मछुआरा केन्द्रित मत्स्य संसाधन प्रबंधन

सारांश

राष्ट्रीय संगोष्ठी

11-12 अप्रैल 2008
राँची (झारखण्ड)

केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
(समतुल्य विश्वविद्यालय)
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)
वरसोवा, मुंबई 400061

बिरसा कृषि विश्वविद्यालय
मत्स्य विभाग,
रांची पशुचिकित्सा एवं पशुपालन महाविद्यालय
कांके, राँची (झारखण्ड) 834006

इंडियन फिशरीज एसोसिएशन

CIFE - 303.

प्रकाशक

डा. दिलीप कुमार,

निदेशक/कुलपति,

केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान, मुंबई

तकनीकी संपादक

डा. कमल कान्त जैन,

प्रधान वैज्ञानिक

डा. एस. एन. ओझा,

प्रधान वैज्ञानिक

डा. आर.पी.रमण,

वरिष्ठ वैज्ञानिक

भाषा संपादक

डा. राजेश्वर उनियाल,

सहायक निदेशक (राजभाषा)

श्री प्रताप कुमार दास,

तकनीकी अधिकारी (रा.भा.)

सुश्री रेवती धोंगडे,

तकनीकी अधिकारी (रा.भा.)

डी.टी.पी.

श्रीमती स्मिता कोली,

वरिष्ठ लिपिक

मुद्रक

प्रिंट एन ग्राफ

मुख्य संरक्षक

डा. मंगला राय

सचिव, कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग एवं

महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली

संरक्षक

डा. एन. एन. सिंह, कुलपति, बि.कृ.वि., रांची

डा. एस. अय्यप्पन - उप महानिदेशक (मत्स्य),भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली

डा. दिलीप कुमार, निदेशक/कुलपति, के.मा.शि.सं., मुंबई

सह संरक्षक

डा. सुभाष चन्द्र मुखर्जी - संयुक्त निदेशक,के.मा.शि.सं., मुंबई

डा. राजीव कुमार, मत्स्य निदेशक, झारखण्ड, रांची

श्री आर. एन. चौधरी, मत्स्य निदेशक, बिहार, पटना

श्रीमती अनिता मिश्रा, मत्स्य निदेशक, उत्तर प्रदेश, लखनऊ

डा. एच. एस. सिद्धू, मत्स्य निदेशक, मध्य प्रदेश, भोपाल

संगोष्ठी समन्वयक

डा. राजेश्वर उनियाल, सहायक निदेशक (राजभाषा)

डा. ए. के. सिंह, एसो. प्रोफेसर रांची पशु चिकित्सा महाविद्यालय, रांची

डा. एस. एस. तबरेज नासर, बेसिक्स, राँची

परामर्श समिति

डा.एस.एन.द्विवेदी, भूतपूर्व निदेशक, के.मा.शि.सं., मुंबई

डा. पी. वी. देहादराय, भूतपूर्व उप महानिदेशक, भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली

डा.एस.ए.एच.आविदी, भूतपूर्व सदस्य, ए.एस.आर.बी., नई दिल्ली

डा.एम.वाई.कमाल,भूतपूर्व कुलपति, शेर-ए-कश्मीर विश्वविद्यालय, जम्मू

डा.के.के.वास, निदेशक, सी.आई.सी.एफ.आर.आई., कोलकाता

डा.डब्ल्यू.एस.लाकड़ा, निदेशक, एन.बी.एफ.जी.आर., लखनऊ

डा. एन. सारंगी, निदेशक, सी.आई.एफ.ए., भुवनेश्वर

डा. जी. सी. मोहंता, निदेशक, एन. आर. सी. सी. एफ., भीमताल

डा.एस.सी.पाठक, भूतपूर्व मुख्य महाप्रबंधक, नाबार्ड, मुंबई

डा.एस.आर.बनर्जी, भूतपूर्व उपनिदेशक (मत्स्य), रांची

डा.ए.के.सिन्हा, डीन, रांची पशु चिकित्सा महाविद्यालय, रांची

समन्वय समिति

डा.कमल कान्त जैन, प्रधान वैज्ञानिक

डा. एस. एन. ओझा, प्रधान वैज्ञानिक

डा.आर.पी.रमण, वरिष्ठ वैज्ञानिक

श्री प्रताप कुमार दास, तकनीकी अधिकारी (रा.भा.)

सुश्री रेवती धोंगडे, तकनीकी अधिकारी (रा.भा.)

मछुआरा केन्द्रित मत्स्य संसाधन प्रबंधन

सारांश

राष्ट्रीय संगोष्ठी

11-12 अप्रैल 2008

राँची (झारखण्ड)

Dr. Hiralal Chaudhuri National Library For Fisheries Sciences CIFE
- 3 MAR 2008
Mumbai-61

केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
(समतुल्य विश्वविद्यालय)
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)
वरसोवा, मुंबई 400061

बिरसा कृषि विश्वविद्यालय
मत्स्य विभाग,
रांची पशुचिकित्सा एवं पशुपालन महाविद्यालय
कांके, राँची (झारखण्ड) 834006

इंडियन फिशरीज एसोसिएशन

डा.दिलीप कुमार
निदेशक

प्रस्तावना

केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान, मुंबई मात्स्यिकी से संबंधित विषय में उच्चस्तर की शिक्षा प्रदान करने हेतु भारत का एकमेव विश्वविद्यालय है । यहां एम.एफ.एस.सी. एवं पी.एच.डी. स्तर की शिक्षा प्रदान की जाती है तथा इस संस्थान के वैज्ञानिक मात्स्यिकी विज्ञान एवं विस्तार से संबंधित कई अनुसंधान कार्य करते हैं । इसी के साथ अन्य संस्थानों, एजेन्सियों व उद्यमियों आदि को विभिन्न परियोजनाओं व कार्यक्रमों हेतु सलाह सेवा तथा आवश्यक व्यवसायिक कार्यक्रम संचालित किए जाते हैं । वैज्ञानिक क्षेत्र में नए आयामों को तलाशने तथा आम मछुआरों तक वैज्ञानिक उपलब्धियों को पहुंचाने हेतु यह संस्थान राजभाषा हिन्दी के माध्यम से प्रत्येक वर्ष एक राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन करता है । इसके अंतर्गत यह संस्थान अब तक 13 राष्ट्रीय संगोष्ठियों का आयोजन कर चुका है । मछुआरा केन्द्रित मत्स्य संसाधन प्रबंध की वर्तमान संगोष्ठी इसी श्रृंखला की अगली कड़ी है ।

भारत में अथाह जल संपदा है । परंतु हम इस संपदा का पूरा उपभोग नहीं कर पा रहे हैं । एक ओर जहां हम नदियों व नहरों आदि में गहन मात्स्यिकी करते हैं वहीं हम कई झीलों, खुले जल व अन्य जल स्त्रोतों का या तो उपयोग ही नहीं करते हैं या बहुत कम उपयोग में लाते हैं ।हमें इस सत्य को भी स्वीकार करना चाहिए कि इन समस्त जलाशयों में मात्स्यिकी का प्रबंधन केवल सरकारी तंत्र के माध्यम से ही नहीं हो सकता है । आज विश्व के कई राष्ट्र मात्स्यिकी जल प्रबंधन हेतु सामुदायिक सहभागिता का आहवान कर रहे हैं । इसलिए आज आवश्यकता इस बात की है कि हम भारत के विभिन्न क्षेत्रों में उपलब्ध इस जल संपदा का ऐसा प्रबंधन कर सकें, जिसका सीधा लाभ मछुआरा समुदाय को मिलने के साथ ही राष्ट्रीय आय में भी बढ़ोतरी हो सके । इन समस्त बातों को ध्यान में रखते हुए रांची में मछुआरा केन्द्रित मत्स्य संसाधन प्रबंधन विषय पर राष्ट्रीय संगोष्ठी आयोजित की गई है ।

मुझे प्रसन्नता है कि माननीय कुलपति, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, रांची ने इस संगोष्ठी को अपने विश्वविद्यालय के संयुक्त तत्वावधान में करने की सहर्ष सहमति दी है । मैं इस हेतु डा.एन.एन.सिंह, कुलपति, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, रांची को हृदय से धन्यवाद देता हूं । इसी के साथ इस संगोष्ठी को सफल बनाने हेतु इसके माननीय संरक्षक, परामर्शक तथा आयोजन समिति को भी विशेष रूप से धन्यवाद देता हूं ।

जिन वैज्ञानिकों ने इस संगोष्ठी हेतु अपने सारांश आदि भेजकर इसे सार्थक बनाया, मैं उनके प्रति भी आभार व्यक्त करते हुए उन सभी को भी धन्यवाद देता हूं, जिन्होंने प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रुप से किसी भी तरह इस संगोष्ठी को सफल बनाने हेतु सहयोग प्रदान किया है ।

सादर,

आपका,

(डा.दिलीप कुमार)

अनुक्रमणिका

1.	जलकृषि एवं शोषित मछुआ समुदाय	के.के.वास एवं एन.पी.श्रीवास्तव	1
2.	मात्स्यिकी एवं जलकृषि नीति	दिलीप कुमार एवं एस.एन.ओझा	3
3.	मत्स्य संसाधनों के संरक्षण एवं प्रबन्ध में मछुआरा समुदाय की भागीदारी - क्यों और कैसे : एक समीक्षा	वजीर सिंह लाकड़ा एवं ललित कुमार त्यागी	4
4.	जलाशयों में मछुआरा केन्द्रित मत्स्य पालन	देवेन्द्र कुमार कौशल	5
5.	सामूहिक जलखेती रोजगार, पोषण एवं आमदनी का स्रोत	राधेश्याम	6
6.	मात्स्यिकी पूबंधन में मछुआरा समुदाय की भूमिका	एस.सी.राय एवं पूनम प्रकाश	7
7.	मछली पालन में महिलाओं की सहभागिता	स्मिता श्वेता	8
8.	मात्स्यिकी सहप्रबंधन की ओर	एस.एन.ओझा	12
9.	मत्स्य आहार एवं प्रबंध का मछुआरा समुदाय के उत्थान में भूमिका	के.के.जैन एवं एन.पी.साहू	13
10.	स्वयं सहायक संघ एवं मात्स्यिकी में कार्यरत महिलाएं	तन्मया देव एवं अर्पिता शर्मा	17
11.	मछुआरा समुदाय के सामाजिक-आर्थिक रुप से उत्थान हेतु खुले जलीय क्षेत्रों से मत्स्य उत्पादन बढ़ाने हेतु योजनाएं	एस.मुनील कुमार एवं के.के.जैन	19
12.	लोक मात्स्यिकी में मछुआरों की सहभागिता से मत्स्य व्यवसाय के नए आयाम	अरविंद मिश्र, आर.पी.रमण एवं ए.के.सिंह	20
13.	मछुआरा समुदाय की समस्याएं एवं सुझाव	योगेश कुमार चौहान एवं अमिता सक्सेना	21
14.	मछुआरों के हित में बनी मत्स्य संसाधन प्रबन्धों की नीतियाँ कितनी कारगर	एस.जी.एस.जैदी	23
15.	मछुआ हितकारी प्रबंधन एवं नीतियां	प्रताप कुमार दास	24
16.	मछुआरा समुदाय के उन्नयन में प्रबंध तंत्र	सुरेश कुमार	25
17.	झारखंड में मात्स्यिकी की समस्याएं एवं संभावनाएं	ए.के.सिन्हा	26
18.	झारखण्ड राज्य के मछुआरा समुदाय के सामाजिक-आर्थिक परिस्थित - रामगढ़ जिला के संदर्भ में	रजनी गुप्ता एवं ए.के.सिंह	27
19.	जल संरक्षण द्वारा कृषि एवं मत्स्य उत्पादन तकनीक	ए.के.बासू एवं अभिनंदन कुमार	37
20.	तिलैया जलाशय का रुपान्तरण - एक सफल प्रयास	ए.के.बासू एवं अभिनंदन कुमार	39

21.	**झारखण्ड राज्य के जनजातीय क्षेत्रों में मत्स्य प्रग्रहण हेतु तकनीकी ज्ञान एवं पदपीय निष्चेतकों पर एक अध्ययन**	वंदना कुमार एवं सुधांशु कुमार	43
22.	**सुवर्णरेखा नदी की मत्स्य विविधता का संरक्षण**	एम.सी.महन्ता, एस.आर.पाल एवं पी.एन.पाण्डेय	44
23.	**बिहार में मछुआरा केन्द्रित मत्स्य संसाधन प्रबंध**	अशोक कुमार एवं नारायण प्रसाद	45
24.	**मौन की बिहार राज्य में मत्स्य उत्पादन क्षेत्र में भूमिका**	ममता कुमारी	49
25.	**बिहार राज्य के अंतर्गत मुजफ्फपुर जिला में मान की भूमिका**	ममता कुमारी	50
26.	**बिहार में मखाना सह मत्स्य पालन की स्थिति, संभावनाएं एवं सुझाव**	टुन-टुन सिंह, विद्यानाथ झा एवं आर.पी.रमण	52
27.	**बिहार के मधुबनी जिले में मछुआ सहकारी समिति की आर्थिक-सामाजिक भूमिका का अध्ययन**	कपिल कुमार सिंह, बी.एन.तिवारी, सूर्य कुमार प्रभाकर एवं अर्चना सिन्हा	53
28.	**बिहार के बेगुसराय जिले में जलाच्छादित प्रक्षेत्रों में मत्स्य विकास की संभावनाएं**	स्वपना चौधरी एवं रामकुमार सिंह	54
29.	**उत्तर बिहार के मत्स्य कृषकों की समस्याएं एवं समाधान**	आनन्द मोहन वर्मा एवं सूर्य कुमार प्रभाकर	55
30.	**चौर-क्षेत्र की मात्स्यिकी के विकास की संभावनाएं एवं प्रबंधन**	अरुण कुमार सिंह	56
31.	**उत्तरभारत के जल संसाधनों में पायी जाने वाली एक्वेरियम फिश का दोहन और उनके व्यापक व्यापार द्वारा स्थानीय मछुआरों की आर्थिक स्थिति में सुधार की संभावनाएं**	एस.जी.एस.जैदी	57
32.	**जलाशयों में मत्स्योत्पादन की सम्भावना : उत्तर प्रदेश के दक्षिण-पश्चिम क्षेत्र के परिपेक्ष में**	प्रकाश मोहन शैरी	58
33.	**पर्वतीय क्षेत्रों में मछली के स्रोतों का पालन एवं उनका रखरखाव**	रमेश कुमार लंगर	59
34.	**अंडमान निकोबार द्वीप समूह में मात्स्यिकी व मछुआरों की परिस्थितियों का अवलोकन**	सी.एस.चतुर्वेदी, एस.दाम राय, पी.दुबे, ग्रिनसन जार्ज एवं नागेश राम	60

35.	**लोकतक झील में सह-प्रबंधन - मत्स्य उत्पादन में वृद्धि**	दिलीप कुमार, वीरेन्द्र कुमार तिवारी एवं ए.के.रेड्डी	61
36.	**तवा जलाशय का सहकारिता के माध्यम से सफल प्रबंधन एवं मत्स्य विकास - एक अध्ययन**	सोमदत्त एवं रवींद्र कुमार उपाध्याय	62
37.	**मीठा पानी झींगा संसाधन प्रबंधन हेतु सम्बद्ध नदी तटीय मछुआरे**	मो.जमील अहमद	63
38.	**स्पाईरुलीना : एक चमत्कारी नील हरित शैवाल**	अलकेश द्विवेदी एवं गीतांजली देशमुखे	64
39.	**जलाशयों की जैव विविधता एवं उनका संरक्षण**	गोपाल कृष्णा	65
40.	**भारतीय उप महाद्वीप के हाईलैण्ड्स नदियों में जैव विविधता**	प्रकाश नौटियाल, आशीष शिवम एवं ज्योति वर्मा	66
41.	**भारत के बायोलियोग्राफिक हिस्सो में डाइएट्म्स (शैवाल) की विविधता का तुलनात्मक अध्ययन**	ज्योति वर्मा एवं प्रकाश नौटियाल	67
42.	**मीठा जल महाझींगा के प्राकृतिक स्टाकों के विकास का तुलनात्मक अध्ययन : विभिन्न स्टाक और खाद्य प्रोटीन का अभाव**	विद्यासागर	68
43.	**भौगोलिक सूचना तंत्र के मांध्यम से महाराष्ट्र राज्य के तटीय मात्स्यिकी संसाधनों का अध्ययन**	रामसिंह एवं पी.के.पाण्डेय	69
44.	**लोक संस्कृति में मात्स्यिकी**	राजेश्वर उनियाल	70

1. जलकृषि एवं शोषित मछुआ समुदाय

के.के.वास एवं एन.पी.श्रीवास्तव
केन्द्रीय अंतरर्स्थलीय मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान
बैरकपुर, कोलकाता 700120 (प.बंगाल)

सारांश

मेहनत के हाथों में छाला, कल भी था और आज भी है ।
इनके मुंह से दूर निवाला, कल भी था और आज भी है ।

उद्योग का दर्जा पा चुका मत्स्य व्यवसाय अब निरंतर प्रगति की ओर अग्रसर है । उन्नति एवं विकास की इस कठिन और लम्बी प्रक्रिया में अनेक लोगों का हाथ है । जल संसाधनों के स्वामी, उनसे प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रुप से जुड़े लोग, सरकारी व गैर सरकारी तंत्र, अनुसंधान संस्थानों के वैज्ञानिक तथा तकनीकी अमला । लेकिन जिसका सबसे बड़ा और महत्वपूर्ण योगदान इस पूरे क्षेत्र में है वह है मछुआ समुदाय । ऐसा माना जाता है कि जल, जंगल और जमीन पर मालिकाना हक वास्तव में किसान का ही होना चाहिए । जलकृषि के क्षेत्र में यह अधिकार निश्चित रुप से मछुआरों का ही है । परन्तु विडम्बना यह है कि मत्स्योद्योग की रीढ़ की हड्डी कहे जाने वाले यह मछुआरे सदैव ही उपेक्षित और सामाजिक व आर्थिक शोषण का शिकार रहे हैं । विभिन्न जल संसाधनों में अपना खून पसीना बहाकर मछली को जल से निकालकर उपभोक्ता की प्लेट तक पहुँचाने वाले यह मेहनतकश लोग खुद भूखे तथा तनावग्रस्त हैं । मत्स्य व्यवसाय में ठेकेदारों और बिचौलियों के सक्रिय हो जाने से आमदनी का एक बड़ा हिस्सा, यही लोग ले जाते हैं और मछुआरों के हाथ लगता है एक नगण्य सा अंश । मात्स्यिकी विकास में अहम भूमिका निभाने वाले यह मछुआरे अपनी दयनीय स्थिति से कभी भी बाहर नहीं निकल पाते । अनेक सरकारी व गैर-सरकारी योजनाएं और परियोजनाएं भी उनके उत्थान में सहायक नहीं हो सकी हैं । मछुआरों का शोषण सदियों से होता रहा है । वह निरक्षरता, गरीबी व पिछड़ेपन के ऐसे दलदल में फंसे हैं जहां उनका बिचौलियों के चंगुल से निकल पाना असंभव सा ही लगता है । वैसे कहीं-कहीं यह मिथक टूटे भी है लकिन ऐसे उदाहरण कम ही हैं । यह भी सही है कि मछुआरों की भी अपनी कुछ व्यक्तिगत समस्याएं है जो इनके विकास में बाधक हैं । नशाखोरी की बुरी लत व कर्जों का बड़ा बोझ हमेशा इनके साथ रहता है । लेकिन फिर भी योजनाओं का क्रियान्वयन पूरी ईमानदारी और सच्चाई के साथ हो तथा मछुआ समुदाय भी अपनी मानसिकता बदले तो इसका समुचित लाभ उन्हें अवश्य ही मिल सकता है । जलकृषि में मछुआरों को समग्र रुप से शामिल करना होगा, जहां संपूर्ण प्रक्रिया में इनकी सीधी साझेदारी हो । कई राज्य सरकारों ने पिछले कुछ वर्षों में अपने जलाशयों में सहकारिता के अभिनव प्रयोग किए हैं जो बहुत सफल भी रहे है । मध्य प्रदेश सरकार ने अपने कुछ जलाशयों के संपूर्ण मत्स्यन अधिकार ऐसे सहकारी संघ को दिए हैं जो पूरी तरह इन्हीं पर निर्भर थे तथा बांध निर्माण

से विस्थापित हुए थे । ठेकेदारों व बिचौलियों को इससे पूरी तरह दूर रखा गया । जलाशय में मत्स्य एवं मात्स्यिकी विकास की हर विधा इन्हीं मत्स्य संघों द्वारा संपादित हुई । जहां-जहां भी यह प्रयोग हुए, वहां वहां आशातीत सफलता प्राप्त हुई है । ना केवल जलाशयों का मत्स्य उत्पादन कई गुणा बड़ा है बल्कि मछुआरों की सामाजिक व आर्थिक स्थिति में भी बहुत सुधार हुआ है । इसी तरह हिमाचल प्रदेश सरकार ने भी अपने जलाशयों में मत्स्यन का अधिकार मछुआ समितियों को दिया जबकि मत्स्य प्रबंधन स्वयं ही किया । यह जलाशय भी मत्स्य प्रबंधन के सफल मॉडल सिद्ध हुए हैं । इससे मछुआरों को तो लाभ मिला ही है, जलाशय मात्स्यिकी का भी विकास हुआ है । इस तरह के सहकारिता अभियान अन्य जल संसाधनों व राज्यों में भी चलाए जाना चाहिए ताकि इनका लाभ उन्हीं लोगों को मिले जो इसके सही हकदार हैं ।

जलकृषि में मछुआ समुदाय की समग्र सहभागिता अत्याधिक आवश्यक है । यह भी सुनिश्चित करना होगा कि मत्स्य उत्पादन से प्राप्त आर्थिक लाभ का एक बड़ा भाग इस शोषित समुदाय को प्राप्त हो ताकि इनकी सदियों से स्थिर सामाजिक, व आर्थिक दुर्दशा में कुछ सुधार आ सके ।

2. मात्स्यिकी एवं जलकृषि नीति

दिलीप कुमार एवं एस.एन.ओझा
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 400061

सारांश

मात्स्यिकी संसाधनों के प्रबंध हेतु उचित नीति बनाने की आवश्यकता को समझते हुए केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान, मुंबई भारतवर्ष के सभी राज्यों को पाँच विभागों में बाँट कर, उन राज्यों के प्रमुख सहयोगियों के भागीदारी से पांच प्रमुख क्षेत्रीय कार्यशालाएं क्रमशः का गोहाटी, गोवा, हैदराबाद, चण्डीगढ़ एवं पटना में आयोजित किया । इन कार्यशालाओं में सभी भागीदारों को विभिन्न सत्रों के माध्यम से विभिन्न जल संसाधनों से संबंधित नीतियों पर विचार-विमर्श कर मात्स्यिकी एव जलकृषि नीति की रुपरेखा बनाने की महत्वपूर्ण भूमिका निभाई । जिन प्रमुख अंतर्स्थलीय प्रमुख विषयों पर नीति बनाने की जरुरत समझी गई वे कुछ इस प्रकार इंगित हैं – पारम्पारिक मछुआरों के हित को विशेष रुप से ध्यान देना आवश्यक है । विशेषकर मछली पकड़ने के अलावा वैकल्पिक व्यवसायों के प्रति भी आकर्षित करने की आवश्यकता है । नदियों की रखरखाव हेतु केन्द्रीय सरकार की तरफ से प्रमुख भूमिका होनी चाहिए । सभी जल संसाधनों में मछली पकड़ने का अधिकार मात्स्यिकी विभाग को होना चाहिए । जलकृषि को कृषि का दर्जा मिलना चाहिए । जलक्षेत्रों को पट्टे पर देने की अवधि को बढ़ाने की आवश्यकता पर भी ध्यान देना आवश्यक है । मछलियों के बीजों को प्रमाणित करने की आवश्यकता समझी गई । घरेलू बाजारों में मछली की मांग को बढ़ाने के लिए यह कार्यशाला, बाजार सूचना, मछली बाजारों की सफाई जैसे महत्वपूर्ण विषयों पर चर्चा की गई । इसके अतिरिक्त मात्स्यिकी विभागों को और भी प्रभावशाली बनाने के लिए इनके कर्मचारी चयन नीति को पेशेवर बनाने की आवश्यकता पर ध्यान आकर्षित किया गया । इसके अतिरिक्त मात्स्यिकी परिषद (फिशरीज कौन्सिल) प्रशिक्षण, सेवा वितरण तंत्र, सांख्यिकी एवं अनुदान पर जैसे विषयों पर उचित नीति बनाने के लिए रुपरेखा तैयार किया गया । इन इंगित नीतियों को राष्ट्रीय संगोष्ठी के माध्यम से संपूर्ण देश की मात्स्यिकी एवं जलकृषि नीति निर्माण हेतु एक स्वरुप प्रदान करने की कोशिश की जाएगी, जिसे पढ़कर सभी राज्य अपने जलक्षेत्रों के लिए उचित नीति और राष्ट्र हेतु भी एक राष्ट्रीय मात्स्यिकी एवं जलकृषि नीति बनाया जा सकेगा ।

3. मत्स्य संसाधनों के संरक्षण एवं प्रबन्धन में मछुआरा समुदाय की भागीदारी - क्यों और कैसे : एक समीक्षा

बजीर सिंह लाकड़ा एवं ललित कुमार त्यागी
राष्ट्रीय मत्स्य आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो
लखनऊ

सारांश

एक समय था जबकि प्राकृतिक संसाधनों एवं जैव विविधता को असीमित समझा जाता था और मानव जाति का ध्यान केवल प्राकृतिक संपदा के दोहन पर ही केन्द्रित था किन्तु जैसे-जैसे प्राकृतिक संसाधनों तथा जैव विविधता में कमी आती गई , संसाधनों के दोहन को टिकाऊ बनाने तथा उनके समुचित प्रबन्धन हेतु उपयुक्त नीतियां व कार्यक्रम बनाने व लागू करने पर जोर दिया जाने लगा । इस बदलते परिवेश में यह समझा जाने लगा कि प्राकृतिक संसाधनों तथा जैव विविधता के विवेकपूर्ण एवं टिकाऊ उपयोग हेतु उनके प्रबन्धन में सुधार करना होगा । यही कारण है कि पिछले दो दशकों में विभिन्न देशों में, प्राकृतिक संसाधनों के प्रबन्धन के क्षेत्र में संस्थागत तरीकों के स्तर पर अनेक प्रयोग हुए हैं । प्राकृतिक संसाधन प्रबन्धन हेतु संस्थागत परिवर्तनों में राज्य की भूमिका पुनर्परिभाषित हुई है तथा सह-प्रबन्धन में विभिन्न प्रकार के स्थानीय एवं गैर राज्य तरीकों की महत्ता एवं उपयोगिता को तथ्यपरक अनुभवों के आधार पर समझने के गंभीर प्रयास हुए हैं ।

4. जलाशयों में मछुआरा केन्द्रित मत्स्य पालन

देवेन्द्र कुमार कौशल
पूर्वी क्षेत्र के लिए भा.कृ.अनु.प. का अनुसंधान परिसर
पटना, बिहार

सारांश

भारत में स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात कई प्रमुख नदियों पर बांध निर्माण के द्वारा अनेक जलाशयों की स्थापना हो चुकी है और कुछ नदियों पर अभी भी बांध निर्माण का कार्य जारी है । इन जलाशयों का मुख्य उद्देश्य है सिंचाई, विद्युत-उत्पादन, कारखानों एवं शहरों में जल-वितरण, बांध नियंत्रण और मत्स्य पालन, देश भर में कुल मिलाकर छोटे-बड़े नौ सौ (900) जलाशयों का निर्माण हो चुका है । इनका अनुमानित क्षेत्रफल इकतीस लाख हेक्टेयर है तथा आने वाले बीस वर्षो में जलाशयों का क्षेत्रफल साठ लाख हेक्टेयर तक पहुंचने की सम्भावना है । भारतवर्ष के प्रमुख जलाशयों में गोविन्द सागर, गांधी सागर, गोविन्द बल्लभ सागर, उकई सागर, कंग छावटी सागर, नागार्जुन सागर, भवानी सागर, तुंगभद्रा सागर, निजाम सागर एवं सरदार सागर के नाम उल्लेखनीय हैं । वर्तमान समय में इन बड़े क्षेत्र वाले प्राकृतिक एवं कृत्रिम जलाशयों में औसतन 20 किलो मछली प्रति हेक्टेयर प्रतिवर्ष का उत्पादन हो रहा है, जबकि जलाशयों की पारिस्थितिकी पर आधारित कुशल प्रबंधन एवं जलाशयों के प्रबंधन में मछुआरों की भागीदारी से हम मछली का उत्पादन कई गुणा बढ़ा सकते हैं ।

हिमाचल प्रदेश में गोविन्द सागर एवं पोंग जलाशय पर किए गए अनुसंधान बताते हैं कि इन मानव निर्मित जलाशयों में अंतर्स्थलीय मात्स्यिकी विकास की विशाल क्षमता है एवं उपयुक्त प्रबन्धन प्रणालियों जिसके तहत् पारिस्थितिक अवस्था एवं उपज क्षमता का अध्ययन को अपनाकर तथा मछुआरा समुदाय के संगठन, उनके सशक्तिकरण तथा भागीदारी द्वारा हम बड़े जलाशयों की मात्स्यिकी विकास को बढ़ावा दे सकते हैं । इसी प्रकार से पूर्वी राज्यों जिनमें बिहार, बंगाल, झारखंड एवं उड़ीसा प्रमुख हैं, की जल संपदाओं जैसे जलाशयों चौर, मन एवं बील इत्यादि मत्स्य संसाधनों का मात्स्यिकी विकास के लिए उचित उपयोग किया जा सकता है । इस प्रकार हम मत्स्य उत्पादन में वृद्धि कर गरीब मछुआरों को सामाजिक-आर्थिक रुप से गरीबी रेखा से ऊपर उठा सकते हैं ।

5. सामूहिक जलखेती रोजगार, पोषण एवं आमदनी का स्रोत

राधेश्याम
केन्द्रीय मीठाजल जीवपालन अनुसंधान संस्थान
कौशल्यागंगा, भुवनेश्वर 751002

सारांश

देश के ग्रामीण किसानों के परिवार का भरण-पोषण कृषि एवं इससे जुड़े हुए कार्यों पर निर्भर करता है, परन्तु निरंतर बढ़ती जनसंख्या एवं कृषि उपयोगी भू-क्षेत्रों में सिकुड़न के कारण इकाई क्षेत्र में उत्पादन बढ़ाने की होंड़ सी लगी है और संसाधन बिहीन व ग्रामीण गरीब किसानों, मछुआरों एवं मजदूरों के परिवार के भरण-पोषण हेतु ग्रामीण स्तर पर जीवनोपयोगी व्यवसायिक विविधता विचारणीय है । इस क्षेत्र में मत्स्य पालन पर्यावरण अनुकूल होते हुए सस्ता सुपच जीव-जनित प्रोटीन प्रदान करता है, साथ ही गरीबी उन्मूलन, ग्रामीण स्तर पर स्वरोजगार सृजन व अतिरिक्त आमदनी अर्जन करने में सहायक सिद्ध होता है । इन तथ्यों को ध्यान में रखते हुए पिछले कई दशकों से देश में प्रकृति-प्रदत्त व मानव-जनित विविध जल संसाधनों में जलजीव पालन का कार्य किया जा रहा है । देश में लगभग 66 प्रतिशत से अधिक जल संसाधन ग्राम पंचायत व ग्राम समाज के अधीन है जिसमें सामूहिक जलखेती विस्तृत पालन पद्धति से की जाती है । दरअसल जलखेती की सफलता हेतु जल, जन, धन, मन, गुन, लगन तथा इनका आपसी मिलन जरुरी है जिससे देश की जलखेती में उर्ध्वाघर एवं क्षैतिज विकास का विस्तार हो सकेगा । सामूहिक जलखेती में जिम्मेदार, अनुक्रियाशील, शिक्षित, आर्थिक दृष्टि से थोड़ा सम्पन्न, मिलनसार, सब जगह पहुँच रखने वाला तथा तकनीकी क्रियान्वयन व प्रबन्धन के दौरान क्षति सहन करने की क्षमता वाला समूह मुखिया के साथ समान विचार व रुचि रखने वाले स्वयं सहायक किसानों, ग्राम पंचायत तालाबों, तकनीकी संप्रसारण इकाईयों, वित्तीय संस्थानों, तकनीकी सृजन करने वाले संस्थानों का साझा कार्यक्रम लागू होता है । प्रस्तुत शोध पत्र में उड़ीसा प्रान्त के ग्रामीण क्षेत्रों में ग्राम पंचायत तालाबों की उपलब्धता एवं उसमें मत्स्य उत्पादन की क्षमता, कठिनाईयों, प्रबन्धन विधि व विशेषताएं इत्यादि का विवरण करते हुए सामूहिक जलखेती से ग्रामीण स्तर पर स्वरोजगार, पोषण सुरक्षा सुधार एवं अतिरिक्त पारिवारिक आमदनी सृजन के कुछ चुने गए केशों पर प्रकाश डाला गया है ।

6. मात्स्यिकी प्रबंधन में मछुआरा समुदाय की भूमिका

एस.सी.राय एवं पूनम प्रकाश
मात्स्यिकी महाविद्यालय, ढोली
राजेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, ढोली, मुजफ्फरपुर

सारांश

मात्स्यिकी हेतु उपलब्ध जल संसाधनों से बिहार परिपूर्ण है । यहां 3200 कि.मी. की लम्बाई में नदियां 7287 हे. जलाशय 9000 हे. मन 45000 हे. चौर तथा 65000 हे. तालाबों आदि के रुप में विभिन्न मात्स्यिकी स्त्रोत उपलब्ध है । परन्तु मछुआरा समुदाय जो जन्मजात मात्स्यिकी कार्यों में दक्ष माने जाते हैं, कई कारणों से आज भी गरीबी रेखा से नीचे गुजर-बसर करने पर मजबूर है ।मुजफ्फरपुर तथा समस्तीपुर जिला बूढी गंडक नदी के तट पर अवस्थित है अतः यहाँ के मछुआरा समुदाय जीविकोपार्जन हेतु मुख्य रुप से इस नदी के मत्स्य जैव विविधता तथा उनसे जुड़े हुए मन, चौर जलस्त्रोतों के मात्स्यिकी पर निर्भर है । मुजफ्फरफुर तथा समस्तीपुर जिलों के 12 गांवों के 160 मछुआ परिवार के सामाजिक तथा आर्थिक स्तर के अध्ययन को प्रस्तुत सारांश के द्वारा प्रतिबिंबित किया गया है । साथ ही मात्स्यिकी के सतत् विकास हेतु संभावित उपायों पर भी प्रकाश डाला गया है । अध्ययन के लिए प्रतिवादी का चुनाव बिना किसी भेद-भाव के किया गया । अध्ययन से पता चलता है कि मात्स्यिकी स्त्रोतों से उनकी दैनिक औसत आय पर 20-25 रु. है जबकि, परिवार के सदस्यों की औसत संख्या 5-6 है शिक्षा का स्तर 10% प्रतिशत तथा मत्स्य तथा मात्स्यिकी संसाधनों के समाप्त हो जाने के प्रति जागरुकता 0 से 5 प्रतिशत ही पाई गई । परिवार में धनोपार्जन करने वाले सदस्य की औसत संख्या एक ही पाई गई । यद्यपि कुछ परिवार में औरतें भी मछली बेचने आदि कार्यों में भागीदारी निभाती हुई देखी गई । यह भी पाया गया कि उनके पास मात्स्यिकी से संबंधित ज्ञान का भंडार है । वे मत्स्यन के लिए स्थानीय जरुरतों के अविष्कारक भी है । अनेक प्रकार के टैप, हिलसा मत्स्यन के लिए वे विशेष रुप से जाल तैयार करते है । फिर भी वे धनोपार्जन के लिए या तो अन्य राज्यों में जाते है अथवा मात्स्यिकी को छोड़ अन्य रोजगार की तरफ आकर्षित हो रहे हैं जो मात्स्यिकी विकास के लिए हानिकारक हो सकता है । यद्यपि सरकार इस समुदाय के आर्थिक उत्थान के लिए अनेको कदम उठा रही है पर मत्स्य, मात्स्यिकी एवं मछुआरा समुदाय के सतत विकास के लिए निम्न बिंदुओं पर ध्यान दिया जा सकता है ।

- प्रसार के द्वारा हमारी अमूल्य मत्स्य जैव विविधता तथा जल संसाधन को अक्षुण बनाए रखने संबंधी जागृति पैदा करना
- मत्स्य एवं मात्स्यिकी के द्वारा धनोपार्जन की विधि तथा महत्ता पर प्रशिक्षण देना
- मामूली दरों पर उन्हें आसानी से कर्ज उपलब्ध कराना
- सहकारिता विकास के उपायों को लागू करना

7. मछली पालन में महिलाओं की सहभागिता

स्मिता श्वेता
कृषि विज्ञान केन्द्र, लोहदरगा,
बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, कांके, झारखण्ड

सारांश

पिछले कुछ दशकों से मछली पालन झारखण्ड में लघु उद्योग के रुप में खास स्थान बना लिया है, परन्तु इसमें महिलाओं का विशेष योगदान अभी तक सामने नहीं आ पाया है । झारखण्ड की ग्रामीण महिलाएं आज के विकासात्मक आर्थिक दौरे में जैसे - ऋण प्रावधान, मत्स्य प्रसार कार्यक्रम, नए मत्स्य तकनीक, उनकी जानकारी तथा अन्य शैक्षणिक कार्यों से अनभिज्ञ हैं । किए गए शोध से पता चलता है कि महिलाओं की सहभागिता, जिस किसी भी कार्य में जैसे कृषि/मत्स्य पालन आदि क्षेत्रों में जुड़ने से उस गतिविधि का विशेष रुप से सामाजिक एवं आर्थिक सुधार कर रही हैं । कई कारक ऐसे हैं जिससे महिलाएं गरीबी चक्र से दूर हो पा रही है ।

अत: आज की सुधारक व्यवस्था की जरुरत है कि वो आगे आकर इन्हें समायोजित करें । यह समायोजन अच्छे प्रसार कर्ता तथा मीटिंगों के द्वारा ही उनके कार्यों का लिंग संवेदी निर्धारण द्वारा किया जा सकता है तथा इससे वे अपने परिवार की सामाजिक एवं आर्थिक स्थिति में सुधार ला सकती हैं ।

झारखण्ड राज्य प्राकृतिक संसाधनों से परिपूर्ण है । यहाँ के जलक्षेत्रों में से सघन/अर्द्धसघन मत्स्य पालन किया जा रहा हैं । राज्य के तालाबों में वर्तमान उत्पादन 1200 किलो/हे./वर्ष है तथा जलाशयों का उत्पादन दर 12.5 से 15 किलो/हे./वर्ष है । यहाँ की ज्यादातर तालाबें मौसमी हैं जो रोड़ के आसपास स्थित हैं । यदि इस कार्य में महिलाओं की साझेदारी बढ़ा दी जाए तो बहुत बेकार पड़े जलक्षेत्रों का सही इस्तेमाल किया जा सकेगा । भारत में नीली क्रान्ति अपनी जगह बना चुकी है । परन्तु झारखण्ड के ग्रामीण तथा शहरी क्षेत्रों की महिलाओं की अहम भूमिका इस क्षेत्र में अभी तक सामने नहीं आयी है । इसके कई पहलू अभी तक महिलाओं से अछुते हैं । मत्स्य पालन से यदि टिकाउपन तथा अधिक आमदनी लाना है, तो स्त्री-पुरुष दायित्व को भली भांति सम्बोधित करना होगा ।

महिलाएं एवं एक्वाकल्चर

एक्वाकल्चर में लिंग विभाजित दायित्व निर्धारित नहीं है लेकिन तालाब खोदने तथा शिकारमाही जैसे कार्य मुख्यत: पुरुष ही करते हैं । इसके अलावा महिलाएं जीरा संचयन, आहार तथा खाद देने तथा दैनिक रखरखाव में पुरुषों की मदद करती हैं । ये दायित्व उस जगह की सांस्कृतिक तथा पारिवारिक मान्यताओं पर निर्भर करता है ।

एक्वाकल्चर के क्षेत्र में यदि टिकाउपन लाना हो तो स्त्री-पुरुष दायित्व सम्बोन्धित करनी होगी । पारम्पारिक तौर पर महिलाएं एक्वाकल्चर के अलग-अलग चरणों में कहीं न कहीं सम्मिलित रहती हैं । देखा जाए तो सक्रिय रुप से बाडी स्थित तालाबों में पेन कल्चर में या धान-सह-मछली पालन में उनकी भूमिकाएं महत्वपूर्ण हैं ।

कुछ लिंग भेदी मुद्दे जो महिलाओं की सहभागिता पर प्रश्न चिन्ह लगाते हैं । कई जगहों पर सामाजिक एवं सांस्कृतिक तथ्य महिलाओं के साझेदारी पर असर डालते हैं इनका विवरण इस लेख में किया गया है ।

1. महिलाओं के विचरण पर पाबन्दी कई जगहों पर उनके विकास में बाधक सिद्ध होते हैं । ये प्रतिबन्ध अलग-अलग संस्कृति, धर्म तथा उनकी सामाजिक स्थिति पर निर्भर करती है ।
2. विचरण संबंधी पाबंदी के अलावा किसी-किसी समाज में महिलाअें की ओर से आर्थिक योगदान भी निषेध है ।
3. किसी भी प्रशिक्षण कार्यक्रम या परिभ्रमण प्रशिक्षण में पुरुषों की भागिता महिलाओं की तुलना में ज्यादा है तथा जानकारी ग्रहण तथा लेने की प्रक्रिया में भी महिलाएं पीछे हैं ।
4. कई जगहों में महिलाओं को थोडा या नहीं के बराबर सम्पत्ति पर मालिकाना हक प्राप्त है ।
5. कई स्वयं सेवी संस्थान महिलाओं को बचत जमा करना तो सिखाई हैं परन्तु यह स्वयं सहायता ग्रामीण महिलाओं में साक्षरता दर 30 प्रतिशत से भी कम है ।
6. झारखण्ड में अभी तक मत्स्य पालन क्षेत्र में महिलाओं के योगदान के आंकड़े सही रुप से प्राप्त नहीं हैं तथा कोई भी सरकारी नीतियाँ कार्यक्रम महिलाओं को लेकर नहीं बनाए गए हैं ।

