयोज्य कृष्य योग्य जाति मानी गई है। विश्व में माक्रोब्रकियम की 200 जातियाँ पहचानी गई है। विश्व में माक्रोब्रकियम का सब से बडी जाति *माक्रोब्रकियम रोसेनबर्गी* है , यह जल्दी बढनेवाली कृष्य योग्य जाति होने के कारण देशी और विदेशी बाज़ारों में बड़ी माँग है। आन्डमान निकोबार द्वीप में बडी मात्रा में उपलब्ध *माक्रोब्रकियम लार* का पालन *माक्रोब्रकियम रोसनबर्गी* के समान कर सकता है। मीठे जल में पाई जानेवाली यह देशी जाति का पालन किसी भी पानी चाहे मीठा हो या लवणीय , किसी भी संस्तर चाहे चट्टानी या प्रवाही हो, साध्य देखा गया है (सेथी आदि 2012) (चित्र, 1, 2, 3) वर्ष में दो बार याने कि मई से आगस्त तक और अक्तूबर से दिसंबर तक इसका प्रजनन होता है। (चित्र-4). अंड-सेनन अवधि 15 से 20 दिवस है। नए स्फुटित अंडे कम लवणीयता की पानी में अच्छी तरह बढती है। आगे बढती की दिशा में लवणीयता बढ जाना अच्छा है। झींगा डिंभक (Zoeal larvae) को 20 दिवस तक प्रयोगशाला वातावरण में पाला जा सकता है , बीस दिवस के बाद बडी संख्या की मृत्यु देखी गई

चित्र 5. डिगलीपुर, अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह के मीठे पानि नदियों से एकत्रित *Macrobrachium lar*.

जोन एम. एटकिन 1977 माक्रोब्रकियम की अन्य 12 जातियों के बीच *एम.लार*(M.Lar) के डिंभकीय विकास का अध्ययन करने पर व्यक्त हुआ कि इसकी 12 दशाएं हो सकती है। विविध संस्तरों से *एम.लार*(M.Lar) के अंडजनक तरुण व डिंभकों को पहचान गया। प्रकृति से प्राप्त *एम.लार*(M.Lar)के नर मादाओं से बड़ा देखा गया। इस जाति को जलकृषि से देश में जलकृषि का वैविधीकरण साध्य है।

चित्र 6. डिगलीपुर, स्थानीय मछली बाजार में विपणन *Macrobrachium lar*, अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह