क्लोम जाल

एम.आर. भूपेन्द्रनाथ

क्लोम जाल प्राचीन मूल के लोकप्रिय वश्य मत्स्यन तकनीक है । प्लव एवं निमज्जक का योग करके जल कॉलम में इस जाल को दीवार जैसा खड़ा किया जाता है । अंतर्देशीय समुद्र एवं अपतट जल में सतह, मध्यजल एवं निचले स्तरों में क्लोम जाल प्रचालित किया जाता है । इस का प्रचलन सारडीन, बाँगडा, हिल्सा, स्पेनिश बाँगडा, और ट्यूना जैसे मत्स्य, शार्क झीगा, कर्कट, महाचिंगट और अन्य संपदा के लिए किया जाता है । भारतीय मात्स्यकी में क्लोम जाल का प्रचालन परम्परागत एवं यांत्रिक सेक्टर और लघु यंत्रीकृत सेक्टर में किया जाता है । भारत के तटीय क्षेत्र में करीब 300 यंत्रीकृत क्लोमजाल प्रचालित हैं जो समुद्री मत्स्य शिकार में कुल 15% का सहयोग देता है । केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान ने प्रारंभ से सुधरित क्लोम जाल के विकास एवं लोकप्रियता के लिए भारत में मात्स्यकी शिकार शक्ति क्षम मत्स्यन और उनके फ़ायदे के लिए विशेष ध्यान दिया है ।

मत्स्य शिकार में क्लोम जाल की मुख्य रचनात्मता

उपयुक्त ढ़ंग से नामित क्लोम जाल मुख्यत: क्लोम द्वारा मेश में मत्स्य को रोककर पकडता है । यह मेश, मत्स्य शीर्ष के जाने तक बड़ा होता है, मगर बाकी शरीर इस में से जा नहीं सकता । जब मत्स्य जाल से पीछे आना चाहता है तो क्लोम आवरण में शिकार हो जाता है । शिकार की अन्य पद्धति है 1. मत्स्य शीर्ष जब एक मेश द्वारा रुकता है, तो रोडा देना 2. मत्स्य का शरीर कसता है तब घुसा देना 3. जब मत्स्य दांत, जभिका तांत्रिक या मत्स्य शरीर के अन्य प्रक्षेपण रुकता तो मेश को छेदे बिना फँसाना। गिअर से भागनेवाली लक्ष्य जाति मछलियों को छल से पकडना ही इस का उद्देश्य है जिसके लिए लक्ष्य जाति मछलियों के दृश्य के अवसीमा से भी गिअर को रखना चाहिए ।

क्लोम जाल के गुण एवं दोष

क्लोम जाल के फ़ायदे :

अभिकल्प, निर्माण एवं प्रचलन की सरलता ।

प्रचलन में शक्ति की कम आवश्यकता है ।

उत्तरदायित्व से प्रचालन करने पर निम्न पर्यावरणीय एवं परिस्थिति का प्रभाव ।

अपेक्षाकृत अल्प निवेश की आवश्यकता है ।

जब मेश आकार और निलंबी अनुपात इष्टतमी होता है तो उच्च डिग्री के आकार का चुनाव किया जा सकता है ।

विरले और छितरे मत्स्यों को पकड़ने के लिए एकदम स्वीकार्य है ।

मुख्य कमियाँ है :

गुम हुए क्लोम जालों से कष्ट मत्स्यन होता है जिस से अनजाने में मत्स्यों की मृत्यु हो जाती है ।

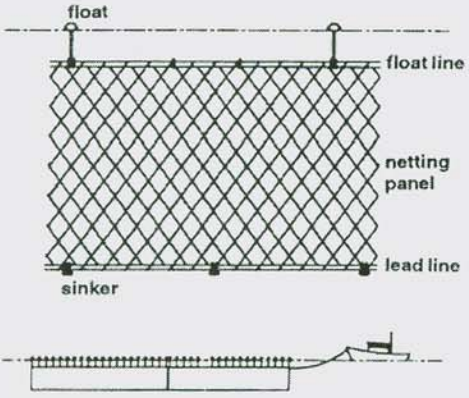
छोटे-मेश के और ढीला टाँके फन्दा क्लोम जालों का निम्न स्तरीय चुनाव लक्ष्य न किए मत्स्य जातियों और मत्स्यों की मृत्यु का कारण बन जाता है ।

क्लोम जालों के प्रकार

प्रचालन की पद्धति के आधार पर क्लोम जालों के बहाव क्लोम जाल, सेट क्लोम जाल और घेरा बन्द के रूप में वर्गीकृत किया गया है । बहाव क्लोम जाल सतह स्तर पर प्रचालित किया जाता है और धारा के साथ या अलग या जो यान से बाँधा हुआ है । सेट क्लोम जाल या लंगरित क्लोमजाल को निचले या लंगार या लंगार भार के साधन द्वारा तल से कुछ दूर पर स्थिर किया जाता है । अल्प ज्वार के दौरान खुंटों का साधन एवं एकत्रित शिकार बाँधे क्लोम जाल के साथ उथले तटीय जल में प्रचालित किया जाता है । घेराबन्द क्लोम जाल सतह स्तर तटीय क्षेत्रों में प्रचालित किया जाता है । मत्स्य की घेराबन्दी के बाद शौर एवं अन्य कम्पन के द्वारा जल में फेंके पत्थर या यानों का बिगडे हिस्से को मत्स्य जाल की ओर लाने के उपयोग से क्लोमित या फँसाया जाता है ।

सरल क्लोम जाल की संरचना

एक सरल क्लोम जाल में निम्न सूचित वस्तुऐं सम्मिलित होती है (i) जाल पैनल का उपयुक्त आयाम मेश आकार और रस्सी परिमाण (ii) प्लव लाइन (iii) लीड लाइन (iv) गैवेल लाइन या पक्ष रस्सी (v) प्लव (vi) निम्मजक (vii) उतप्लव और उतप्लव लाइन । विशेष लटक अनुपात के अनुसार प्लव लाइन जाली तैयार होती है, जो आरोह क्लोम जाल की मेश, आकार या लटक गहराई को निर्धारित करते हैं। हस्तन एवं प्रचालन के दौरान सेलवेज कुछ मेशों की मोटाई रस्सी या दुगुणी रस्सी जाल के पैनल के कोर को सुरक्षा उपलब्ध करता है । विस्तारित पी वी सी और सख्त प्लास्टिक प्लव क्लोम जाल में उपयोग किया जाता है । प्लव सीधे लीड लाइन को या धारण उस पर लगाया जाता है । निम्मजक स्ट्रॉफ द्वारा संलग्न या लीड लाइन सीधे लगाया जाता है । उतप्लवणता-स्थिरक भार का सतह अनुपात बहाव क्लोम जाल एवं निचल क्लोम जाल क्रमानुसार 2.0 और 0.2 - 0.3 के प्रतीकात्मक रूप में होता है । मध्यस्तर में बहाव क्लोम जाल प्रचालित किये जाते हैं । नकारात्मक कुछ उतप्लवकाता एवं स्थिरक भार समयोजित होते हैं और उतप्लव लाइन की उपयुक्त लम्बाई के उपयोग से जाल अंकित उतप्लव से प्रलंबित होती है ।



चित्र 1 : एक सरल बहाव क्लोम जाल की संरचना एवं प्रचालन

क्लोम जाल का अभिकल्प मुख्य रूप से आचरण लक्ष्य जातियों की विशेषता, उनकी आदत और उनके तैरने के स्तर के लंबे रेंज को सदृश्य कर देता है । क्लोम जाल के मुख्य प्रभावित अभिकल्प एवं क्षमता के मुख्य तथ्य हैं (i) मेश का आकार (ii) रस्सी का आकार (iii) जाली की सामग्री और जल के अधीन उस की दृश्यता (iv) निलंबी सह कार्यक्षम और (v) निलंबी गहराई ।

मेश का आकार : मेश के दो विरोधी गाँठ केन्द्रों के बीच की दूरी होती है जब सामान्य जाल निर्माण के समय सम कोण की दिशा में पूर्णत: विस्तार करता है । क्लोम जाल का आकार चयनात्मक है और चुने गये मत्स्य के मेश आकार, के अलावा और किसी भी तरह का मत्स्य का पकडाव बहुत कम होता है । मत्स्य पकड़ की रूपात्मक लम्बाई मेश आकार के अनुपात में होता है । अनुपात का सहकार्यक्षम मूल्य छोटे शरीर वाले मत्स्य के लिए 0.1 लम्बे शरीर वाले के मत्स्य के लिए 0.2 के रेंज में है । मेश आकार भी लक्ष्य जातियों के लिए अधिकतम बढ़ोतरी अनुपातता है । इस मामले में छोटे शरीर वाले मत्स्य रेंज 0.37 लम्बे शरीर के लिए 0.46 सहकार्यक्षम अनुपातता के मूल्य को देखा गया । अधिकतम मेश आकार के लिए लक्ष्य जातियों का निर्धारण सांख्यिकी अभिकल्प चयनात्मकता के परीक्षण द्वारा होता है ।

क्लोम जाल के लिए के मा प्रौ सं ने मेश आकार सिफारिश लक्षित कई संपदा जैसे सारडीन, बाँगडा, स्पैनिश बाँगडा, हिल्स, पोम्फ्रेट और स्वच्छ जल मत्स्य के लिए किया है ।

सारणी 1 : सामान्य संसाधन के लिए कुछ पोलीमीड नाईलान बहुतंतु क्लोम जाल का रस्सी आकार एवं मेश आकार का वर्गीकरण ।

लक्षित मत्स्यन	रस्सी आकार आर-टेक्स	मेशआकार एम.एम.
सारडीन	51	35
बाँगडा	51	55
स्पैनिश बँगडा	68.3	104
हिल्स	152	102
पोम्फ्रेट	152	126
स्वच्छ जाल मत्स्य	152	100-180

आर - टेक्स : प्रति 1000 मी. की रस्सी भार ग्राम में ।

रस्सी की आकार : रस्सी की आकार अनुपातता मेश आकार है और रस्सी का व्यास मेश आकार का अनुपात सामान्यत: 0.0025 से 0.01 तक अंकित किया जाता है । क्लोम मत्स्य के पलायन संघर्ष के दौरान अतिरिक्त दबाव के लिए अधिक ज़ोर, लक्ष्य जाति को पकड़ने के लिए आवश्यक शक्ति को ध्यान में रखकर सामान्य रूप में रस्सी जहाँ तक हो सके अच्छी होनी है ।

जाल सामग्री : पानी के अन्दर जाल सामग्री की दृश्यता होनी चाहिए । जहाँ तक हो सकें जाल को महीन होना चाहिए और लसित मछली की शक्ति के अन्दाज़ से मज़बूत और लचीला भी हो ताकि मत्स्य का शरीर कट न जाएँ । क्लोम जाल के लिए ज्यादा प्रयुक्त जाल सामग्री मुलायम गूँथ-सहित पोलीमीड (नाईलान) बहुतंतु और पोलीमीड एकतंतु है। के.मा.प्रौ.सं.के अन्वेषणों से पता चला है कि कुछेक संपदा के लिए कार्यक्षमता में कमी के बिना नाईलॉन के स्थान पर सस्ते विकल्प के रूप में पॉली प्रोपलीन और पॉली एथिलीन का उपयोग किया जा सकता है ।

जल में अल्प दृश्यता के कारण मत्स्यन कार्यक्षमता में पॉलीमीड एकतंतु जाल आगे है । लक्ष्य जातियों की दृश्य तीक्ष्णता एवं रंग चयनात्मकता के आधार पर जाल का रंग मत्स्यन कार्यक्षमता को प्रभावित करता है । के मा प्रौ सं के अन्वेषणों से पता चला है कि जब क्लोम जाल रंग - अनुकूलतम उपयोग करने से उत्तर - पश्चिम तट में हिल्सा का और गोविन्द सागर जलाशय में स्वच्छ जल मत्स्यों के शिकार में विशेष सुधार किया गया है । फिर भी, जाति जाति के बीच में क्लोम जाल से शिकार करने पर जाल का रंग प्रभावित होता है ।

निलंबी सहकार्यक्षमता : रस्सी गठन निलंबी प्रक्रिया द्वारा मेश का सही आकार या जाल पैनल निर्धारित किया जाता है । क्लोम जालों में सीधे निलंबी सहकार्यक्षम सामान्यत: 0.5 से 0.8 तक और परिणामी सीधी निलंबी सहकार्यक्षम 0.866 से 0.6 तक रेंज किया जाता है । ढीले क्लोम जाल निलंबी के साथ निलंबी सहकार्यक्षम 0.5 से कम फँसना और छठना आकार - चयनात्मक गुणों में देखा गया । गठन क्लोम जाल में, मुख्य जाल पैनल सीधे एवं खडे लेन के द्वारा करीब 1.75 मी^{2} का वर्ग में विभाजित अल्प 0.5 या सीधे एवं खड़े निलंबी सहकार्यक्षम प्राप्त करने के लिए किया गया है। यह संशोधन फंसाने को बढ़ाता और लक्ष्य जातियों के रेंज चयन को बढ़ाता । के मा प्रौ सं के अन्वेषणों से पता चला है कि जलाशय मत्स्यन में गठन क्लोम जाल की कार्यक्षमता शिकार को सुधरता है ।