मत्स्य पालन क्षेत्र में महिलाओं की भागीदारी से निम्नलिखित फायदे हो सकते हैं

1. भोजन में प्रोटीनयुक्त मछलियों की खपत बढ़ेगी, जो उसके परिवार के लिए स्वास्थ्यवर्धक है ।
2. अधिक मछली उत्पादन होने से आर्थिक स्थिति में मजबूती आएगी ।
3. मत्स्य पालन क्षेत्र में नई तकनीकों के कार्यान्वयन से सामाजिक स्तर में सुधार आएगा ।
4. आर्थिक स्थिति में सुधार होने से बच्चों को अच्छी शिक्षा प्राप्त हो सकेगी ।
5. सामुदायिक संबंधों में सुधार तथा सामाजिक पूंजी में बढ़त हो सकती हैं जैसे एक समूह की महिला से दूसरे समूह की महिलाओं को जानकारी देना तथा क्षमता विकास करना ।
6. बिना ज्यादा मेहनत के समय तथा सम्पदा का सही उपयोग ।
7. सामाजिक एवं पारिवारिक स्तर में सुधार तथा विभिन्न कार्यों में उनकी भागिता की वजह से परिवार में निर्णय लेने की क्षमता का विकास एवं स्वतंत्रता हासिल होना ।

कार्यान्वयन नीतियाँ बनाने के पूर्व कुछ लिंग मुद्दों पर विचार करना होगा ।

1. पारिवारिक स्तर - कुछ महिलाएं संबंधी समस्याएं पारिवारिक स्तर पर सुलझाई जा सकती हैं । इससे उनकी अनकही समस्याएं स्पष्ट होती हैं । प्रशिक्षण कार्यक्रम में पति-पत्नी का एक साथ आना अथवा रुढ़ीवादी परिवारों में बड़े बुजुर्गों की अनुमति लेकर प्रशिक्षण कार्यक्रम अथवा मीटिंगों में महिलाओं की भागिता बढ़ायी जा सकती है । इस स्तर पर कार्य करने के लिए प्रसाद कार्यकर्ताओं तथा ग्रामवासियों के बीच कड़ी सोहाद्र तथा विश्वास पर निर्भर करती है । पारिवारिक स्तर पर फारर्म्स फिल्ड स्कूल के माध्यम से भी महिलाओं के लिए नीतियाँ/कार्यक्षेत्र निर्धारित करने में सुविधा मिलती हैं । इसमें महिलाओं तथा पुरुषों की अलग-अलग सभा बुलानी चाहिए ।

2. जेन्डर डे - पुरुष तथा महिलाओं की अलग-अलग सत्रों के बाद जेन्डर डे के लिए दिन सुनिश्चित किया जाता है जिसमें दोनों ग्रुप के सदस्य मिलकर जेन्डर संबंधी मुद्दों तथा स्थानीय समस्याओं पर विचार विमर्श कर कार्यान्वयन योजना निर्धारित करते हैं ।

निर्धारित कार्य की समीक्षा कुछ दिनों के अन्तराल पर की जाती है तथा बदलाव की जरुरत पड़ने पर नए फेर-बदल किए जाते हैं । सत्र के अन्त में अवलोकन एवं मूल्यांकन कर उसकी प्रगति आंकी जाती हैं तथा नए लक्ष्य निर्धारित किए जाते हैं ।

3. **जानकारियों तक पहुंच**

प्राय: देखा गया है कि सभी महिलाएं प्रशिक्षण कार्यक्रमों में भाग नहीं ले पाती हैं । उन महिलाओं पर व्यक्तिगत रुप से ध्यान दिया जाता है । सत्र के दौरान इन महिलाओं पर परिचर्चा कर उनकी समस्याओं का समाधान कर उन्हें बढ़ावा दिया जा सकता है । प्रत्येक महिलाओं के लिए इस उद्योग में सम्मिलित होने के लिए लक्ष्य निर्धारित किया जाता हैं तथा एक महिला दूसरे को प्रशिक्षित कर तथा सामाजिक तथ्यों पर विचार कर के अच्छा काम कर सकती है ।

लिंग संवेदी तकनीक का विकास

आज के विकासात्मक तकनीक में महिलाओं के जरुरत पर मध्य नजर रखना होगा । तकनीक इस प्रकार से बनानी है कि महिलाएं अपने घरों तथा खेतों के काम के साथ साथ अन्य कार्य भी कर सकें तथा व्यवसाय में जोखिम भी न उठाना पड़े । जैसे बम्बोडिया के मिट्टी में पाई जाने वाले दीमकों तथा अन्य उपलब्ध सम्पदाओं का इस्तेमाल मछलियों के भोजन के लिए किया जाता है । इस कार्य के लिए महिलाएं दीमक इकठ्ठा करने का अतिरिक्त कार्य करती थी । जहाँ तक उनकी सुरक्षा का प्रश्न था, महिलाओं को जंगल में जाकर इसे इकठ्ठा करने में काफी मुश्किलें आती थीं ।

हरित पानी तकनीक से मछलियों का भोजन (प्लैंकटन) आसानी से मिल जाता है तथा मछलियों की बढ़त में बढ़ोतरी पायी गई । अब यहाँ की महिलाएं प्लैंकटन को मछलियों के लिए माँ का दूध के रुप में संबोधित करती हैं ।

बांग्लादेश में कई महिलाएं झींगा/मछलियों का भोजन घर में ही बनाती हैं । ये गतिविधि उनकी आय अर्जित करने का स्त्रोत बन गया है । इन शहरों को ये गांव के अगल बगल के किसानों में बिक्री कर आय उपार्जित कर रही हैं । महिलाओं को आहार बनाने में आसानी होती है क्योंकि उन्हें चावल का न्यूडूल बनाना आता है तथा इसी मशीन का इस्तेमाल ये मछलियों का भोजन बनाने में कर रही हैं । इसके अलावा महिलाएं मछली बेचने, उन्हें बनाने, वितरण, बिक्री एवं परिवहन में विशेष रुप से कार्य करती हैं ।

अन्तरिम आपूर्ति

जैसा कि देखा गया हैं कि महिलाओं को घर का कार्य छोड बाहर जाने में कई मुश्किलें तथा परेशानियाँ आती हैं । अतः ऐसी तकनीक का विकास करना चाहिए जो उनके इर्द-गिर्द आसानी से मिल सके । मछली पालन के दौरान बाहय जरुरतों की व्यवस्था भी स्थानीय जगहों से पूर्ति हो जाए ।

कार्य विभाजन

किसी भी गतिविधि को शुरु करने के पहले यह विचार कर लेना आवश्यक है कि महिलाओं को जिस कार्य से जोड़ा जा रहा है उन्हें अतिरिक्त भार न पड़े । इसके लिए पूरे परिवार समूह के साथ पूरी योजना बनानी होगी तथा कार्य विभाजन करना होगा । ऐसा करने से महिलाओं का कार्य बोझ कम तथा कार्य क्षमता में विकास होगा ।

लिंग संवेदी प्रसार कार्यकर्ताओं का योगदान

महिलाओं में बराबरी की भावना तथा व्यवहारिक रुप से महिलाओं को सुदृढ करने के लिए महिला प्रसारकर्ता का होना आवश्यक हैं ।

ऋण व्यवस्था

पूंजी तथा प्रशिक्षण किसानों के लिए अति जरुरी हैं । लघु ऋण व्यवस्था से महिलाएं मछली पालन आसानी से कर सकती हैं ।

बाहय ऋण व्यवस्था पर महिलाएं न निर्भर रह कर स्वयं सहायता समूह के द्वारा भी अपने कार्य को मजबूत कर सकती हैं ।

अतः हम देखते हैं कि छोटे स्तर पर मछली पालन जीवन स्तर में सुधार ला सकती हैं । किसानों का मत्स्य क्षेत्रों में प्रशिक्षण विशेष कर महिलाओं का उन्हें सशक्त एवं आर्थिक दृष्टि से मदद कर सकती है ।

8. मात्स्यिकी सहप्रबंधन की ओर

एस.एन.ओझा
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 400061

सारांश

जहां अंतर्स्थलीय मछली पालन के क्षेत्र में हमारा देश प्रगति कर रहा है, वहीं खुले जल संसाधन के प्रबंधन एवं विकास में कोई विशेष प्रगति नहीं दिखाई पड़ती है । गत 50 वर्षों तक मात्स्यिकी संसाधन प्रबंधन जैव एवं भौतिक विज्ञान तक ही सीमित था, जबकि इनका प्रबंधन इन संसाधनों पर आश्रित मानव संसाधनों द्वारा ही सम्भव है । फलस्वरुप, इन संसाधनों के उपभोक्ताओं के बीच का संघर्ष तीव्र होता जा रहा है, संसाधनों के विनाश होने से पर्यावरण का असंतुलन बढ़ता जा रहा है तथा प्रशासन तंत्र में कमी के कारण सभी समुदायों का विकास भी नहीं हो रहा है । इस संदर्भ में सहप्रबंधन द्वारा, जिसमें समुदाय का प्रशासनिक भागीदारी को बढ़ावा देकर, इन प्राकृतिक संसाधनों को टिकाऊ एवं जीविका विकास हेतु अनुकूल बनाया जा सकता है । इस सहप्रबंधन में इन संसाधनों पर आश्रित सभी सहकर्मियों के बीच इनके विकास को लेकर सहमति तैयार करना आवश्यक है । इस कार्य को दिशा प्रदान करने के लिए एवं इसे संचालित करने के लिए इस पत्र में कुछ पद्धतियों को सुझाव हेतु प्रेषित किया गया है ।

9. मत्स्य आहार एवं प्रबंध का मछुआरा समुदाय के उत्थान में भूमिका

के.के.जैन एवं एन.पी.साहू
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 400061

सारांश

वर्तमान में भारत का कुल मत्स्य उत्पदन 6.37 मिलियन टन है जिसमें 2.96 मिलियन टन समुद्रीय एवं 3.41 मिलियन टन अन्तर्स्थलीय क्षेत्रों से हुआ है (2005-06)। मत्स्य उत्पादन के कार्य में 70 लाख लोग कार्यरत हैं जो कि समुद्रीय एवं अन्तर्स्थलीय क्षेत्रों में विभिन्न कार्यों में संलग्न है। विश्व में मत्स्य उत्पादन के क्षेत्र में भारत का तृतीय स्थान एवं जलीय संवर्धन में द्वितीय स्थान है। भविष्य में मीठे पानी की मछली उत्पादन का लक्ष्य 4.8 मिलियन टन रखा गया है जिसमें 3.3 मिलियन टन (70%) जलीय संवर्धन से उत्पादित किया जाएगा। इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए मत्स्य किसानों, उद्यमियों, वैज्ञानिकों के साथ-साथ मछुआरा समुदाय की भूमिका एक महत्वपूर्ण साबित होगी। मछुआरा समुदाय शहर से दूर, गांवों में, जलाशयों में, नदियों के निकट एवं गीले बंधों के आसपास के क्षेत्रों में कार्यरत रहते हैं जहाँ पर उन्हें पूर्ण रुप से प्राकृतिक तौर पर उपलब्ध मछली को पकड़ना पडता है जो कि दिन पर दिन कम होती जा रही है। मछली के पकड़ने में कमी होने के बहुत से कारण हैं जैसे पानी में प्रदूषण, वनों की क्षति होना, बैरज का निर्माण होना, बारह महीनें मछलियों का अवैध रूप से पकड़ना, विभागों के पास नियंत्रण हेतु पूर्ण आधुनिक साधनों का न होना इत्यादि हैं। अतः उत्पादन बढ़ाने हेतु खुले जलक्षेत्रों में मछली के उचित लम्बाई एवं वजन का संचय करना अति आवश्यक हो गया है। मछुआरा समुदाय की आमदनी बढ़ाने के लिए पिंजड़ों में मत्स्य पालन तकनीकी, मछलियों के लिए आहार में आवश्यक पोषक तत्व, अवयवों की जानकारी, गुणवत्ता की जांच, आहार बनाना एवं खिलाने के तौर-तरीके, वृद्धि की जाँच एवं निकासी के तौर-तरीकों की जानकारी काफी लाभकारी सिद्ध होगी।

जलाशयों को लघु, मध्यम, बड़े क्षेत्रों एवं सबसे बड़े जलाशयों में बांटा गया है। इनका क्षेत्रफल क्रमशः लघु 50-1000 हेक्टर, मध्यम 1000-5000 हेक्टर, बड़े 5000-10000 हेक्टर एवं सबसे बड़े 10000 हेक्टर से अधिक होते हैं।

भारत में जलाशयों का कुल क्षेत्रफल 3157366 हे. है तथा इनमें उत्पादन की अपार क्षमता है। जलाशयों से अधिक उत्पादन पाने के लिए 400-600 अंगुलिकाएं प्रति हेक्टर सामान्य तौर पर संचित करना मछुआरा समुदाय को अधिक लाभकारी होगा। यह संख्या जलाशय के क्षेत्रफल एवं प्राथमिक उत्पादकता के आधार पर घटाई एवं बढ़ाई जा सकती है। जलाशयों से मत्स्य उत्पादन बढ़ाने हेतु 100 मि.मी. से बड़ी अंगुलिकाओं का संचय करना काफी लाभकारी होगा। इतने बड़े आकार की

अंगुलिकाएं मत्स्य प्रक्षेत्रों पर बड़ी की जा सकती हैं । परन्तु इनका संचय एवं परिवहन करना जलाशयों तक काफी मुश्किल एवं महंगा होगा । अतः मछुआरा समुदाय की आमदनी बढ़ाने के लिए पिंजड़ों में मत्स्य पालन की तकनीकी एवं आहार का तैयार करने की जानकारी विस्तृत रुप से दी जाए तो काफी लाभकारी होगा जिससे मछुआरों को विभिन्न अवयवों की जानकारी, पीसना, आहार बनाने के व्यवहारिक तरीके मछली की प्रजातियों के अनुसार, जलाशयों के निकट आहार का निर्माण, सस्ते तौर पर, खिलाने के तरीके, समय-समय पर पिंजड़ों की देखभाल कर आहार की गुणवत्ता का पूर्ण रुप से उपयोग एवं वृद्धि को करना है जिसका विवरण नीचे दिया जा रहा है ।

पालने योग्य कार्प मछलियाँ

जलाशयों में विशेष रुप से भारतीय मेजर कार्प - कतला-कतला, लेबियो रोहिता, सिरहिनस म्रिगल, महाशीर इत्यादि मछलियों का प्रस्तावित संचय दर के अनुसार करना काफी लाभकारी होगा ।

मछलियों के आहार के लिए आवश्यक पोषक तत्व

मछली की विभिन्न अवस्थाओं, प्रजाति एवं वातावरण के अनुसार आहार में आवश्यक पोषक तत्वों की मात्रा घटती-बढ़ती रहती है । पिजड़ों में मछली पालने के लिए 30-35%, प्रोटीन, 22-26% कार्बोहाइड्रेट, 6-8% वसा, 1% विटामिन, 1% खनिज लवण मिश्रण वृद्धि एवं जीवितता के लिए उपयुक्त पाया गया है ।

आहार में प्रयोग होने वाले खाद्य अवयव

आहार की गुणवत्ता बढ़ाने के लिए खाद्य अवयवों की भूमिका महत्वपूर्ण होती है । अवयवों का चयन करते समय कुछ मुख्य बातों का ध्यान रखना आवश्यक है ।

यह प्रोटीनयुक्त, सस्ता, स्थानीय क्षेत्रों में सुगमता से उपलब्ध, आसानी से पाचक, जहरीले पदार्थों से युक्त एवं मांसपेशियों के निर्माण में अधिक से अधिक सहायक हों । अवयवों को जन्तु एवं वनस्पति स्रोतों से प्राप्त किया जाता है ।

1. वनस्पति स्त्रोतों से प्राप्त अवयव - सोयाबीन मील, कॉटन सीड केक, चावल की भूसी, मक्के की लुगदी, गेहूँ की भूसी इत्यादि से मत्स्य आहार तैयार किया जाता है ।
2. जन्तु स्त्रोतों से प्राप्त अवयव - मांस का चूरा, हड्डियों का चूरा, रक्त का चूरा, मछलियों का चूरा, झींगा का चूरा इत्यादि विभिन्न प्रजातियों के लिए आहार तैयार करने में प्रयोग किए जाते हैं ।

आहार में प्रयोग करने से पूर्व अवयवों की गुणवत्ता की जांच

पिजड़ों में सफल मछली पान एवं वृद्धि हेतु अवयवों की गुणवत्ता जैसे रंग, गंध, बनावट, गठन, भौतिक अवस्था, रासायनिक संगठन जैसे नमी, पौष्टिक तत्व, मिलावटी हानिकारक तत्व इत्यादि की जानकारी करना आवश्यक है ।

आहार बनाना

मछुआरा समुदाय जलाशयों/प्रक्षेत्रों पर आहार आसानी से तैयार कर सकते हैं । आहार तैयार करने के लिए आवश्यकतानुसार पीसे हुए अवयवों से सुबह-शाम खिलाने हेतु आहार तैयार कर सकते हैं । अतः सेबई बनाने की मशीन (पैलेटानईजर) से गुलिका बनाकर, सूर्य की रोशनी में सुखाने के पश्चात पिंजड़ों में खिलाया जा सकता है । यह एक उत्तम किस्म का एवं लाभकारी आहार होता है जिसमें सभी पोषक तत्व बंधी हुई अवसथा में एक लम्बे समय तक रहते हैं ।

आहार का सूत्रीकरण

एक उत्तम किस्म के आहार बनाने के लिए आवश्यक प्रोटीन की मात्रा लगभग 30% पाने के लिए विभिन्न अवयवों के मिश्रण जैसे मूंगफली की खली (35%), चावल की भूसी (38%), सोयाबीन मील (20%), मछली का चूरा (5%), विटामिन-खनिज लवण (1%) को मिलाने से आहार का सूत्रीकरण करना वृद्धि के लिए काफी लाभकारी होता है ।

आहार खिलाने की मात्रा

यह मात्रा मछली के आकार, वजन, एवं संख्या के आधार पर निर्भर करती है । पौना से अंगुलिका 5-10%, अंगुलिका से बड़ी मछली 3-5% मछली के वजन के अनुसार सुबह-शाम खिलाना चाहिए ।

वृद्धि की जांच

एक संपूर्ण एवं पोषकयुक्त आहार खिलाने के पश्चात वृद्धि की जांच निम्न सूत्रों से की जा सकती है । यह सूत्र आहार की गुणवत्ता, उत्तम प्रबध एवं क्षमता को प्रदर्शित करते हैं ।

कुल वृद्धि = अंतिम वजन - प्रारंभिक वजन

$$\text{आहार की रुपांतर दर (एफ.सी.आर)} = \frac{\text{दिए गए आहार की मात्रा}}{\text{मछलियों के वजन में वृद्धि}}$$

$$\text{आहार की रुपांतर क्षमता (एफ.सी.ई.)} = \frac{\text{मछलियों के वजन में वृद्धि}}{\text{दिए गए आहार की मात्रा}}$$

निकासी

जलाशयों में संचय करने के लिए मछलियों को 20-50 ग्राम वजन की काफी उपयुक्त माना जाता है । अतः आवश्यकतानुसार पिंजड़ों से निकासी एक अन्तराल के बाद करना चाहिए ।

मछुआरा समुदाय को पिंजड़ों में मछली पालन की विधि, उत्तम आहार एवं प्रबन्ध का ज्ञान, प्रशिक्षण के माध्यम से कराकर महिलाओं, युवाओं एवं समय का पूर्णरुप से उपयोग कर निकटतम जलाशय के क्षेत्रों में मत्स्य उत्पादन के द्वारा आय का स्त्रोत भी बढ़ाया जा सकता है । कोआपरेटिव सोसाइटी भी इस कार्य में सहयोगी बनकर मछुआरा समुदाय का उत्थान करने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाने में सक्षम होंगी ।

10. स्वयं सहायक संघ एवं मात्स्यिकी में कार्यरत महिलाएं

तन्मया देव एवं अर्पिता शर्मा
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 61

सारांश

जलकृषि एक आकर्षक एवं सुगम आर्थिक प्रक्रिया वाला व्यवसाय है । यह विश्व के खाद्य क्षेत्र में सबसे तेजी से विकसित हो रही प्रक्रिया है । पिछले दो दशकों से गरीबी उन्मूलन के लिए एक प्रभावकारी साधन के रुप में लघुवित व्यवस्था की बढ़ती महत्वपूर्णता एवं उपयोगिता ने मात्स्यिकी क्षेत्र में कार्यरत महिलाओं की सहायता करने एवं उनको उचित अधिकार देने के लिए इसकी सामर्थ्यता एवं समबद्धता का आंकलन परमावश्यक कर दिया है ।

इसको ध्यान रखने हेतु बिहार के मधुबनी जिलों के गांवों में विभिन्न सामाजिक महिला वर्ग जो निम्नतम श्रृंखला में कार्यरत हैं, उनकी जीविका एवं लघुनित व्यवस्था की समर्थ्यता का अध्ययन किया गया और पाया गया कि वो सभी महिलाएं गरीबी रेखा से काफी नीचे हैं । अतः इनमें विकास एवं जागरुकता की आवश्यकता है । स्वयं सहायक संघ के अध्ययन से ये पाया गया कि वह केवल बचत करने एवं उच्चार देने जैसे कार्यों पर ही अधिक ध्यान देती है, जबकि दूसरे प्रकार की सेवाएं जैसे स्वास्थ्य बीमा, आवास के लिए लघुवित्तीय सुविधा, धन का आदान-प्रदान एवं शिक्षा के लिए असीम सम्भावनाएं है ।

गरीब मत्स्य महिलाओं की समस्याओं का समाधान करने एवं उचित लघु वित्तीय सुविधा प्रदान करने के लिए विशेष स्वयंसेवी संस्था एवं अन्य संस्थाओं की कमी है एवं मत्स्य महिलाओं की विशेषतः लघु उद्यमी महिलाओं से की जा रही वित्तीय सुविधाएं के प्रयास कम किए जा रहे हैं । अतः उनकी आवश्यकता के अनुसार समुचित वित्तीय स्वास्थ्य, शिक्षा एवं आवास सेवाएं प्रदान करना परमावश्यक है ।

बिहार राज्य अन्तर्देशीय जल स्रोतों से भरपुर है । यहाँ की नदियां, जलाशय, झील, मन और तालाबों से प्रचुर मात्रा में मत्स्य उत्पादन की असीम सम्भावनाएं है । बिहार की सदाबहार नदियों, से पूर्व में भारत का 51% स्पान प्राप्त किया जाता था जिसकी मान्यता विभिन्न राज्यों में अब हैचरी बन जाने के कारण घट गई है ।

बिहार के मधुबनी जिलों जो मखाना, पान एवं मत्स्य के व्यवसाय में एक महत्वपूर्ण स्थान है । फिर भी अध्ययन के द्वारा पाया गया कि यहाँ की महिलाओं में खासतौर पर शिक्षा स्वास्थ्य व्यवसायिक

की कमी के कारण वो विकसित नहीं हो पा रही है । लेकिन पिछले दो सालों में महिलाओं में कुछ परिवर्तन हुआ है जिसका कारण है स्वयं सहायक संघ । एन.जी.ओ. सखी जिन्होंने प्रचुर मात्राओं म स्वयं सहायक संघ खासकर महिलाओं को विकास के लिए स्थापित की है ।

मधुबनी जिलों के महिलाओं को दो परिस्थितियों का सामना करना पड़ता है एक बाहर जा काम करना और दूसरा साथ में परदा करना । महिलाओं को घर से बाहर जाकर काम करने से पु वर्ग 80% शहरों में जाकर काम करने लगे हैं जिससे की उसकी आर्थिक स्थिति में सुधार हो सके ।

महिलाएं जो पहले बाहर जाने में असमर्थ थी अब वो महिलाएं घर से बाहर निकल कर काम करने लगी हैं । एन.जी.ओ. सखी महिलाओं के लिए ही नही बल्कि उनके परिवार सदस्यों के विकास क्षेत्र में ले जाने की कोशिश कर रही है । लेकिन अध्ययन से पाया गया कि अभी भी मधुबनी जिला के गावों में विकास की निरंतर आवश्यकता है ।

अतः देश के विकास के हेतु महिलाओं का विकास करना परमावश्यक है ।

की कमी के कारण वो विकसित नहीं हो पा रही है । लेकिन पिछले दो सालों में महिलाओं में कुछ परिवर्तन हुआ है जिसका कारण है स्वयं सहायक संघ । एन.जी.ओ. सखी जिन्होंने प्रचुर मात्राओं में स्वयं सहायक संघ खासकर महिलाओं को विकास के लिए स्थापित की है ।

मधुबनी जिलों के महिलाओं को दो परिस्थितियों का सामना करना पड़ता है एक बाहर जाकर काम करना और दूसरा साथ में परदा करना । महिलाओं को घर से बाहर जाकर काम करने से पुरुष वर्ग 80% शहरों में जाकर काम करने लगे हैं जिससे की उसकी आर्थिक स्थिति में सुधार हो सके ।

महिलाएं जो पहले बाहर जाने में असमर्थ थी अब वो महिलाएं घर से बाहर निकल कर काम करने लगी हैं । एन.जी.ओ. सखी महिलाओं के लिए ही नहीं बल्कि उनके परिवार सदस्यों के विकास के क्षेत्र में ले जाने की कोशिश कर रही है । लेकिन अध्ययन से पाया गया कि अभी भी मधुबनी जिलों के गावों में विकास की निरंतर आवश्यकता है ।

अत: देश के विकास के हेतु महिलाओं का विकास करना परमावश्यक है ।

11. मछुआरा समुदाय के सामाजिक-आर्थिक रुप से उत्थान हेतु खुले जलीय क्षेत्रों से मत्स्य उत्पादन बढ़ाने हेतु योजनाएं

एस.मुनील कुमार एवं के.के.जैन
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 400061

सारांश

विश्व में भारत का जलीय संवर्धन से प्राप्त 2.47 मीलियन मैट्रिक टन उत्पादन होने से दूसरा स्थान एवं मत्स्य प्रग्रहण से 3.6 मीलियन मैट्रिक टन मत्स्य उत्पादन होने से सातवां स्थान है । वर्तमान में ये दोनो सेक्टर कृषि के क्षेत्र में देश को क्रमशः कुल जी.डी.पी. में 1.04% तथा 5.34 का योगदान कर रहा है । मत्स्य एवं मत्स्य उत्पादों की खपत घरेलू एवं निर्यात के रुप में अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर नियमित रुप से बढ़ती जा रही है । भविष्य में मछली की माँग वर्ष 2012 में 9.74 मीलियन टन आँकी गई है, जो कि वर्तमान में 6.4 मीलियन टन है । इस मछली की खपत को पूरा करने के लिए उत्पादन को क्षैतिज एवं उर्ध्वाधर दोनों ही तरफ से बढ़ाना आवश्यक होगा । खुले पानी के स्त्रोत जैसे जलाशय सिंचाई तालाबों से मत्स्य उत्पादन बढ़ने की काफी संभावना है जो कि जलीय स्त्रोतों के रुप में अभी भी कम साबित हो रहे हैं । छोटे जलाशय एवं सिंचाई तालाबों की संख्या लगभग 9134 है जिनका क्षेत्रफल लगभग 148557 हेक्टेयर है जिनका उपयोग अभी भी बहुत कम हो रहा है । वर्तमान में इन स्रोतों से लगभग 49.90 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर उत्पादन हो रहा है । लेकिन इन स्त्रोतों से उत्पादन क्षमता 1000 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर मछली प्राप्त की जा सकती है । ग्रामीण क्षेत्रों में स्थित गरीब जनता एवं मछुआरों के लिए उपरोक्त स्त्रोत रोजगार एवं जीविका के लिए मुख्य स्त्रोत हैं । इन क्षेत्रों का विकास मत्स्य उत्पादन के विकास एवं लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए एक कठिन कार्य है । इस कार्य को सफल बनाने के लिए मछुआरा समुदाय के सहयोग, भागीदारी, मत्स्य विभागों के विकास इत्यादि के द्वारा किया जा सकता है । खुले जलीय क्षेत्रों का विकास मछुआरा समुदाय के लिए आय की बढ़ोतरी आहार एवं अविकसित जलीय क्षेत्रों को उपयोगी बनाकर किया जा सकता है ।

प्रस्तुत पेपर में खुले क्षेत्रों के विकास के लिए उपयोगी नीतियाँ बनाकर जैसे प्रग्रहण पर आधारित मात्स्यिकी, जलीय स्थलीय सुधार, उर्वरक, आहार खिलाना, परभक्षी एवं प्रतिस्पर्धा करने वाले जीव-जन्तुओं का निष्कासन करके किया जा सकता है । उपरोक्त नीतियों को अपनाकर गरीब किसान एवं मछुआरा समुदाय की सामाजिक आर्थिक दशा का उत्थान किया जा सकता है ।

12. लोक मात्स्यिकी में मछुआरों की सहभागिता से मत्स्य व्यवसाय के नए आयाम

अरविंद मिश्र, आर.पी.रमण एवं ए.के.सिंह
मत्स्य पालक विकास अभिकरण, भोजूवीर, वाराणसी 221002
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान, सात बंगला, मुंबई
राष्ट्रीय मत्स्य आनुवांशिक संसाधन ब्यूरो, कैनाल रिंग रोड, लखनऊ

सारांश

प्रस्तुत शोध आलेख में लोक मात्स्यिकी को मात्स्यिकी व्यवसायिक के एक ऐसे नए पहलू के रुप में चिन्हित किया गया है जिससे मत्स्य और मात्स्यिकी के कई तेजी से विलुप्त हो रहे ज्ञान को संरक्षित कराने के साथ ही क्षेत्र विशेष के मछुआरा समाज को रोजगार के नए अवसर भी उपलब्ध हो सकेंगे ।

आरम्भिक प्रेक्षणों में पाया गया है कि मछलियों के व्यवहार, उनके औषधीय उपयोग आदि के सम्बन्ध में हमारा पारंपारिक ज्ञान तेजी से लुप्त हो रहा है, जिसे तत्काल संरक्षित करना बेहद आवश्यक हो गया है, जिसमें स्थानीय मछुआरा समुदाय निर्णायक भूमिका निभा सकता है । कई मछलियों के पारंपारिक रुप से ज्ञात औषधीय गुणों को आधुनिक प्रयोग-परीक्षणों के आधार पर मानकीकृत कर उनके व्यवसायिक प्रमोशन से स्थानीय मछुआ समुदाय को लाभान्वित कराने की भी पहल की जा सकती है । उत्तर भारत के स्थानीय मछुआरों में बुल्ला (ग्लॉसोगोबिअस) नामक मछली को खाने की मनाई है कहते हैं, इसके सेवन से दाढी मूंछ नहीं निकलती । इससे इस मछली में जैवीय बंध्यता के कारक तत्व इंगित होती है, इसका परीक्षण जरुरी है ।

इसी तरह अन्य कई मछलियों के मांस के गुण दोषों का समृद्ध ज्ञान मानकीकरण की बाट जोह रहा है । व्यवसायिक मत्स्य पालन में मत्स्य व्यवहार पर कई जानकारी पौराणिक ग्रंथो में उपलब्ध हैं, जैसे रामचरितमानस में वर्षा के पहले जल (माजी) से मछलियों को व्याकुल होना बताया गया है ।पत्थर चट्टा मछली (सीयेना कोईटर) के ओटोलिथ पत्थर को मीन मुकता के रुप में व्यवसायिक प्रमोशन की संभावनाएं हैं । लोक मात्स्यिकी के इस नए क्षेत्र से परिचय के साथ ही नए आयामों पर विस्तृत प्रकाश डाला गया है ।

13. मछुआरा समुदाय की समस्याएं एवं सुझाव

योगेश कुमार चौहान एवं अमिता सक्सेना
मत्स्य जीव विज्ञान विभाग
मत्स्य महाविद्यालय, गो.ब.प.कृ. एवं प्रौ. विश्वविद्यालय
पन्तनगर- 263145 , उत्तराखण्ड

सारांश

हमारा देश एक कृषि प्रधान देश है, जहाँ किसान खेतों में दिनरात मेहनत करते हैं तथा अपने पसीने से खेतों को सीचते हैं । हरित क्रांति के अन्तर्गत सरकार ने एक ओर जहां किसानों की समस्याओं पर बल दिया वहीं दूसरी ओर किसानों की मेंहनत का फायदा उठाने के लिए बिचोलिए भी आ गये जो किसानों से औने- पौने दाम में फसल खरीदते और साहूकारों को पूरे फायदे के साथ बेच देते थे। धीरे-धीरे सरकार ने किसानों की इस समस्या का समाधान कर दिया। इसी प्रकार नीली क्रांति के अन्तर्गत सरकार मत्स्य उत्पादन बढ़ाने पर बल दे रही है, परन्तु मत्स्य उत्पादन तब तक नहीं बढ़ सकता जब तक मछुआरा समुदाय की समस्याओं का हल नहीं होगा। यहाँ मछुआरा समुदाय से तात्पर्य बांधो पर काम करने वाले व्यक्तियों से है, जो बांधों से मछली पकड़ कर लाते हैं। हिमालय क्षेत्र में जल संसाधन व्यापक तथा विविधतापूर्ण है। ये हमारे देश के विशाल जल भण्डार हैं, जिनसे देश की प्रमुख नदियां निकलती हैं और ये मात्स्यिकी विकास की दृष्टि से इस क्षेत्र की सामाजिक तथा आर्थिक स्थिति में महत्वपूर्ण योगदान दे सकते हैं और मछुआरा समुदाय की स्थिति में भी सुधार ला सकते हैं। उत्तराखण्ड राज्य के कुमायूँ मण्डल के नानकसागर, धौरा, बेगुल, तुमड़िया, बौर, हरीपुरा एवं कालागड़ आदि प्रमुख जलाशय हैं जहां पर विभिन्न प्रकार की मछलियां उपलब्ध हैं। अगर इन जलाशयों का प्रबन्धन और विकास उन्नत वैज्ञानिक विधियों से किया जाये और मछुआरों को पूर्ण जानकारी, हिदायतें व सुविधायें दी जायें तो मात्स्यिकी के विकास के साथ-साथ मछुआरा समुदाय का भी सामाजिक व आर्थिक विकास हो सकेगा और राज्य का राजस्व भी बढ़ेगा। इस प्रकार गरीबों के उत्थान के साथ- साथ मत्स्य विज्ञान के अनेक आयामों को विभिन्न उन्नत दिशाएं मिल सकेंगी और देश को मात्स्यिकी से अधिक लाभ व उच्च स्थान मिल सकेगा।

मछुआरा समुदाय की मुख्य समस्याओं को हम विभिन्न श्रेणियों में बॉट सकते हैं-

1. आर्थिक समस्याएं - सरकार को चाहिये कि वह बांधों पर रहने वाले मछुआरा समुदाय के बारे में भी सोचे। वह बांधों को ठेकेदारों को देकर आंख मूदकर सो जाती है और यह नहीं देखती कि वहां रहने वाले मछुआरा समुदाय के लोग किस स्थिति में हैं। मछुआरा समुदाय के लोगों को उनके द्वारा पकड़ी गयी मछली के अनुसार ही भुगतान होता है। जबकि अलग अलग समय में मछली भी विभिन्न प्रकार की तथा कम ज्यादा आती है। इस तरह यदि मछली कम है तो उसे मूल्य भी कम मिलेगा। इस प्रकार उसे विभिन्न प्रकार की समस्याओं का सामना करना पड़ता है।

2. **सामाजिक समस्याएं** - मछुआरा समुदाय के लोगों को समाज में उचित स्थान नहीं मिलता तथा उन्हें हीन भावना से देखा जाता है। समाज में उनके साथ व्यवहार भी ठीक नहीं होता जिससे वह पूर्णरुपेण निराश हो जाते हैं ।

3. **स्वास्थ्य समस्याएं** - मछुआरा समुदाय के लोगों के लिए उचित स्वास्थ्य व्यवस्था होनी चाहिए क्योंकि वह ऐसे क्षेत्र में रहते हैं जहां वायुमण्डल में नमी रहती है और कोई भी बीमारी कभी भी हो सकती है और उचित स्वास्थ्य व्यवस्था न होने के कारण गंभीर रुप धारण कर सकती है।

4. **शिक्षा समस्याएं** - मछुआरा समुदाय के लोगों के लिए उचित शिक्षा व्यवस्था भी नहीं होती जिससे उनके बच्चे आज भी प्राथमिक शिक्षा भी नहीं ले पाते और वे अशिक्षित रह जाते हैं।

5. **पारिवारिक समस्याएं** - मछुआरा समुदाय के परिवार भी बड़े होते हैं और बेराजगारी के कारण परिवार को चलाना कठिन हो जाता है। वह अपने परिवार को ज्यादा समय भी नहीं दे पाते जिससे टकराव की स्थिति उत्पन्न हो जाती है।

6. **प्राकृतिक आपदाएं** - प्राकृतिक आपदाओं से मछुआरा समुदाय बहुत ज्यादा प्रभावित होता है । वर्षा, बाढ़, तापमान आदि कारक बांधों में जल स्तर को प्रभावित करते हैं जिससे मत्स्य उत्पादन पर प्रभाव पढ़ता है।

उपरोक्त समस्याओं के अतिरिक्त अन्य समस्याऐं भी मछुआरा समुदाय के सामने आती हैं। जिससे वह ठीक से काम नहीं कर पाते और मत्स्य उत्पादन पर प्रभाव पड़ता है। सरकार को चाहिए की वह मछुआरा समुदाय की इन सभी समस्याओं पर ध्यान दे ताकि वह अपना काम ठीक प्रकार से कर सकें। इन सभी समस्याओं पर कुछ सुझाव इस प्रकार हैं -

1. आर्थिक समस्याओं को दूर करने के लिए सरकार को चाहिए कि वह मछुआरा समुदाय को दी जाने वाली धनराशि की जांच करें और यदि वह कम है तो उसे बढाएं ।

2. बांधों पर सरकार का नियन्त्रण होना चाहिए जिससे वह मछुआरा समुदाय की समस्याओं को समझ सके।

3. मछुआरा समुदाय को समाज में उचित स्थान दिलाने के लिए सरकार को प्रयास करने चाहिए।

4. सरकार को मछुआरा समुदाय के बच्चों की शिक्षा के लिए विद्यालयों का निर्माण कराना चाहिए और उन्हें अन्य सुविधाऐं देनी चाहिएं।

5. मछुआरा समुदाय को जागरुक बनाने के लिए भी हम सभी को प्रयास करना चाहिए।

6. उनके स्वास्थ्य के लिए प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रों का निर्माण कराना चाहिए तथा उन्हें गम्भीर बीमारियों के प्रति सचेत करना चाहिए।

7. मत्स्य आखेट बन्द होने की स्थिति में मछुआरा समुदाय के लिए रोजगार की व्यवस्था होनी चाहिए।

8. अपना व्यवसाय शुरु करने के लिए उन्हें बैंकों से सरल ब्याज दरों पर ऋण उपलब्ध कराना चाहिए।

9. मछुआरा समुदाय को परिवार नियोजन के बारे में भी बताना चाहिए।

14. मछुआरों के हित में बनी मत्स्य संसाधन प्रबन्धों की नीतियाँ कितनी कारगर

एस.जी.एस.जैदी
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 61

सारांश

मत्स्य उत्पादन के क्षेत्र में हमारे देश ने निश्चित रुप से प्रगति की है । वर्ष 1995 में मत्स्य उत्पादन मात्र 0.75 मिलियन से बढ़कर 6.1 मिलियन टन हो गया, जिसके परिणाम स्वरुप विश्व मत्स्य उत्पादन में भारत का दूसरा स्थान है, यह गर्व की बात है । परंतु परंपरागत रुप से जुड़े मछुआरा समुदाय को अभी भी इस प्रगति का उचित लाभ नहीं मिल पा रहा है । देश में अथाह जल संपदा होने के बावजूद भी अन्तर्स्थलीय क्षेत्रों में बसे मछुआरा समुदाय अपना जीवन गरीबी की रेखा से नीचे व्यतीत कर रहे हैं । इनकी आर्थिक स्थिति को सुदृढ़ करने के विभिन्न राज्यों के मत्स्योद्योग द्वारा चलाई जा रही विभिन्न कल्याणकारी परियोजनाओं के बाद भी मछुआरा जाति अभी भी गरीबी रेखा के नीचे जीवन यापन पर मजबूर है । इनकी आर्थिक स्थिति को सुदृढ करने के लिए उपलब्ध जल संसाधनों का कुशल प्रबंधन के साथ साथ ऐसी नीतियाँ अपनाई जाए जो मछुआरों के हित में हो । प्रस्तुत प्रपत्र में जलाशयों के कुशल प्रबंधन एवं मछुआरों के हित में बनी नीतियों पर प्रकाश डालने का एक छोटा प्रयास है ।

15. मछुआ हितकारी प्रबंधन एवं नीतियां

प्रताप कुमार दास
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 61

सारांश

वर्तमान में भारत मत्स्य उत्पादन के क्षेत्र में दूसरे स्थान पर है । आज यह उत्पादन लगभग 6.1 मिलियन टन तक हो गया है । जहां एक ओर मात्स्यिकी की प्रगति को हम उत्पादन क्षमता एवं विदेशी मुद्रा अर्जित करने के दृष्टिकोण से तुलना करते हैं वहीं दूसरी ओर अगर हम इस व्यवसाय में लगे लोगों के जीवन स्तर की ओर झांके तो वास्तविकता का एहसास होता है । इससे यह तो स्पष्ट होता है कि हमारे देश में मात्स्यिकी का विकास निरंतर हो रहा है परंतु इस व्यवसाय से जुड़े मछुआ समुदाय की प्रगति अनुकूलतः नहीं हो रही है । जबकि ये मछुआ समुदाय पीढ़ी दर पीढ़ी इस व्यवसाय में लगे हुए हैं । इस समुदाय के सामाजिक, आर्थिक विकास के लिए आज यह नितांत आवश्यक हो गया है कि, इस हेतु ठोस नीतियाँ बनाई जाए तथा इन नीतियों के पालन हेतु कुशल प्रबंधन तंत्र तैयार किए जाएं । इसी के साथ, इन्हें वैज्ञानिक एवं परंपरागत ढंग से मत्स्य पालन हेतु बुनियादी सुविधाएं प्रदान की जाए । इनके उन्नति हेतु प्रबंधन तंत्र इस प्रकार का होना चाहिए जिसका सीधा लाभ इन्हें मिल सके । इस कार्य को सफल बनाने के लिए मछुआ समुदाय के सहयोग, भागीदारी, राज्यों के मत्स्य विभाग, राष्ट्रीय मात्स्यिकी बोर्ड, केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान इत्यादि के सहयोग से तैयार किया जा सकता है ।

Dr. Bhaudhuri National Society for Fisheries Science Cir
Mumbai-61

16. मछुआरा समुदाय के उन्नयन में प्रबंध तंत्र

सुरेश कुमार
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 400061

सारांश

आज प्रबंध तंत्र का महत्व बढ़ता जा रहा है । हम कुशल प्रबंधन के माध्यम से कम से कम लागत व श्रम में अधिक से अधिक लाभ कमा सकते हैं । आवश्यकता आज इस बात की है कि हम प्रबंधन नीति के हर पहलू को समझते हुए इसका समुचित उपयोग करें । मछुआरा समुदाय अधिकतर अशिक्षित या अर्धशिक्षित होता है । उसके सामने बोली भाषा की भी समस्याएं रहती हैं । इसलिए उसके उन्नयन हेतु हमें विशेष प्रबंध नीति बनानी होगी ।