निलंबी गहराई : चुनिंदा खडे निलंबी सहकार्यक्षम के अनुसार निलंबी गहराई का सरल क्लोम जाल परिणामी गहराई मुख्य रस्सी के निलंबन के बाद ग्रहण करता है । चयन सहकार्यक्षम सीधे निलंबी द्वारा यह और भी प्रभावित गठन क्लोम जाल में करता है । 1 से 2 मी. सामान्य रेंजं निलंबी गहराई के निचले क्लोम जाल के हैं जब कि वेलापवर्ती क्लोम जाल का 8 मी. तक विस्तार होता है । मत्स्यन क्षेत्र में लक्ष्य जातियों के तैरान स्तर के सीधे रेंज ज्यादा मात्रा के लिए निलंबी क्लोम जाल उपयुक्त है ।

क्लोम जाल प्रचालन

क्लोम जाल प्रवाह के साथ या लक्ष्य संपदा के प्रवसन के रास्ते पर लगाया जाता है । गिअर स्टर्न जहाज़ के ऊपर लगाया जाता है । विन्यास समाप्त होने के बाद बहाव क्लोम जाल में सामान्यत: जाल का एक भाग यान को संलग्न किया जाता है । प्लव लेन की लम्बाई के समयोजन द्वारा जाल इष्टतम मत्स्यन गहराई की और स्थापित किया जाता है। एन्कर के साथ विन्यासित क्लोम जाल भार एवं प्लव एवं झंडपाले के साथ अंकित किया जाता है । बहाव जाल के लिए 4.5 घण्टे का समय भिगोने और निचले विन्यसित क्लोम जाल के लिए रातभर के बाद जाली खीचते है ।

सिफारिशें

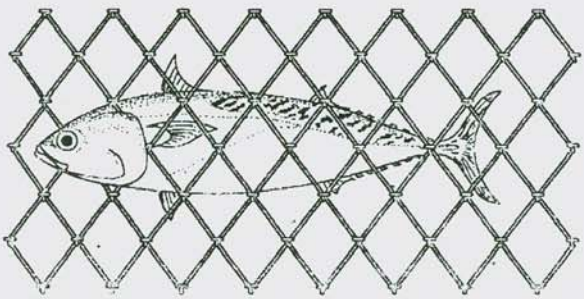
संरचना के स्तर के पास

- बिना लक्षित जातियों, उप-प्रौढ़ और किशारों के शिकार को रोकना, लक्ष्य जातियों और आकार श्रेणी के लिए उपयोगी मेश आकार इष्टतम करना .

- जहाँ पर दर सीमित तथ्य सस्ते पदार्थ जैसे पॉली - प्रोलीन एवं पॉलीथीलीन या जैसे नईलॉन (पॉलीमीड) उपयुक्त जाल सामग्री का उपयोग करना ।
- क्लोम की उन्नति द्वारा उन्नत आकार चयन 0.8 और 0.5 तक के बीच निलंबी अनुपात का उपयोग करना ।
- जहाँ पर प्रमाणित सुधारित कार्यक्षम उपलब्ध है तो जैसे हिल्सा के लिए पीले रंग का जाल लक्ष्य जातियों के लिए उपयुक्त जाल रंग का उपयोग करना ।
- जहाँ तक संभव है मोट एवं मुलायम रस्सी का उपयोग क्लोम मत्स्य के संघर्ष के लिए ध्यान देना, ज्यादा विलयता के साथ, मृद शरीर मत्स्य के शरीर को छिलने से रोकने के लिए मोटो रस्सी का उपयोग करना ।
- मत्स्यन क्षेत्र में लक्ष्य जातियों का तैरन स्तर की मोटाई ज्यादातर समय पर देखना तदनुसार निलंबी गहराई समायोजित करना ।
- गुम हुए क्लोम जाल द्वारा कपट मत्स्यन की रोक के लिए प्लव से प्लव लेन को जोडने के लिए जैवविघटित स्वभाविक रेश सामग्री का उपयोग होता है । गिअर गुम हो जाने पर जब रस्सी जोड के विघटन से प्लव अलग होने से क्लोम जाल मत्स्यन को रोकता है क्योंकि जाल का मत्स्यन विन्यास बन्द हो जाता है ।

प्रचालन के स्तर पर :

- लक्ष्य जातियों के प्रवाह के रूप में या प्रवसन के रास्ते पर क्लोम जाल को रखना है ।
- फँसने को रोकने के लिए जाल को डालते समय ज्यादा लंबे आकार के प्लव का उपयोग करना है ।
- प्रतिध्वनि ध्वनित्र से व्यक्त के अनुसार लक्ष्य जातियों के तैरन स्तर की मत्स्यन गहराई से समयोजित करे ।
- संभवित मत्स्यन क्षेत्र (पी एफ जेड) उपग्रह दूरवर्ती संवेदी पर आधारित सूचना जहाँ व्यापक अवस्थिति प्रणाली से पी एफ जेड़ की सही जगह पहूँचने की सूचना उपलब्ध है ।



■■■