प्रस्तुत लेख में इस बात का विस्तृत विवरण दिया गया है कि मछुआरा समुदाय के लिए प्रबंध तंत्र का निर्माण करते समय उनकी सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक, भौगोलिक व भाषिक स्थिति का पूरा पूरा ध्यान रखा जाए ।

17. झारखंड में मात्स्यिकी की समस्याएं एवं संभावनाएं

ए.के.सिंह
राँची पशुचिकित्सा एवं पशुपालन महाविद्यालय
काँके, राँची-6

सारांश

झारखंड राज्य एक नवनिर्मित राज्य है। इस राज्य में लगभग 40,000 हेक्टेयर तालाब एवं 94000 हेक्टेयर छोटे-बड़े जलाशय उपलब्ध हैं। साथ ही साथ काफी संख्या में चेक डैम उपलब्ध हैं तथा सरकारी एवं गैर-सरकारी संस्थाओं द्वारा विभिन्न योजनाओं के अन्तर्गत तालाब का निर्माण किया जा रहा है। इन सभी जलक्षेत्रों पर मछुआरों की जीविका आधारित है। इस राज्य की अपनी खास समस्यायें हैं जैसे-

1- लगभग सभी तालाब वर्षा आधारित हैं तथा 80% तालाब मौसमी हैं । जिसमें सिर्फ 4-6 महीना ही पानी रहता है।
2- कुछ भागों को छोड़कर पूरा क्षेत्र ही ढालुदार है जिससे बरसात में पानी का बहाव काफी तेज होता है।
3- तालाब मे पानी का रिसाव काफी अधिक है
4- मवेशियों की संख्या औसतन 1-2/परिवार है जिसके कारण मछली पालन के लिए जैविक खाद की उपलब्धता काफी कम है।
5- इस क्षेत्र के मृदा का पी.एच. औसतन 5.5 है।
6- जाड़े का मौसम औसतन चार माह का हो जाता है जिससे मछलियों की बढ़त काफी प्रभावित होती है।
7- तालाब में मवेशी के गोबर के प्रयोग का प्रचलन नहीं है।
8- मछलियों को पूरक आहार भी देने की परंपरा का अभाव है।
9- जलाशय की उत्पादकता औसत राष्ट्रीय औसत से काफी कम है।
10- अधिकांश जलाशय सरकार के दूसरे विभागों (मत्स्य विभाग के अलावा) की देख-रेख में हैं जहाँ मत्स्य पालन उनकी प्राथमिकता में नहीं है।
11- तकनीकी मानव संसाधन का अभाव है। राज्य में समुचित मत्स्य पालन शिक्षा का अभाव है।

इस लेख में मात्स्यिकी की सम्भावनाओं एवं समस्याओ की विस्तृत चर्चा की गयी है।

18. झारखण्ड राज्य के मछुआरा समुदाय के सामाजिक - आर्थिक परिस्थिति - रामगढ़ जिला के संदर्भ में

रजनी गुप्ता[1] एवं ए. के. सिंह[2]
1. एन जी ओ कार्यकर्ता, रामगढ़
2. विभागाध्यक्ष, एक्वाकलचर विभाग, कालेज आफ वेटरीनेरी साइन्स एन्ड एनीमल हसबेनडरी. बी..ए.यू., रांची

सारांश

झारखण्ड राज्य में अंतर्स्थलीय मात्स्यिकी के विकास की प्रयाप्त संभावना है। राज्य जल संसाधनो से भरा पड़ा है। झारखण्ड राज्य मत्स्य पालन में विकास की राह पर निरंतर अग्रसर है। राज्य में नीली क्रांती के लिए सरकार प्रयासरत है एवं राज्य में मत्स्य पालन को बढावा देने के लिए कई योजनाएं चलायी जा रही है। मत्स्य पालन और मछुआरो का अनोन्याश्रय संबंध है। इस आलेख का मुख्य उददेश्य राज्य के पारम्परिक मछुआरा समुदाय के सामाजिक - आर्थिक प्रस्थिति पर प्रकाश डालना है। इस संदर्भ में नवगठित रामगढ़ जिला के मछुआरो की स्थिति का अध्ययन किया गया। रामगढ़ जिले में 4 प्रखण्ड हैं। जिले में कुल 1079 तालाब है जिसका कुल जल क्षेत्र 1120.5 एकड़ है। इसके अलावा दामोदर एवं भैरवी नदियां भी इस जिले मे होकर बहती है। जिले में वर्तमान मे 8 मत्स्यजिवि सहकारीता समिति कार्यरत है। मछुआरो की स्थिति का आंकलन करने के लिए एक प्रश्नावली तैयार की गयी, प्रश्नावली में मछुआरो के उम्र, शैक्षणिक स्थिति, परिवार का आकार, आधारभूत सुविधओं से संबंधित ,महिलाओं एवं बच्चो से संबंधित, मत्स्य पालन से संबंधित, जीविकोर्पाजन के अन्य साधन, सरकारी सुविधओं की प्राप्ती इत्यादि से संबंधित प्रश्न रखे गए। प्रश्नावली के आधार पर जिला के 4 प्रखण्डो के मछुआरा बहुल क्षेत्रों के 100 मछुआरो के साथ सीधी बातचीत की गयी। उनके सम्स्याओं पर विस्तृत चर्चा किया गया। मछुआरो में सहकारीता समिति के सदस्यों एवं गैर सदस्यों दोनो को शामील किया गया। मछुआरो के परिवार के अन्य सदस्यों से भी यथासंभव बातचीत की गयी । सहकारीता समिति के कार्यकारीणी के सदस्यों से बातचीत की गयी । सरकारी विभाग से अन्य आंकड़े लिए गए। इस अध्ययन के आधार पर आलेख में मछुआरा समुदाय के सामाजिक - आर्थिक स्थिति के हर पहलु का विश्लेशण किया गया है। मछुआरो के सम्स्याओ का उल्लेख करते हुए सम्स्याओ के समाधान एवं मछुआरा समुदाय के सम्पूर्ण विकास के लिए सुझाव भी दिए गये हैं।

परिचय:

झारखण्ड राज्य में अंतर्स्थलीय मात्स्यिकी के विकास की प्रयाप्त संभावनाएं है। राज्य जल संसाधनो से भरा पड़ा है। झारखण्ड राज्य मत्स्य पालन में विकास की राह पर निरंतर अग्रसर है। राज्य में नीली

क्रांती के लिए सरकार प्रयासरत है एवं राज्य में मत्स्य पालन को बढावा देने के लिए कई योजनाएं चलायी जा रही है। पिछले साल 64 हजार मीट्रिक टन मछली उत्पादन लक्ष्य के विरूद्ध दिसंबर माह तक 57 हजार मीट्रिक टन का उत्पादन हो चुका है वर्तमान में राज्य में एक लाख मीट्रिक टन मछली की आवश्यकता है ।

मत्स्य पालन और मछुआरो का अनोन्याश्रय संबंध है। इस आलेख का मुख्य उददेश्य राज्य के पारम्परिक मछुआरा समुदाय के सामाजिक - आर्थिक प्रस्थिति पर प्रकाश डालना है। इस संदर्भ में नवगठित रामगढ़ जिला के मछुआरो की स्थिति का अध्ययन किया गया। रामगढ़ जिले में 4 प्रखण्ड हैं। सरकारी आंकड़ो के अनुसार जिले में कुल 1079 तालाब है जिसका कुल जल क्षेत्र 1120.5 एकड़ है (स्रोत: जिला मात्स्यिकी विभाग, हजारीबाग) इसके अलावा दामोदर (पतरातु डेम)एवं भैरवी नदी भी इस जिले से होकर बहती है। रामगढ़ जिले में मत्स्य पालन के क्षेत्र में विकास की प्रयाप्त संभावनाएं है। रामगढ जिले में मछली की मांग एवं खपत भी अच्छी है, स्थानिय मछली के अलावा रामगढ प्रखण्ड के नईसराय चौक में प्रतिदिन 3ट्रक(9टन) मछली आंध्रा से मंगाई जाती है, जहां से अन्य तिन प्रखण्डो में भी मछलियां भेजी जाती है। वर्तमान में जिले में लगभग 500 मछुआरा परिवार है एवं 8 मत्स्यजिवि सहकारीता समिति कार्यरत है।

विधि :

मछुआरो की स्थिति का आंकलन करने के लिए एक प्रश्नावली तैयार की गयी, प्रश्नावली में मछुआरो के उम्र, शैक्षणिक स्थिति, परिवार का आकार, आधारभूत सुविधओं से संबंधित ,महिलाओं एवं बच्चो से संबंधित, मत्स्य पालन से संबंधित, जीविकोर्पाजन के अन्य साधन, आय, सरकारी सुविधओं की प्राप्ती इत्यादि से संबंधित प्रश्न रखे गए (सिद्दीकी, रूही., 1996.)। प्रश्नावली के आधार पर जिला के 4 प्रखण्डो के मछुआरा बहुल क्षेत्रों के 100 मछुआरो के साथ सीधी बातचीत की गयी। मछुआरो के साथ साक्षातकार उनके घर, बाजार, एवं तालाब के किनारे किया गया। उनके सम्स्याओ पर विस्तृत चर्चा की गयी। मछुआरो में सहकारीता समिति के सदस्यों एवं गैर सदस्यों दोनो को शामील किया गया। मछुआरो के परिवार के अन्य सदस्यों से भी यथासंभव बातचीत की गयी । सहकारीता समिति के कार्यकारीणी के सदस्यों से बातचीत की गयी । सरकारी विभाग से अन्य आंकड़े लिए गए। मत्स्य व्यवस्याय से जुड़े अन्य लोगो से बातचीत की गयी।

परिणाम एवं विवेचना:

रामगढ़ जिले में लगभग 600 मछुआरा परिवार है जिसमें से 90प्रतिशत मछुआरें दो प्रखण्डों रामगढ़ एवं गोला में अवस्थित हैं। माण्डु प्रखण्ड में मछुआरें नहीं के बराबर हैं, दो मछुआरें सेवटा में रहते थे,उनका घर है पर अब वो वहां नहीं रहते, 2-4 मछुआरें और हैं परन्तु उनके बारे में जानकारी नहीं मिल पायी। माण्डु में बिहार से आए हुए 10-15 मछुआरें कुछ सालो से रह रहे हैं जो मुख्यत: कबाड़ी का काम करते हैं, लेकीन मछली मारने के समय मत्स्य पालक उनको काम में संलग्न करते हैं। पतरातु प्रखण्ड में.50-60मछुआरा परिवार हैं।

रामगढ़ जिला के मछुआरा बहुल क्षेत्र:

क्रम संख्या	मछुआरा बहुल क्षेत्र/गांव का नाम	प्रखण्ड का नाम	मछुआरा समुदाय के परिवारो की संख्या(लगभग)	मात्स्यिकी विभाग की योजनाओं का लाभ
1	चितरपुर सदर	रामगढ़	100	38 मछुआरा आवास 1 चापाकल मिला है जो खराब पड़ा है
2	भुचुंगडीह, चितरपुर	रामगढ़	50	-
3	कोरचे	रामगढ़	75	25 मछुआरा आवास
4	पोटमदगा	रामगढ़	125	1 चापाकल, 20मछुआरा आवास
5	बरियातु	गोला	75	10 मछुआरा आवास
6	बारलंग	गोला	50	26 मछुआरा आवास 1 चापाकल मिलेगा
7	हेंसापोड़ा	गोला	50	-
8	घाघरा	गोला	25	-
9	तालाटांढ	पतरातू	25	-
10	हरिहरपुर	पतरातू	25	-

रामगढ़ जिला में कार्यरत सहकारीता समितियां:

सहकारीता समिति का नाम	प्रखण्ड	सदस्यो की संख्या	सदस्यो की जाति/सम्प्रदाय	समिति को किया गया मौजुदा बन्दोबस्ती
चितरपुर मत्स्यजिवि सहकारीता समिति	रामगढ़	61	सभी केवट	17 तालाब
छत्तर मत्स्यजिवि सहकारीता समिति	रामगढ़	52	सभी केवट	17 तालाब
पोटमदगा मत्स्यजिवि सहकारीता समिति	रामगढ़	51	सभी केवट	भैरवी जलाशय
गोला मत्स्यजिवि सहकारीता समिति	गोला	55	मुस्लिम, कुरमी, आदीवासी, केवट	15 तालाब(07 मृतप्रायः)
पूरबडीह मत्स्यजिवि सहकारीता समिति	गोला	63	सभी केवट	16 तालाब
माण्डु मत्स्यजिवि सहकारीता समिति	माण्डु	65	सौण्डीक, मुस्लिम, केवट(2)	36 तालाब
मत्स्यजिवि सहयोग सहकारीता समिति, पतरातू डेम	पतरातू	30	सौण्डीक एवं अन्य ज ाति	पतरातू डेम
मत्स्यजिवि सहयोग सहकारीता समिति	पतरातू	35	बनिया अन्य जाति	कोइ बन्दोबस्ती नहीं, 2007 रजीस्ट्रेशन
झाखण्ड आदिवासी समिति	पतरातू	25	आदिवासी	कुल 52 तालाब (25 मृतप्रायः)

जाति एवं भाषा : रामगढ़ जिला के मछुआरे मुख्यतः केवट जाति के हैं एवं खोरठा बोलते हैं, 60 प्रतिशत मछुआरे हिन्दी भी बोल लेते हैं

उम्र: मत्स्य पालन के विभीन्न कार्यो में संल्गन मछुआरों की उम्र 18 से 70 साल तक पायी गयी।

साक्षरता दर:

60 प्रतिशत मछुआरों को पढ़ना-लिखना नहीं आता, 20 प्रतिशत सिर्फ अपना नाम लिखना जानते हैं 20 प्रतिशत पढ़े-लिखे हैं।

निवास स्थान:

मछुआरें जिला मुख्यालय से 10 किमी से 30 किमी त्रिज्या के बीच अवस्थित हैं। मछुआरों के घर से तालाबों की दूरी 0.5 किमी से 30 किमी त्रिज्या के बीच है। मछुआरे एक प्रखण्ड से दूसरे प्रखण्ड भी मछली मारने जाते हैं।

सड़क एवं आवागमन के साधन :

एक निश्चीत दूरी तक पक्की सडक है एवं पी.सी.सी. रोड सभी गांव तक जाती है। निश्चीत समय पर टेकर चलती है, कहीं- कहीं 2-3 किमी पैदल भी चलना पड़ता है।
20 प्रतिशत मछुआरो के पास अपनी साइकील है।

वैवाहीक स्थिति:

साक्षातकार में शामील 95 प्रतिशत मछुआरें शादी-शुदा पाए गए, जिनमे से 40 प्रतिशत मछुआरों की शादी के समय उम्र 21 साल से कम एवं पत्नी की उम्र 18 साल से कम थी, 20 प्रतिशत कुछ सही- सही बता नहीं पाए, बाकी 40 प्रतिशत मछुआरों की शादी सही उम्र में हुई। मछुआरों के बेटे-बेटियों की शादी सही उम्र में हो रही है। लगभग 70 प्रतिशत शादी सहो उम्र में हुई।

परिवार का आकार:
मछुआरों के परिवार का आकार 5-8 है।

आवास:

73 प्रतिशत मछुआरों का कच्चा आवास है एवं 21 प्रतिशत मछुआरों का पक्का मकान है जो मछुआरा आवास योजना के तहत मिला है। 2 प्रतिशत मछुआरों का इंदिरा आवास है। 4 प्रतिशत मछुआरों का अपना पक्का मकान है।

पेयजल की सुविधा:

85 प्रतिशत मछुआरें दूसरो के कुंआ से पानी लेते है। केवट मोहल्ला, चितरपुर में सरकारी योजना के तहत चापाकल बना था जो खराब पड़ा है, पोटमदगा में सरकारी योजना के तहत चापाकल बना है।

शौचालय की सुविधा:

97 प्रतिशत मछुआरों के पास शौचालय की सुविधा नहीं है वे खुले जगह में या नदी एवं तालाब के किनारे शौच के लिए जाते हैं।

महिलाओं से संबंधित:

85 प्रतिशत महिलाओं को पढ़ना-लिखना नहीं आता,10 प्रतिशत सिर्फ अपना नाम लिखना जानती हैं 5 प्रतिशत पढ़ी-लिखी है। महिलाएं साधरणत: मत्स्य पालन के कार्य मे हाथ नहीं बंटाती, 2 प्रतिशत महिलाएं मछली बेचने का कार्य करती है, कुछ महिलाएं जाल बुनने में मदद करती है।

बच्चो से संबंधित:

80 प्रतिशत बच्चो का प्राथमिक विद्यालय या आंगनबाड़ी केन्द्रो में नामांकन हुआ है परन्तु 50 प्रतिशत बच्चे ही नियमित रूप से विद्यालय या आंगनबाड़ी केन्द्र जाते हैं।

मत्स्य पालन से संबंधित:

तालाब

मछुआरों के पास अपना तालाब नहीं है। 70 प्रतिशत मछुआरे सरकारी अथवा निजी तालाबों में सिर्फ मछली मारने का कार्य करते हैं, 30 प्रतिशत मछुआरे सरकारी(सहकारीता समिति के द्वारा) अथवा निजी तालाबों में जीरा भी डालते हैं।

जीरा का स्रोत: 95 प्रतिशत जीरा रामसागर, बांकुडा से या कोलकाता के नैहाटी, कोन बाजार एवं बेलुर से मंगाया जाता है। 5 प्रतिशत जीरा का उत्पादन स्थानिय स्तर पर हो रहा हैं 3 मत्स्य पालक-1 मुस्लिम, गोला में एवं 2 केवट, चितरपुर में स्पॉन से जीरा का उत्पादन शुरू किए हैं जिसके लिए स्पॉन रामसागर, बांकुडा से मंगाया जाता है।

संचय की मात्रा: कोइ निश्चित मात्रा नहीं

उत्पादन की जाने वाली मछलियों के प्रकार: रोहु, कतला, मृगल, पहाड़ी, बीगहेड, सिलवर कार्प

मत्स्यन उपष्कर:

जाल : फेंका जाल, टाना जाल, फांसा जाल मछली मारने के सभी मछुआरों के पास अपना एक फेंका जाल है, जिसे वे खुद बुनते हैं, हर साल जाल की मरम्मत करनी पड़ती है। कुछ बड़े मत्स्य पालकों के पास अन्य जाल भी उपलब्ध है। इसके अलावा एक-दो व्यपारियो के पास भी अन्य जाल- टाना जाल, फांसा जाल एवं बड़ा फेंका जाल भाड़े पर उपलब्ध है। टाना जाल, फांसा जाल एवं बड़ा फेंका जाल का भाड़ा 50रू- 100रू प्रति दिन की दर से लगता है। महाजाल का भाड़ा 350-400रू प्रति दिन की दर से लगता है।

प्रशिक्षण: 80 प्रतिशत मछुआरों को किसी तरह का प्रशिक्षण नहीं मिला है।

मछली मारने की अवधि:

कुछ वयस्क मछुआरों के 10-12 साल पहले ज्यादतर तालाबो में सालोभर पानी रहता था जिससे वे 7-8 महिना मछली मारते थे, लेकिन अब ज्यादतर तालाबो में सालोभर पानी नहीं रहता इसलिए अक्टुबर के अंतिम या नवम्बर के प्रथम सप्ताह से मार्च-अप्रेल तक तालाबो में मछली मारते हैं। जो मछुआरे नदी में मछली मारते हैं वे बरसात के दिनो को छोड़कर सारा साल मछली मारते हैं।

आय:

मछुआरों की कोइ निश्चीत आमदनी नहीं है। साधरणतया: मछुआरों को मछली मारने से न्युनतम 20रू से अधिकतम 80रू प्रति दिन की आमदनी होती है। मछुआरों को मछली मारने के बदले तालाब मालिक या सहकारीता समिति जिसके अर्न्तगत तालाब की बनदोबस्ती हुई है से मजदूरी के रूप में मारी हुई मछलियों का 1/4 भाग मछली मिलता है, कहीं- कहीं 1/5 भाग भी मछली मिलता है। कुछ तालाब मालिक 40रू/किलो (रोहु, कतला, मृगल, पहाड़ी,) एवं 25-30रू / किलो (सिलवर कार्प एवं तेलापीया) के हिसाब से मारी हुई मछलियों को बेच देते हैं, मछुआरे मछलियों को
बाजार मूल्य पर बाजार में बेचते हैं। जो मछुआरे निजी तालाबों में जीरा डालते हैं उनको उत्पादन में 50 प्रतिशत का हिस्सा मिलता है। जो मछुआरे सहकारीता समिति के सदस्य हैं एवं तालाबो की

बनदोबस्ती के लिए दिए गए राजस्व में उनका भी हिस्सा है तो उन्हें उसी हिसाब से उत्पादन में हिस्सा मिलता है।

जीविकोपार्जन के अन्य साधन:

बरसात के महीनों में मछुआरों को काफी दिक्कत का सामना करना पड़ता है। 5 प्रतिशत मछुआरों के पास अपनी थोड़ी बहुत जमीन है, जिस पर खेती करते है। 20 प्रतिशत ईंटा भटठा मे मजदूरी करते हैं, 30 दूसरे के खेत मे धान रोपनी का कार्य करते हैं, महिलाए काठी, पत्ता चुनने आस-पास के जंगलो मे जाती है, डोना- पत्तल
बनाती है।

बीमा: 10 प्रतिशत मछुआरों का बीमा (मत्स्य विभाग मे) हुआ है।

पूंजी का स्रोत:
जो मछुआरे जीरा डालने का काम करते हैं वे जीरा खरीदने के लिए गांव के महाजन से या अन्य परिचित व्यक्ति से उधार लेते हैं।

सरकारी सुविधाओं की प्राप्ति, सामाजिक सुरक्षा योजनाओं का लाभ :

70 मछुआरे को बी.पी एल. नम्बर मिला है। 24 प्रतिशत मछुआरों को मछुआरा आवास मिला है। 2 प्रतिशत को इंदिरा आवास मिला है। 10 प्रतिशत मछुआरों का बीमा हुआ है। 40 प्रतिशत के पास लाल कार्ड है लेकिन उससे उन्हें कोई खास लाभ नहीं मिलता । 2 को विकलांगता पेंशन मिलता है। वृद्धावस्था पेंशन किसी को नहीं मिलता है। कई वृद्ध मछुआरे एवं विधवा वृद्ध महिलाएं बहुत ही दयनीय स्थिती में पाए गए। साक्षातकार के दौरान 1 गर्भवती महिला एवं कई छोटे बच्चों की माताओ से बात-चित हुई

सहकारिता समिति से जुड़ाव एवं लाभ :

सिर्फ 40 प्रतिशत मछुआरे सहकारीता समिति के सदस्य हैं, सहकारीता समिति के सदस्य होने का लाभ सभी मछुआरों को नहीं मिल पाता है क्योंकि पैसों के अभाव में ज्यादतर मछुआरे तालाबों की बनदोबस्ती के लिए दिए गए राजस्व में हिस्सेदारी नहीं कर पाते हैं अतः उन्हें उत्पादन में भी हिस्सा नहीं मिल पाता, उन्हें सिर्फ मछली मारने के बदले में मजदूरी के रूप में मारी हुई मछलियों का 1/4 भाग मछली मिलता है। सहकारीता समिति के सभी मछुआरा सदस्यों का बीमा भी नहीं हो पाया है, ना ही सभी जरूरतमंद मछुआरा सदस्यों को मछुआरा आवास मिला है।

बाजार की सुविधा: 150 मी से 5 किमी के बीच बाजार उपलब्ध है।

खर्च: 90 प्रतिशत खर्च भोजन में, 10 प्रतिशत बीमारी, वस्त्र इत्यादी में

उधार:
80 प्रतिशत मछुआरों को अक्सर उधार लेना पड़ता है, खासकर बरसात के दिनो में, बीमारी होने पर या अन्य आक्समिकता की स्थिति में उधार ही एक मात्र उपाय है।

मछुआरो की समस्याएं:

- अशिक्षा, 60 प्रतिशत मछुआरों को पढ़ना-लिखना नहीं आता
- जागरूकता का अभाव, मात्स्यिकी विभाग की योजनाओ की जानकारी नहीं
- मद्यपान, 50 प्रतिशत मछुआरे मद्यपान करते हैं, 5 प्रतिशत महिलाएं
- 70 प्रतिशत मछुआरों का कच्चा घर है
- शौचालय का अभाव
- पेयजल की सुविधा का अभाव
- समुदायिक भवन का अभाव
- मछुआरों का अपना तालाब नहीं है,
- मौजुदा तालाबों का घटता जलस्तर, गहरीकरण के अभाव में
- पूंजी का अभाव
- जीरा का अभाव
- बड़े जाल का अभाव
- प्रशिक्षण का अभाव
- प्रौद्योगिकी हस्तांतरण का अभाव
- म्गचवेनतम का अभाव
- सूचना प्रसार का अभाव
- 60 प्रतिशत मछुआरों को सहकारीता समिति की सदस्यता प्राप्त नहीं
- दूसरी जातियो का प्रवेश
- मात्स्यिकी विभाग की अनुसूचीत जाति एवं जनजाति केन्द्रीत योजनाएं

मछुआरो के विकास के लिए सुझाव :

- सहकारिता समितियो की कार्यशैली का निरिक्षण हो
- सहकारिता समिति की कार्यपद्धति सुनिश्चत हो,
- सहकारिता समिति के अर्न्तगत मछुआरो के छोटे- छोटे समूह का गठन किया जाय या अलग से मछुआरो के छोटे- छोटे स्वयं सहायता समूह का गठन किया जाय
- सभी मछुआरो को संगठीत किया जाय
- प्रत्येक समूह को, जहां तक संभव हो , उनके घर के निकटतम 2-3 तालाब का बन्दोबस्त किया जाय, जिससे मछुआरो को मछली पालन में सुविधा होगी एवं देखभाल भी ठीक से हो पाएगा एवं उत्पादन भी बढेगा
- नए तालाब, जहां तक संभव हो, मछुआरा बहुल क्षेत्रो में बनवाया जाय,
- मछुआरो को जरूरी प्रशिक्षण प्रदान किया जाय
- पूंजी की व्यवस्था हो, बैंक लिकेंज करवाया जाय
- बचत एवं ऋण सह अनुदान योजनाओ मे शामिल किया जाय
- अनुसूचीत जाति एवं जनजाति केन्द्रीत योजनाओ में मछुआरो को भी शामिल किया जाय (100 प्रतिशत सबसीडी पर तालाब बनवाना एव जिरा वितरण)
- मछुआरो की पिंपदह तपहीजे सुनिश्चत की जाय
- पारम्परिक मछुआरों को, मात्स्यिकी विभाग की विभिन्न योजनाओ मे प्राथमिकता सुनिश्चत की जाय
- मछुआरों को मात्स्यिकी विभाग की विभिन्न योजनाओ के संबंध में जानकारी देने के लिए मछुआरा बहुल क्षेत्रो में जागरूकता कैम्प का आयोजन किया जाय
- मछुआरों के अनुकुल जीविकोर्पाजन के अन्य साधन को बढावा दिया जाय
- सभी मछुआरों का बीमा कराया जाय, मछुआरा आवास, शौचालय,पेयजल की सुविधा उप्लब्ध किया जाय
- मछुआरा समुदाय के महिलाओ का सशक्तिकरण किया जाय, आर्थिक क्रियाओं में संल्गन कराया जाय
- मछुआरा समुदाय की महिलाओ के बीच छोटे- छोटे स्वयं सहायता समूह का गठन किया जाय
- मछुआरा समुदाय के विकास के लिए गैर सरकारी संस्थाओ को संल्गन कराया जाय
- **मत्स्य पालन के क्षेत्र में विकास कार्य हो**

मत्स्य पालन के क्षेत्र में विकास से कहीं ना कहीं मछुआरो को लाभ मिलेगा क्योंकि मछली मारने में अभी भी कुछ हद तक मछुआरो का एकाधिकार है । मछली उत्पादन बढने से मछुआरा को काम भी ज्यादा मिलेगा। जिरा उत्पादन के कार्य में भी मछुआरो को संलग्न कराया जा सकता है क्योंकि स्पॉन से

जिरा उत्पादन के क्रम में चट्टी जाल चलाने का कार्य मछुआरा ही करते हैं । अतः जिरा उत्पादन का कार्य व्यापक रूप मे शुरू होने पर मछुआरा को ज्यादा काम मिलेगा ।

- मत्स्य पालन के क्षेत्र में विकास कार्यो में मछुआरो को संलग्न किया जाय

मत्स्य पालन के क्षेत्र में विकास के लिए सुझाव:

- कृषि विकास केन्द्र की तर्ज पर प्रखण्ड स्तर पर मत्स्य विकास केन्द्र की स्थापना हो
- बी.पी.एल मछुआरो/मत्स्य पालको को सबसीडाइज्ड मूल्य पर मछली पालन मे संबधित इनपुट उपलब्ध कराए जाय
- अनिवार्य रूप मे मौजुदा तालाबों का जिर्णोद्धार का कार्य हो, समुचित गहरीकरण एवं जल निकासी की उचित व्यवस्था हो। कई सरकारी तालाब जिर्णोद्धार के अभाव में मृत होते जा रहें हैं जिनकी बन्दोबस्ती भी नही हो पाती है ऐसे तालाबों की संख्या बढ़ती ही जी रही है। **जोड़ा तालाब, माण्डू** जो पूरे जिले मे सबसे ज्यादा राजस्व प्रदान करता है इसके बावजुद जिले के अन्य सरकारी तालाबों की तरह इसमें भी जिर्णोद्धार का कोइ कार्य सालो मे नहीं हुआ है (1966 के बाद बहुत ही कम तालाबो मे जिर्णोद्धार का कार्य हुआ है)
- जीरा उत्पादन पर बल दिया जाय, 10 लाख जीरा के उत्पादन पर मौजुदा 1 हजार रू की प्रोत्साहन राशी को बढाया जाय,
- हजारीबाग झील में बने हेचरी मे नियमित रूप से जीरा उत्पादन सुनिश्चत हो,
- जीरा उत्पादन के लिए अन्य क्षेत्रो में हेचरीज की स्थापना की जाय
- जीरा उत्पादन प्रक्षेत्र विकसित किया जाय
- पतरातु डेम में मत्स्य पालन को बढावा दिया जाय एवं डेम में मत्स्य पालन को बढावा देने के लिए बना आधरभूत संरचना, जो बिना उपयोग के खराब पड़ा है
  मरम्त का काम करके उसमें कार्य शुरू किया जाय
- राज्य स्तर पर मछुआरो की प्रस्थिती से संबधित डाटा बेस तैयार किया जाय
- शोध कार्यो को बढावा दिया जाय

19. जल संरक्षण द्वारा कृषि एवं मत्स्य (नर्सरी) उत्पादन तकनीक

ए.के.बासु एवं अभिनंदन कुमार
सोसाइटी फार रुरल इण्डस्ट्रीयलाइजेशन, बरियातु, रांची 834009

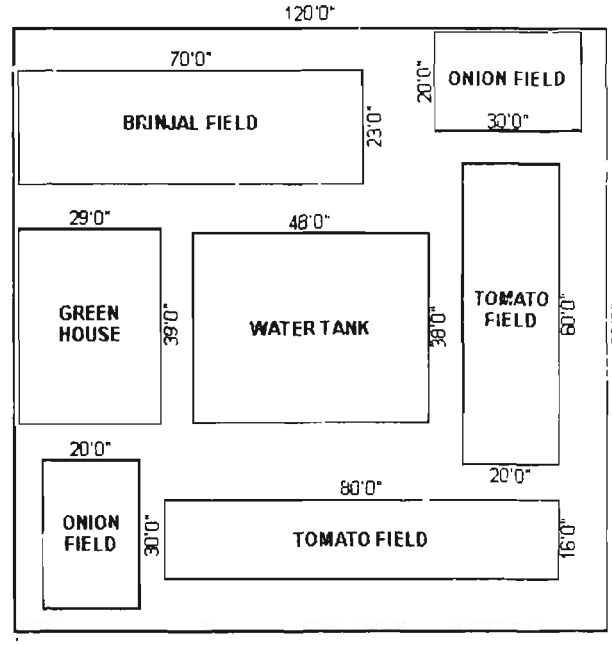
सारांश

झारखण्ड प्रदेश में करीब 15.06 लाख किसान ऐसे हैं जिनके पास औसत भूमि 1 एकड़ के करीब है, जिसमें 70 प्रतिशत टांड़ एवं कृषि योग्य जमीन है। किसान भाई इन्हीं भूमि से अच्छा से अच्छा उत्पादन/आमदनी ले सकते हैं, अगर इसमें थोड़ी नयी तकनीकी रूप से विचार किया जाए। इसके लिए औसत 10 लाख हेक्टेयर फीट पानी की आवश्यकता होगी जिसे सिंचाई एवं मत्स्य पालन में उपयोग किया जा सकता है।

एस.आर.आई उपयुक्त बातों पर सोच-विचार कर करीब 100 किसानों से विचार-विमर्श किया एवं उनके जरुरत एवं मांगों को देखते हुए निम्न निष्कर्ष निकाला गया।

नरेगा स्कीम के तहत मध्यवर्गीय एवं छोटे किसान अपने जमीन की उत्पादन क्षमता बढ़ा सकते हैं, अर्थात् 22 लाख किसान 22 लाख हेक्टेयर फीट का जल संरक्षण टैंक बनाकर अपनी उत्पादन क्षमता एवं आमदनी को बढ़ा सकते हैं।

एस.आर.आई उपयुक्त तकनीक को एक मॉडल के रूप में अपने ही प्रांगण में बनवाया है जिसकी रूपरेखा निम्न है :



सिद्धांत

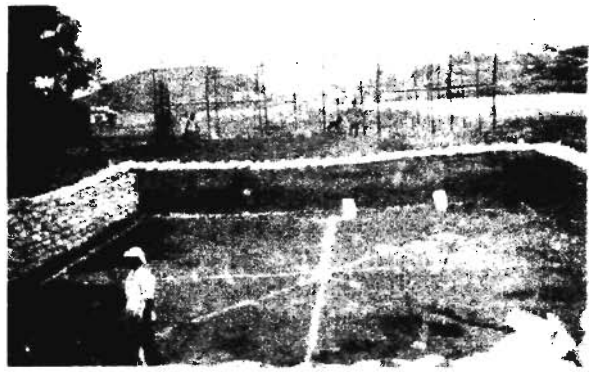
1. किसान अपने अधिकार के अनुसार पानी को टमतजपबंससल अपने खेत में ले सकते हैं ।
2. पानी को कुछ समय तक रोककर रखा जा सके जिससे सिंचाई एवं मत्स्य पालन किया जा सके ।
3. रबी फसल में 25 डीदृ उत्पादन में 25 डीदृ फीट पानी की आवश्यकता होती है ।
4. मत्स्य नर्सरी पालन हेतु कम से कम 3 फीट पानी (गहराई) की आवश्यकता होती है ।
5. नर्सरी हेतु एक चक्र के लिए करीब 25 दिन की आवश्यकता होती है। अतः एक मौसम (जुलाई से नवम्बर तक) में करीब पांच चक्र नर्सरी उत्पादन किया जा सकता है ।

अनुमानित ऐजमशन

1. पिछले सौ वर्षों का वर्षापात आँकड़ा को देखा जाए तो यह जान पड़ता है कि करीब 570 मिमी वर्षा दर्ज हुआ है, जिससे कम से कम 40 प्रतिशत तक उत्पादन कर सकते हैं।
2. तकनीकी रूप से निम्न प्रकार जल संरक्षण तालाब तैयार किया जा सकता है।

   प्लास्टिक सीट - चारों तरफ एवं जमीन में नीचे तथा उपर से गोबर/डेन्टोनाईट लीपाई करना है।

   तालाब का आकार - 45 फीट x 45 फीट x 45 फीट (5 डीसमिल)



लागत

सामान - प्लास्टिक सीट 60 फीट x 60 फीट x60 फीट (120 जी.एस.एम. और x 90 जी.एस.एम.)

मजदुर - 200 मजदुर (तालाब तैयार करने एवं जमीन का समतलीकरण)

प्राप्ति

कृषि उत्पादन से - 50,000 रुपये प्रति वर्ष (अनुमानित)

मत्स्य पालन नर्सरी से - 11,000 रुपये प्रति वर्ष (अनुमानित)

इस तकनीक को अपनाकर किसान भाई एक अच्छा कृषि उत्पादन के साथ-साथ एक अच्छा मत्स्य पालन कर वर्ष में अनुमानित 50,000 से 60,000 रुपये तक आमदनी कर सकते हैं।

20. तिलैया जलाशय का रूपान्तरण - एक सफल प्रयास

ए.के.बासू एवं अभिनंदन कुमार

सोसाइटी फार रुरल इण्डस्ट्रीयलाइजेशन, बरियातु, रांची 834009

सारांश

दामोदर घाटी परियोजना के अन्तर्गत तिलैया जलाशय (क्षेत्रफल लगभग 6600 हेक्टेयर) हजारीबाग जिला के बरही प्रखण्ड में बराकर नदी के किनारे स्थित है । पिछले कई वर्षों से मत्स्य उत्पादन में निरन्तर कमी के कारण वहाँ के मछुआरे विस्थापित एवं उद्वेलित थे। जाँच के दौरान यह देखा गया कि मात्र 1.5 से 2 किलोग्राम प्रति हेक्टर उत्पादन था। वहाँ की सामाजिक व्यवस्था, वातावरण एवं लोगों की मनोदशा इस तरह से विकृत हो गई थी कि डी.भी.सी. की कानून व्यवस्था टूटती नजर आ रही थी। इस समय डी.भी.सी. प्रबन्धन को एक ऐसी विकसित प्रणाली की जरुरत थी, जो सारी व्यवस्था को सही ढंग से स्थापित कर मत्स्य उत्पादन में बढ़ोतरी करे, जिससे वहाँ के सामाजिक-आर्थिक स्थिति को सुदृढ़ कर सके।

आरम्भिक स्थिति:

शुरू के चरण में पश्चिम बंगाल से कई लाख मत्स्य अंगुलिकाएँ तिलैया जलाशय के लिए मंगाये जाते थे।

तिलैया जलाशय से सटा हुआ ही बचही मत्स्य प्रक्षेत्र है, जिसका क्रिया-कलाप बिल्कुल बन्द हो गया था, जिसे पुनरावृत्ति की अति आवश्यकता थी।

एक साल के आँकड़े से पता चला कि

- लगभग 15 गिल (फांसा) जाल एवं बंशी से मरनेवाली मछली- 6000 किलोग्राम
- 8 छोटा चाट जाल से मरनेवाली मछली : 7000 किलोग्राम
- दुसरे अन्य प्रकार से मरनेवाली मछली : 2000 किलोग्राम

कुल : 15,000 किलोग्राम

इससे साफ स्पष्ट है कि प्रतिवर्ष कुल मछली उत्पादन लगभग 5 किलोग्राम/हेक्टेयर था, और यह आँकड़ा 3000 हेक्टेयर जल क्षेत्रफल पर निकाला गया ।

जल जाँच एवं प्रत्यक्ष अवलोकन के बाद पता चला कि गहराई में काफी जलीय पौधे थे, और मछली अवरोधी जीव भी थे ।

मछली की चहल-पहल जो दिखना चाहिए, वह लगभग नगण्य सा हो गया। सभी सदस्यों में सामाजिक वैमनस्य एवं अविश्वास की भावना पनपने लगी एवं एक दुसरे को अपराधी समझने लगे थे ।

मछली मारने वाले जो भी समुह वहाँ थे, वे बिना डीदृभीदृसीदृ को शुल्क दिए ही मछली मारने का काम करते थे ।

एस.आर.आई. की रणनीति एवं कार्य:

इस हालत में एसआरआई के सामने मुख्य तीन लक्ष्य था:

क) मत्स्य उत्पादन में वृद्धि करना।

ख) सभी विभिन्न लाभार्थियों समूह को एक मंच पर लाना।

ग) इस प्रणाली को विकसित करने जो स्थाई एवं सहायक हो।

इन सभी काम को सुचारू रूप से करने के लिए एस.आर.आई ने छः बिन्दु कार्य प्रणाली अपनाया।

1. नर्सरी तालाब की जरूरतों को देखते हुए, "बचहा मत्स्य प्रक्षेत्र" का नवीकरण कर जल के प्रवाह एवं पूर्ति को सुनिश्चित किया गया।

   - भण्डार, प्रयोगशाला एवं आवासीय व्यवस्था को सुदृढ़ किया गया ताकि एसआरआई तकनिकी सलाहकार की देखरेख में भण्डारण से लेकर उत्पादन पद्धति पर निगरानी रखा जाए।

2. **स्थानीय तालाब मालिकों की भागीदारी:**

   बहुत से विस्थापित तालाब मालिकों को मत्स्य जीरा भण्डारण एवं उसके समुचित विकास के उपर प्रशिक्षित किया।

   - उन्हें छोटी-छोटी आर्थिक सहायता देकर, उनके तालाब की मरम्मति किया गया।
   - उनके द्वारा तैयार कियागया फिंगरलिंग को खरीदकर जलाशय में छोड़ा गया।

3. **भण्डारण अभियान:**

   - जलाशय में फिंगरलिंग के भण्डारण अभियान में 10 - 15 सेमी. लम्बे मछली को ही आसपास के तालाबों एवं बचही स्थित तालाबों से लिया गया।
   - एक विशेष प्रकार के कैनभास टेंक में रखकर ही फिंगरलिंग को लाया जाता था, ताकि कम क्षति हो।
   - तालाब से निकालने के बाद मछली बच्चा को 3 घंटा के अन्दर ही जलाशय में छोड़ दिया जाता था।
   - जब भी जलाशय में मछली बच्चा छोड़ा जाता था, उस समय डी.वी.सी. के प्रभारी, तालाब मालिक एवं मछुआरे एवं विस्थापित समूह के सदस्य वहाँ उपस्थित रहते थे।
   - इस योजना के अन्तर्गत 20 तालाब कृषकों को लिया गया।

4. **तालाब मालिकों का प्रशिक्षण:**

   60 विभिन्न तालाब मालिकों, विस्थापित सदस्यों एवं मछुआरा समिति के सदस्यों को जलाशय मत्स्य उत्पादन क्षेत्र में प्रशिक्षण दिया गया। इस प्रशिक्षण का मुख्य बिन्दु था:

   - जागरूकता, समुहों का निर्माण, मत्स्य पालन, बदलाव, फार्म प्रबंधन क्रिया-कलाप एवं कार्यान्वयन, उत्तरदायित्व एवं सरकारी नियम कानून।

- प्रशिक्षण प्रकृति के अनुसार यह एक बहुत बड़ा सामाजिक गठबंधन बल है जो विभिन्न प्रकार के समुदायों, मछुआरे को एक सुत्र में बांध दिया।
- 30 चुने किसानों को बिहार के बाहर रिहंद जलाशय, शक्ति नगर ले जाकर वहाँ की व्यवस्था को दिखाया गया।

5. सामाजिक संगठन:

संगठन के बिना कोई भी काम गाँव-समाज में करना थोड़ा कठिन होता है। इसलिए सबसे पहले वहाँ गाँव-गाँव में सभा कर, उनके बीच सारी बातों को रखते हुए, एक विस्थापित मछुआरा समिति बनाया गया जिसमें सभी विस्थापित सदस्य थे । साथ ही मछुआरे के "कोपरेटिव सोसाइटी" को मजबूत किया गया, जिसमें लगभग 100 सदस्य थे। एकीकृत कोपरेटिव सोसाइटी को डी.वी.सी. से मत्स्य अधिकार कानून के तहत् 5 वर्ष के लिए तिलैया जलाशय संबंधि एकरारनामा हुआ। यह एक बहुत बड़ा उदाहरण है, जहाँ सामाजिक परिवर्तन एवं तकनिकी कार्य प्रणाली का एक समावेश है।

6. देखभाल:

प्रारम्भ से ही तकनिकी सहायता एवं सामाजिक देखभाल की जिम्मेदारी एसआरआई के उपर थी। परियोजना में सभी बिन्दु पर पूर्णरूपेण परियोजना समुह के द्वारा देखभाल करना एवं उसका अवलोकन करना थोड़ा कठिन था, इसलिए वहाँ उत्प्रेरक की हैसियत से परियोजना समूह ने काम किया। इसलिए ग्रामीणों के सहयोग से इस काम को भलीभांति किया गया।

7. प्रभाव:

एक वर्ष के बाद से ही मछली उत्पादन में लगातार बढ़ोतरी देखी गई। 1996 के 7 माह बाद का आँकड़ा नीचे इस प्रकार का रहा:

महीना	गिलनेट, लाईन एवं हुक	सिभनेट	कास्टनेट/ट्रैप	कुल (किलो में)
जनवरी	4265	9000	3200	16465
फरवरी	2971	8500	2800	14271
मार्च	3433	7600	3100	14133
अप्रैल	5134		3400	8534
मई	5662		1200	6862
जून	14314			14314
जुलाई	5136		4000	9136
कुल				**83715**

उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट होता है कि मत्स्य उत्पादन 28 किलोग्राम/हेक्टेयर है जो जल्द ही 40 किलोग्राम/हेक्टेयर या इससे भी अधिक होने की संभावना है।

इस कार्यक्रम के बाद करीब 4000 परिवार परोक्ष अथवा अपरोक्ष रूप से लाभान्वित हुये हैं। अतः यह कार्यक्रम सफल प्रतीत होता है।

एस.आर.आई. ने एक सुनियोजित रणनीति के तहत् कार्य किया और आस-पास के तालाब मालिकों को परियोजना में शामिल कर उन्हें प्रशिक्षित किया तथा उन्हीं से मत्स्य अंगुलिका तैयार कराकर जलाशय में संचित किया। फलस्वरूप आज उत्पादन 28 किलोग्राम प्रति हेक्टर तक पहुँच गया है जो शीघ्र ही 40 किलोग्राम प्रति हेक्टर तक हो जाने की संभावना है।

इस प्रकार इस तकनीक को अन्य जगहों पर अपना कर मछुआरा समुदाय, विस्थापित समुदाय को और साथ-साथ मत्स्य उत्पादन को लाभ पहुँचाया जा सकता है ।

21. झारखण्ड राज्य के जनजातीय क्षेत्रों में मत्स्य प्रग्रहण हेतु तकनीकी ज्ञान एवं पदपीय निष्चेतकों पर एक अध्ययन

वंदना कुमारी एवं सुधांशु कुमार
के.सी.बी. कॉलेज, बेड़ो, राँची
राँची विश्वविद्यालय, राँची

सारांश

"झारखण्ड" वस्तुतः जंगल, नदी, जल-प्रपात और जनजाति का पर्याय है। इस राज्य में कई मन-लुभावन जल-प्रपात हैं, जैसे :- हुंडरू, "देशम", "हिरनी" आदि। यहाँ की घाटियों में बसे सुदूर गाँवों में स्थानीय ग्रामीण प्राकृतिक संसाधनों पर ही जीविका के लिए निर्भर हैं । ऐसे ही संसाधनों में से एक - झरनों से बहते जल द्वारा निर्मित छोटे-छोटे जलाशय हैं जिन्हें ग्रामीण, बाड़ों से बांध कर "चैक-डैम" की अवधारणा को चरितार्थ करते हैं । ऐसे छोटे छोटे चैक-डैमों में घिरी मछलियों को मारना और प्रग्रहण करना ग्रामीणों के मनोरंजन तथा प्रोटीन जैसे पोषक तत्वों की पूर्ति का स्त्रोत है ।

प्रस्तुत शोध ग्रामीणों की मछली मारने की एक अनोखी पारंपरिक - तकनीक को उल्लेखित करता है । इस तकनीक में मछली मारक पादपों का उपयोग किया जाता है जिससे छोटे जलाशयों में घिरी मछलियाँ मुर्छित हो जाती हैं, जिन्हें पकड़ना आसान हो जाता है । संभवतः ऐसे चैक-डैमों से लगे "अवरोध" हस्तांतरित करने पर इन मारक-तत्वों का जल में संग्रह भी नहीं होने पाता है । फलस्वरूप जलप्रपात के जल-प्रदूषण की समस्या निर्मूल होती है ।

लेखकों ने अपने अवलोकन में यह पाया है कि इस तकनीक से मछली पकड़ कर भक्षण-फलोस्वरूप ग्रामीण स्वस्थ हैं और उन पर सदियों से उनके स्वास्थ्य पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ा है । इस आलेख में ऐसे ही मछली मारक पादपों को पहचान कर वानस्पतिकीय वर्गीकरण के साथ संग्रहित किया गया है जिसे इस आलेख के माध्यम से मत्स्य पालन के विशेषज्ञों के समक्ष अनुशंसा की खातिर प्रस्तुत किया गया है।

22. सुवर्णरेखा नदी की मत्स्य विविधता का संरक्षण

एम.सी.महन्ता, एस.आर.पाल एवं पी.एन.पाण्डेय
विभागाध्यक्ष, (जन्तु विज्ञान), कोआपरेटिव कालेज, जमशेदपुर 831001, झारखण्ड
विभागाध्यक्ष (जन्तु विज्ञान) एस.पी.कालेज, खासमहल, जमशेदपुर 2, झारखण्ड
जन्तु विज्ञान विभाग, पी.जी.रांची विश्वविद्यालय, रांची, झारखण्ड

सारांश

सुवर्णरेखा नदी में पायी जाने वाली विलुप्त होती हुई मछलियों का रिकार्ड प्रकाशित लेखों से एवं नदियों के उद्गम केन्द्रों से मिला है । कुल 30 प्रजातियाँ वलनरेबल वर्गा, 9 प्रजातियाँ एनडेन्जर्ड वर्ग का रिकार्ड पाया गया है । इन मछलियों का विलुप्त होने की आशंका का कारण है - सन् 1960 के बाद निर्मित हटिया डैम, गेतलसूद डैम और चांडिल डैम जो सुवर्णरेखा नदी पर बना है । अन्य कारण - ऐल्यूमिनियम कारखाना, मूरी (रांची), टेल्को, और टिस्को कारखाने से निर्गत कचड़े एवं गन्दे पानी का सुवर्णरेखा नदी में गिरना । सुवर्णरेखा नदी की मछलियों का संरक्षण एवं सुरक्षा की समस्या वैसी ही है जैसे झारखण्ड राज्य की अन्य नदियों की एवं देश की अन्य नदियों की है ।

मूल शब्द - मछली प्रजाति, वलनरेवल, एनडेन्जर्ड, दुर्लभ, एनडेमिक

23. बिहार में मछुआरा केन्द्रित मत्स्य संसाधन प्रबंध

अशोक कुमार एवं नारायण प्रसाद
औद्योगिकी मत्स्य एवं मात्स्यिकी विभाग
गंगा सिंह महाविद्यालय, छपरा एवं एम.एन.एस.महाविद्यालय, मोतिहारी

सारांश

प्रबंधन का मुख्य उद्देश्य लागत मूल्य से अधिकतम उत्पादन करना है । इसके अन्तर्गत ऐसी सभी प्रक्रियाएं सम्मिलित रहती हैं, जिससे मछलियों का अधिकतम पालन किया जा सके । समाधन प्रबंधन के अन्तर्गत मानव संसाधन एवं प्राकृतिक संसाधन जैसे पोखर, तालाब, नदी, चौर, मन, झील एवं जलाशय इत्यादि जल वाले स्थान आते हैं, जहाँ मूल्यवान मछलियाँ, झींगा इत्यादि का उत्पादन होता है । इन दोनों प्रकार के संसाधनों को उपयोग में लाकर देश में बढती हुई जनसंख्या के लिए बढ़ते हुए भोजन की मांग एवं आजीविका को पूरा किया जा सकता है । मछलियों के खाने से मनुष्य के शरीर को अच्छे, गुणकारी प्रोटीन, अत्यावश्यक अमीनो एसिड, (ओमेगा 3, इकोसा पेन्टाईनोइज, एसिड) ओमेगा 6, (ओमेगा 3 डीकोसाडेवसानोईक) नामक वसीय अम्ल इत्यादि प्राप्त होता है जो हृदय से संबंधित, कोरोनरी रोग, ब्लक प्रेशर, ब्रेन हीमोरेज से मनुष्य की जान की रक्षा करता है तथा मछलियों से शरीर को महत्वपूर्ण खनिज भी प्राप्त होता है ।

भारतीय राष्ट्रीय कृषि आयोग द्वारा किए गए अध्ययन के अनुसार प्रत्येक एक टन मछली के अधिक उत्पादित होने से 2.5 आदमी को रोजगार प्राप्त होता है । मत्स्य उत्पादन में वृद्धि लाने के लिए मानव (मछुआरा या मत्स्य कृषक) संसाधन के साथ साथ विभिन्न प्रकार के प्राकृतिक संसाधन जैसे तालाब, चौर, मन, झील, जलाशय एवं अन्य जल ग्रहण करने वाले क्षेत्रों का प्रबंधन, नए तालाबों का निर्माण करना आवश्यक है ताकि ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार के अवसरों में वृद्धि लायी जा सके तथा ग्रामीण क्षेत्रों से महानगरों की ओर मानव संसाधन (मछुआरा एवं मत्स्य कृषक के पलायन को रोका जा सके । फिशरीज एवं जलकृषि के तमाम स्रोत ग्रामीण क्षेत्रों में अवस्थित है अतः बिहार एवं भारत के अन्य प्रान्तों की खुशहाली एवं समृद्धि का दायित्व मछुआरों एवं मत्स्य कृषकों के कंधों पर है । झींगा मछलियों के उत्पादन से और अधिक विदेशी मुद्रा अर्जित की जा सकती है । (2005-06 में 7245 करोड की विदेशी मुद्रा अर्जित हुई जो कुल विदेशी मुद्रा अर्जन का 7% से अधिक है) । मत्स्य उत्पादन में वृद्धि के लिए भारत सरकार द्वारा अब तक विभिन्न योजनाएं कार्यान्वित की गई लेकिन संगठनात्मक क्षमता का अभाव रहा है कहीं भी मुख्य रुप से मछुआरों के बीच तथा मत्स्य कृषकों के ब । अतः मछुआरों एवं मस्य कृषकों द्वारा समुदाय आधारित जलकृषि की नितांत आवश्यकता है । संगठनात्मक क्षमता के अभाव का मुख्य कारण मछुआरों में अशिक्षा, अज्ञानता एवं गरीबी का होना है ।

बिहार में जलकृषि के प्राकृतिक संसाधन एवं बाढ़ का कहर

बिहार भौगोलिक दृष्टिकोण से स्थल से घिरा राज्य है जिसमें मुख्य रुप से दो स्थलीय मात्राएं हैं । प्रशासनिक दृष्टिकोण से यह राज्य दक्षिण एवं उत्तर बिहार में विभक्त है । दक्षिण बिहार में 17 जिले हैं जबकि उत्तर बिहार में 21 जिले आते हैं । ये दोनों भाग गंगा नदी के दोनों तरफ स्थित हैं, जिसमें फिशरीज एवं जलकृषि के लिए तालाब एवं टैंक पैसठ हजार हेक्टेयर, जलाशय ग्यारह हजार हेक्टेयर, नदियाँ सताईस हजार किलोमीटर (कैचमेंट क्षेत्र 1.35 लाख वर्ग किलोमीटर) एवं सिंचाई केनाल छह सौ किलोमीटर उपलब्ध हैं । राष्ट्रीय स्तर पर अन्तरस्थलीय स्त्रोतों से मत्स्य उत्पादन में यह राज्य पश्चिम बंगाल, आन्ध्र प्रदेश, उत्तर प्रदेश के बाद चौथे स्थान पर हैं । यहाँ की कुल उत्पादन क्षमता 266 लाख टन वार्षिक है । जनसंख्या में हो रही विस्फोटक वृद्धि के साथ मत्स्य उत्पादन भी दिनानुदिन बढ़ रहा है ।

उपर्युक्त अन्तरस्थलीय स्रोतों के होने के बाद यहाँ के विकसित तालाबों में इसका औसत उत्पादन लगभग 2200 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर प्रतिवर्ष है । इसके उपरांत प्रचुर मात्रा में प्राकृतिक संसाधन (अन्तरस्थलीय जल स्रोत) होने के साथ ही इस राज्य को लगभग प्रतिवर्ष बाढ़ का कहर झेलना पड़ता है जिसमें जान माल की बहुत ही क्षति उठानी पड़ती है । बिहार को जिस जल से बाढ़ की विनाशलीला झेलनी पड़ती है उसे चैनेलाइज कर मध्यम एवं बड़े आकार के जलाशयों का निर्माण कर, उसमें रखा जा सकता है । इस जलों से विकास संबंधी हाइड्रोइलेक्ट्रिक प्रोजेक्ट द्वारा बिजली उत्पादन, सिंचाई द्वारा कृषि पैदावार में वृद्धि एवं मत्स्य पालन द्वारा राज्य को आत्मनिर्भर बनाया जा सकता है । मालूम हो कि बिहार दो सौ करोड रुपए से अधिक की मछलियां आन्ध्रप्रदेश से खरीदता है जबकि जलस्त्रोतों के मामले में बिहार लगभग आन्ध्र प्रदेश के बराबर है । बिहार के दरभंगा, मधुबनी, समस्तीपुर, खगडियां, सहरसा, पूर्णियाँ, पूर्वी एवं पश्चिम चम्पारण तथा सारण जिलों के तालाबों, चौर एवं मनों को विकसित कर बिहार में मछलियों की मांग को पूरा किया जा सकता है ।

मछुआरा केन्द्रित मत्स्य संसाधन प्रबंधन की रणनीति की आवश्यकता मत्स्य उत्पादन हेतु संसाधन प्रबंधन की ऐसी आधुनिक रणनीति बने जिससे जलकृषि अधिक प्रभावी बने, मानव को पोषण सुरक्षा मिले तथा मछुआरों एवं मत्स्य कृषकों को आजीविका प्राप्त हो ताकि मछुआरों में व्याप्त गरीबी का उन्मूलन हो सके । जलकृषि का चिरस्थायी या हमेशा कायम रखने वाला (सस्टेनेबल) विकास मुख्यत: तीन कारकों द्वारा सीधे या प्रत्यक्ष रुप में प्रभावित होता है, जो क्रमश: पारिस्थितिकी सुरक्षा (इकोलोजिकल सिक्यूरिटी) आर्थिक दक्षता एवं सामाजिक समानता है । डा.स्वामीनाथन ने ठीक ही कहा है कि जो विकास न्यायपूर्ण न हो वह चिरस्थाई विकास नहीं हो सकता तथा अच्छे वर्तमान के द्वारा ही अच्छा भविष्य बन सकता है । विस्फोटक जनसंख्या वृद्धि के साथ बढ़ रहे भोजन की मांग की आपूर्ति करने के लिए भूमि तथा जलीय वातावरणों में भोजन उत्पादन की दरें तीव्रतर होती जा रही हैं । फलस्वरुप मिट्टी, पानी एवं अन्य प्राकृतिक स्रोतों का दोहन हो रहा है एवं इसकी वजह से पूर्व से चली आ रही सामाजिक व्यवस्था बिखरती जा रही है । ऐसे समय में मछुआरों एवं मत्स्य कृषकों के समुदायों

को जो जलकृषि कर अपनी आजीविका से जुड़े है, उन्हें वातावरण के पुननिर्मण करने हेतु शिक्षित, सूचित और विश्वस्त करना आवश्यक हो गया है ताकि जलीय संसाधनों को बचाया जा सके । महात्मा गांधी के शब्दों में प्रकृति के पास तुम्हारी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए पर्याप्त स्त्रोत हैं किन्तु तुम्हारे लालच को पूरा करने यह अपर्याप्त है ।

मछुआरा केन्द्रित संसाधन प्रबंधन के संगठनात्मक सिद्धान्त

वैज्ञानिक जलकृषि कार्यक्रम के अन्तर्गत समान लाभ एवं सुविधा प्राप्त करने वाले सभी मछुआरों को संगठित करना आवश्यक है एवं इस संगठन को प्रत्येक सदस्य जलकृषि कार्य में अपनी जिम्मेवारी समान एवं संयुक्त रुप से वहन करना है । जलकृषि एवं मत्स्य पालन कार्य में हुए खर्चे में तथा इससे प्राप्त आमदनी में प्रत्येक सदस्य का हिस्सा एक समान रहता है एवं इसमें सभी मछुआरों का समान हित सुनिश्चित रहता है ।

जलकृषि की विभिन्न क्रियाएं - जलकृषि स्वयं एक जटिल प्रबंधन है जिसके अन्तर्गत मछुआरों को निम्न कार्यों को सम्पन्न करना होता है ।

1. नए तालाबों का निर्माण करना ।
2. पुराने तालाबों का जिर्णोद्वार करना ।
3. जलीय पौधों को पूर्ण रुप से नष्ट करना ।
4. पीडेटरी एवं वीड मछलियों को नष्ट करना ।
5. तालाब के जल में घोलकर गोबर/अकार्बनिक खाद/चूना का प्रयोग करना तथा जल को आक्सीजन युक्त करना ।
6. समय-समय पर मछलियों के स्वास्थ्य एवं वृद्धि की जाँच करना ।
7. तालाबों की मिट्टी एवं जल के गुणों का प्रबंधन करना ।
8. जल में ऑक्सीजन की कमी दूर करने के लिए एरेटरों एवं आक्सीपली नामक रासायनिक पदार्थों को घोलकर डालना
9. पूरक भोज्य पदार्थों को नियमित रुप से जल में रखना ।
10. खाद्य रणनीतियों का अनुपालन करना ।
11. टेलीनेट फीश बेंजर के उपयोग से धीमी वृद्धि एवं रोगों के आक्रमण से बचाना
12. रोगग्रस्त मछलियों का उपचार करना ।
13. तालाब की देखभाल चौकसीपूर्वक करना एवं पहरा देना ।
14. वयस्क नर एवं मादा मछलियों (ब्रूड स्टॉक) का प्रबंधन करना ।
15. हैचरी प्रबंधन करना ।
16. मत्स्य बीजों का परिवहन करना ।
17. नर्सरी तालाबों का प्रबंधन करना ।

18. रीयरिंग तालाबों का प्रबंधन करना ।
19. स्टॉकिंग तालाबों का प्रबंधन करना ।
20. तालाबों के जल की रैकींग समय-समय पर करना ।
21. वयस्क मछलियों को तालाब से निकालना ।
22. पॉलिकल्चर विधियों से मछलियों का पालन करना ।
23. समेकित मत्स्य पालन (मुर्गी, सुअर, बत्तख, डेयरी के साथ) करना ।
24. मछलियों की बिक्री हेतु अच्छे बाजार का चयन कर लेना ।

उपरोक्त विभिन्न कार्यों का कार्यान्वयन केवल एक मछुआरा द्वारा संभव नहीं है । अतः यह मछुआरों के समुदाय द्वारा ही सम्पन्न हो सकता है तथा इस बात को ध्यान में रखकर समुदाय केन्द्रित 20, 25 या इससे अधिक मछुआरों के समुदाय द्वारा ही सम्पन्न हो सकता है । ऐसा मछुआरा केन्द्रित समुदाय एक औपचारिक संगठन है, जिसमें कागजी दस्तखत एवं नियमों के भीतर रहकर जलकृषि कार्य नहीं होता बल्कि यह प्रेम और सौदार्ह से एक परिवार जैसा बनकर हो सकता है ।

24. मौन की बिहार राज्य में मत्स्य उत्पादन क्षेत्र में भूमिका

ममता कुमारी
औद्योगिक मत्स्य एवं मात्स्यिकी विभाग
आर.डी.एस.कॉलेज, मुजफ्फरपुर, बिहार

सारांश

कृषि विज्ञान क्षेत्र में मत्स्य पालन की अपनी एक भूमिका है । भारत के मत्स्य उत्पादन परिप्रेक्ष्य में बिहार राज्य का मत्स्य उत्पादन क्षेत्र का चौथा स्थान है । प्रदेश के जल संसाधन एवं मत्स्य उत्पादन में मौन की एक अहम भूमिका है । राज्य में मौन का विस्तृत क्षेत्र 5200 हेक्टर है । इनसे प्रतिवर्ष 200-250 कि.ग्रा./हे. की दर से मत्स्य उत्पादन होता है । प्रस्तुत प्रपत्र में वर्तमान में मानों की स्थिति तथा इसमें मत्स्य उत्पादन को बढ़ाने हेतु वैज्ञानिक प्रबंधन की आवश्यकता पर ध्यान दिया गया है ताकि मौन पर आश्रित मछुआरों की आर्थिक स्थिति सुधारी जा सके ।

25. बिहार राज्य के अन्तर्गत मुजफ्फरपुर जिला में मान की भूमिका

ममता कुमारी
औद्योगिक मत्स्य एवं मात्स्यिकी विभाग
आर.डी.एस.कालेज, मुजफ्फरपुर, बिहार

सारांश

मत्स्य पालन कृषि विज्ञान क्षेत्र में अपना एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है । बिहार भी इस क्षेत्र में अपना स्थान रखता है । वर्ष 2003-2004 के आंकड़ों के अनुसार बिहार राज्य से 2,66,490 टन मछली उत्पादन हुआ था जिससे इस राज्य का देश में चौथा स्थान था । हमारे देश की तेजी से बढ़ती हुई जनसंख्या को आर्थिक रुप से सुदृढ बनाने के लिए मछली उत्पादन जरुरी है ।मुजफ्फरपुर जिला उत्तरी बिहार का भाग है । यहां लगभग 34 मौन हैं, उनमें से एक मौन जो ब्रहमपुरा पूर्वी एवं पश्चिमी के नाम से जाना जाता है, ब्रहमपुरा एवं सिकन्दरपुर के बीच स्थित है ।यह काफी बड़ा है । इनमें जल का कभी अभाव नहीं होता है, क्योंकि कुछ भाग नदी से तथा अधिकांश भाग में शहर के नाले आकर मिलते हैं । अतः इन्हें जीवित मौन भी कहा जा सकता है ।

मान की देखभाल

यह मौन मछली उत्पादन में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है । इनका देखरेख महिला स्वलम्बित समिति 96 द्वारा किया जाता है । इनका पूर्वी भाग लगभग 20 एकड़ का है । इस मौन का प्रबंधन पटना में 1996 में हुआ था ।

पूर्वी छोटी इकाई की देखरेख करने वाली समिति में 151 लोग हैं तथा पश्चिमी बड़ी इकाई वाली समिति में 325 लोग हैं । पूर्वी छोटी इकाई के लिए सरकार के यहाँ सुरक्षित जमा 23 हजार रुपए है तथा पश्चिमी बड़ी इकाई के लिए 1 लाख 58 हजार रुपए है । यह सुरक्षित जमा 2007-08 तक के लिए है । इनसे प्रतिवर्ष 6 - 7 हजार क्विन्टल मछली प्राप्त की जाती है जो इनकी अनुमानित उत्पादन से पांच गुणा कम है । समिति से प्राप्त सूचना के अनुसार यदि इस मौन की देखरेख आधुनिक ढंग से किया जाय तो इनसे प्रतिवर्ष 30-35 हजार क्विन्टल मछली प्राप्त किया जा सकता है । इनका जल शहरी गंदगी, अस्पताल से निकली अवांछनीय पदार्थ, धोबी इत्यादि द्वारा दूषित किया जाता है । वहाँ के जल प्रबंध के कर्मी तथा दबंग लोगों के हस्तक्षेप एवं प्राकृतिक कारणों से यह अपना स्वरुप खो रहा है । इनमें जलकुम्भी तथा दूसरी अवांछनीय खरपतवार भी अधिकता से पायी जाती हैं ।

इनमें तीनों भारतीय मेजर कार्प तथा विदेशी कार्प का जीरा वहाँ के समीप में स्थित बाजार से प्राप्त किया जाता है । इनमें लगभग 4-5 लाख जीरा डाला जाता है । इनमें दूसरी छोटी मछलियाँ भी पायी जाती हैं । इस मौन के अधिकांश भाग का वहाँ के लोगों द्वारा दुरुपयोग किया जा रहा है ।

समिति उनमें केवल जीरा डालती है, परन्तु उनको भोजन के नाम पर वैसा कुछ नहीं करती है जिससे उनका सही वृद्धि हो । इनमें असंतुलित बीज संचयन किया जाता है ।

इस मौन का वास्तविक उपयोग नहीं किया जाता है, जिससे मछली का उत्पादन काफी कम होता है । इस मौन में भारतीय मेजर कार्प की संख्या कम पायी जाती है, जबकि दूसरी मांसाहारी एवं छोटी मछलियों की संख्या अधिक है । इस मौन के कुछ भाग का उपयोग मछुआरे सिंघाड़ा उपजाने के लिए भी करते हैं ।

इसका जल का वैज्ञानिक अध्ययन अभी तक नहीं किया गया है । मछुआरों का कहना है कि हमें सरकार से किसी भी प्रकार की सुविधा प्राप्त नहीं होती है । यदि आर्थिक सुविधा मिलती तब हम इसका उत्पादन बढ़ा सकते हैं ।

इनमें जीरा भी बड़ा आकार का डाला जाता है, जिसका मूल्य अधिक होता है । छोटे आकार के जीरों को डालने पर उसमें पायी जाने वाली मांसाहारी मछलियां तेजी से क्षति पहुंचाती हैं ।

जिले के जलाच्छादित क्षेत्रों की प्रमुख समस्याएं है –

अ. इनका सही से रखरखाव में कमी
ब. मछलियों को पोषण का अभाव
क. खरपतवार का अधिक होना । जलकुम्भी की अधिकता
ड. मानवीय हस्तक्षेप
स. प्रदूषण
र. भारतीय मेजर कार्प मछलियों की संख्या में कमी तथा कम वृद्धि करने वाली छोटी मछलियों की संख्या अधिक होना ।

इस मौन में मत्स्य उत्पादन बढ़ाने हेतु सरकार की भागीदारी काफी अहम हैं जिनमें प्रमुख हैं

क. इनका वैज्ञानिक ढंग से देख-रेख करना ।
ख. अवांछनीय खरपतवारों का उन्मूलन
ग. सचयन हेतु बीज का प्रकार, संख्या प्रतिशत आकार इत्यादि ।
घ. बीजों का उपयुक्त समय में संचयन
ड. मुजफ्फरपुर जिला में पायी जाने वाली सभी मौनों का मत्स्य पालन के रुप में उपयोग
द. मौनों का तकनीकी ढंग से प्रबंधन

26. बिहार में मखाना सह मत्स्य पालन की स्थिति, संभावनाएं एवं सुझाव

दुन-दुन सिंह, विधानाथ झा एवं आर.पी.रमण
मत्स्य विभाग, दरभंगा परिक्षेत्र, दरभंगा
वनस्पति विभाग, सी.एम.साइंस कालेज, दरभंगा
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान, मुंबई

सारांश

बिहार की जलीय संसाधन की प्रचुरता की वजह से यहाँ जलकृषि की काफी संभावनाएं है । मछली पालन एवं मखाना सह मत्स्य पालन यहाँ का बढ़ता हुआ कृषि का उप निकाय है जिसका औसत वृद्धि दर 2004-2005 में 7.58 प्रतिशत पाया गया है एवं राज्य के सकल घरेलू उत्पादन में इसका योगदान 1.85 प्रतिशत पाया गया है (स्त्रोत : स्टेट एनुअल प्लान 2006-07) । ' पग-पग पोखरी माछ मखान ...' की उक्ति से प्रसिद्ध बिहार का मिथिलांचल क्षेत्र मछली एवं मखाना उत्पादन में हमेशा से अग्रणी रहा है । मिथिलांचल के इस भूभाग में मखाना सह मछली पालन योग्य तालाबों की संख्या 2248 एवं जल क्षेत्र 4448.63 हे. है । प्राकृतिक विपदाओं जैसे बाढ़, सुखाड़, एवं यूट्रोफिकेशन के कारण आज उपलब्ध जलीय संसाधन का मात्र 40 प्रतिशत भाग में ही सही ढंग से मखाना सह मछली की खेती हो पाती है । यदि इस संसाधन का सही सही समेकित प्रबंधन हो तो यहाँ के किसान काफी खुशहाल हो सकते हैं । प्रस्तुत आलेख में बिहार में मखाना एवं मखाना सह मत्स्य पालन की वर्तमान स्थिति, समस्याएं, संभावनाएं एवं सुझाव की व्याख्या की गई है ।

27. बिहार के मधुबनी जिले में मछुआ सहकारी समिति की आर्थिक-सामाजिक भूमिका का अध्ययन

कपिल कुमार सिंह, बी.एन.तिवारी, सूर्य कुमार प्रभाकर एवं अर्चना सिन्हा
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान का कोलकाता केन्द्र
32, जी.एन.ब्लाक, सेक्टर IV,
साल्ट लेक सिटी, कोलकाता 700 091

सारांश

बिहार की मछुआ सहकारी समिति के आर्थिक-सामाजिक भूमिका को जानने के लिए मधुबनी जिले के विभिन्न चयनित ब्लाकों के मछुआरों के परिवारों को अध्ययन के लिए चुना गया, जिसके अन्तर्गत मछुआ सहकारी समिति का सिद्धांत, पंजीकरण का तरीका, सदस्यों को उपलब्ध सुविधा, आर्थिक-सामाजिक दशा, शिक्षा, व्यवसाय पारिवारिक स्थिति जैसे, अनेक महत्वपूर्ण तथ्यों पर विचार किया गया । अध्ययन से पता चला कि बिहार के मछुआ समुदाय सामाजिक और आर्थिक रुप से पिछड़े हुए हैं । उनमें अधिकांश गरीबी रेखा से नीचे आते हैं । इन पिछड़े समुदायों का विकास के लिए आरंभ की गई योजनाएं उन लोगों तक नहीं पहुंच पाते हैं । अन्ततः वे लोग योजनाओं के लाभ से वंचित रह जाते हैं । अल्प शिक्षा, तकनीकी शिक्षा का अभाव तथा सामाजिक-राजनैतिक सद्भावना का अभाव जैसे अनेक कारणों से इन समुदायों का आर्थिक स्थिति संतोषप्रद नहीं हैं । इन क्षेत्रों के मछुआ, समुदाय, यातायात, संचार, स्वास्थ्य और इलाज जैसी आवश्यक सुविधाओं से वंचित है ।

इस प्रकार मछुआ समुदाय के सामाजिक, आर्थिक, समस्याओं को दूर करने के लिए जिला स्तरीय विस्तृत सर्वेक्षण, दीर्घकालीन वंदोवस्ती (कम से कम त्रिवर्षीय) परंपरागत मत्स्य क्रियाकलाप ऐसी शर्त के बिना समिति का सदस्यता पाना अधिकृत विभागीय पदाधिकारी द्वारा समय-समय पर पंजीकृत कार्यालय और अधिकृत तालाबों का दौरा करने जैसी महत्वपूर्ण बातों को विकासशील सुझावों के तौर पर स्वीकृति और तदनुकूल कार्यान्वयन के लिए पहल करना सकारात्मक और सराहनीय कदम होगा ।

28. बिहार के बेगुसराय जिले में जलाच्छादित प्रक्षेत्रों में मत्स्य विकास की संभावनाएं

स्वपना चौधरी* एवं रामकुमार सिंह**
एम.के.महिला कालेज, बेगूसराय विभाग
जी.डी.कालेज, बेगूसराय, बिहार

सारांश

बढ़ती आबादी और उससे बड़े हिस्से का समाज में अति कमजोर वर्ग के कुपोषण, बीमारी, भूख पर विजय के लिए मात्स्यिकी के विकास, संरक्षण और प्रबंधन की आवश्यकता है । बाढ़ ग्रस्त मैदानी आर्द्र क्षेत्र जिसमें जल जमाव छः महीने से ऊपर रहने के कारण अच्छी फसल लेना संभव नहीं, वहीं मत्स्य पालन के द्वारा कम खर्च, गरीब लोगों के श्रम का उपयोग एवं उनके रोजगार और पारंपारिक खेती से कई गुणा अधिक धन कमाने में सफलता प्राप्त कर सकते हैं ।

बेगूसराय बिहार राज्य का एक अत्यन्त एवं संपदा से संपन्न जिला है । यहां की मिट्टी एवं जलवायु मत्स्य पालन के लिए सर्वथा उपयुक्त है । बंटे हुए बिहार में बेगूसराय को जलाधिकय क्षेत्र के रुप में देखा जाता है । इस जिले से कई मुख्य नदियां जैसे गंगा, गंडक तथा बुढी गंडक बहती हैं । यहाँ तीन बाढ़ कृत मैदानी जलाच्छादित क्षेत्र का संग्रह है । स्थानीय रुप से इन्हें चौर कहा जाता है । ये आर्द्र क्षेत्र करेहा - बागमती, बुढी गंडक तथा गंगा बाढ़कृत मैदानी जलप्लवित क्षेत्र के नाम से जाना जाता है । यहां कई झील जिनमें मुख्य कांवर झील है तथा अनेकों तालाब जलाशय आदि हैं । इनमें से बूढी गंडक बाढ़कृत मैदानी आर्द्र क्षेत्र का मुख्य कौला चौर है । इस आर्द्र क्षेत्र में पांच से छः माह तक दो से तीन मीटर तक जल जमाव रहता है । इन जलबहुत क्षेत्रों को मात्स्यिकी के विकास के लिए उपयोग किया जा सकता है । यूं तो कौला चौर सैंकड़ों हेक्टेयर तक फैला जल जमाव है, इससे कम लागत पर कार्प हैचरी का निर्माण किया जा सकता है । इसे झींगा पालन, परम्परागत एवं गैर परम्परागत मत्स्य पालन तथा रंगीन मछली पालन के लिए विकसित किया जा सकता है ।

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की एक केन्द्र इस क्षेत्र में मक्का अनुसंधान के रुप में सफलतापूर्वक चल रहा है, के द्वारा अथवा राज्य । सरकार के द्वारा अधिग्रहण कर मात्स्यिकी के क्षेत्र में बड़ा काम किया जा सकता है ।

29. उत्तर बिहार के मत्स्य कृषकों की समस्याएं एवं समाधान

आनन्द मोहन वर्मा[1] एवं सूर्य कुमार प्रभाकर[2]
1. जिला मत्स्य कार्यालय, सीतामढ़ी 843301
2. चर्च के सामने दोनार, दरभंगा 846004

सारांश

उत्तर बिहार में जलीय संसाधनों की अपार संपदा है जिसके अन्तर्गत नदियाँ, चौर, मन, झील, तालाब नहर आदि प्रमुख हैं । जलक्षेत्र की दृष्टि से तीसरे स्थान पर होने के बावजूद मत्स्योत्पादन में बिहार का स्थान पाँचवा है । पर्याप्त मत्स्योत्पादन का लक्ष्य प्राप्त नहीं होने के कई कारण हैं । मत्स्य कृषकों को कई प्रकार की समस्याओं का सामना करना पड़ता है । प्रस्तुत आलेख में इन समस्याओं को वर्गीकृत किया गया है यथा प्रकृति जनित समस्या, जैवीय समस्या, आर्थिक समस्या, तकनीकी समस्या इत्यादि । बाढ़, सुखाड एवं वार्षिक तापान्तर को प्रकृति जनित समस्या के अन्तर्गत रखा गया है । पूरा उत्तर बिहार बाढ़ प्रभावित क्षेत्र है । साथ ही गर्मी के मौसम में तालाबों में जल देने की समुचित व्यवस्था का अभाव है । वास्तव में मछलियों के वृद्धि हेतु अनुकूल वातावरण सिर्फ 7-8 महीना ही मिल पाता है । जलीय पौधें, मुख्यतया जलकुम्भी द्वारा जलक्षेत्रों का आच्छादन, प्रतिवर्ष इपिजोटिक अल्सरेटिव सिन्ड्रोम के कारण मछलियों की मृत्यु एवं उच्च कोटि के मत्स्य बीज का अभाव को जैवीय समस्या के अन्तर्गत वर्गीकृत किया गया है । सामाजिक समस्या के अधीन दुश्मनी वश जलकरों में जहर डाल देना, रंगदारी में कृषकों को परेशान करना, जलकृषिकों का बाहुबलियों द्वारा शोषण करना, कृषकों में शिक्षा का अभाव एवं शराब की बुरी लत सम्मिलित किया गया है । मत्स्य कृषकों की आर्थिक स्थिति दयनीय रहती है । बैंकों से ऋण मिलने में कठिनाई होती है । पूंजी के लिए उन्हें समृद्ध किसानों पर निर्भर होना पड़ता है जो लाभ का अधिकांश हिस्सा खुद ले लेते हैं । इन सारी बाधाओं को आर्थिक समस्या के अन्तर्गत रखा गया है । मत्स्य कृषकों में तकनीकी जानकारी का भी अभाव है । तालाब के प्रबंधन के संबंध में उनका ज्ञान शून्य है । बीज या अंगुलिकाओं के संचय के पूर्व की तैयारी, संचय के उपरान्त देखभाल, आहार देना, उर्वरक का प्रयोग आदि की जानकारी नहीं है । इन बिंदुओं को तकनीकी समस्या के अंतर्गत सम्मिलित किया गया है । विपणन की समुचित व्यवस्था नहीं होने के कारण मत्स्य कृषकों को उनके उत्पादन का उचित लाभ प्राप्त नहीं हो पाता है । इन कठिनाईयो को ध्यान में रखते हुए लेखक द्वारा मत्स्योत्पादन में वृद्धि हेतु सुझाव भी दिए गए है ।

30. चौर - क्षेत्र की मात्स्यिकी के विकास की संभावनाएं एवं प्रबंधन

अरुण कुमार सिंह
जन्तु विज्ञान विभाग
बी.डी.ई.कालेज
मीठापुर, पटना 800 001 (बिहार)

सारांश

बिहार की मात्स्यिकी में नदी, तालाब एवं अन्य जलाशयों के अलावा चौर व मन का महत्वपूर्ण योगदान है । चौर किसी नदी के संलग्न वह स्थिर जलक्षेत्र है, जो नदी की धारा से प्रभावित नहीं होता, सिर्फ बाढ़ के समय छिछले नालों द्वारा नदी से जुड़ा होता हैं । यह एक प्राकृतिक मत्स्य संसाधन है । बिहार में, लगभग 45,978 हेक्टेयर जल चौर-क्षेत्र में उपलब्ध है । इनकी गुणवत्ता व उपलब्धता अलग-अलग क्षेत्रों में भिन्न-भिन्न हैं । समुचित प्रबंधन के अभाव में इनकी मात्स्यिकी का पूर्ण उपयोग नहीं हो पाता । चौर-क्षेत्र का अतिक्रमण, बढ़ती जनसंख्या, कृषि व घरेलू दोनों स्तरों पर जल का अतिदोहन, अपशिष्ट पदार्थ का जल में बहाव, जल प्रदूषण, तल स्तरों में वृद्धि, प्रजनक एवं अंगुलिकार मछलियों का अतिप्रग्रहण इत्यादि कारणों का दुष्प्रभाव चौर की मात्स्यिकी पर पड़ रहा है । मछली की संख्या एवं उत्पादन में जबरदस्त कमी आई है । इन जलाशयों से देशी मछलियों की अनेक प्रजातियां विलुप्त हो रही हैं । इस लेख में, चौर-क्षेत्र की पारिस्थितिकी व मत्स्य उत्पादन बढ़ाने की संभावित प्रबंधन प्रणालियों का मूल्यांकन किया गया है । प्रायः चौर का जलक्षेत्र जलकुम्भी, एजोला, पिस्टिया तथा अन्य दूसरी जलीय पौधों से ढ़का होता है, जिससे सौर ऊर्जा का पूर्ण उपयोग मत्स्य उत्पादन में नहीं हो पाता । पौधों के अत्याधिक ढ़काव के कारण, इनके तल-क्षेत्र में प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया धीमी हो जाती है, जिसका जल में ऑक्सीजन की घुलनशीलता पर विपरीत प्रभाव पड़ता है । जलीय पौधे व जलीय कीड़े (ड्रगन फ्लाई निम्फ, जल बिच्छु, जल काठी कीड़ा इत्यादि) मछली के उत्पादन में अनेक व्यवधान उत्पन्न करती हैं । ऐसे जलाशयों में वायु श्वासी मछलियों की अनेक जातियां पायी जाती हैं, जिसमें सौरा, गरई, कवई, मांगुर इत्यादि प्रमुख हैं । इन जलाशयों का जलीय वातावरण बड़ी कार्प मछलियों के लिए उपयुक्त नहीं होता । उपरोक्त मछलियों के अलावा चौर में मांस-भक्षी व अनावश्यक मछलियां जैसे - टेंगरा, पवदा, बोआरी, चन्दा, पोठिया, कोलिया इत्यादि भी पाई जाती हैं । आजकल चौर-क्षेत्र से मछलियों का उत्पादन लगभग 50 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर प्रति वर्ष होता है । ऐसे जलाशयों का उचित उपयोग कर मछली के पैदावार को कई गुणा और अधिक बढ़ाया जा सकता है । इन दिनों राज्य स्तर पर, चौर क्षेत्र से जल निकाल कर कृषि योग्य बनाने की परियोजना तैयार की गई है । इस योजना का विपरीत प्रभाव चौर की मात्स्यिकी पर पड़ सकता है । ऐसा करने से, क्षेत्रीय जैव-विविधता व पारिस्थितिकी तंत्र भी प्रभावित होंगे । देशी मछलियों की प्रजातियां विलुप्त होने की संभावना और अधिक बढ़ जाएगी । वर्तमान लेख में, स्थानीय लोगों को विशेष तौर पर मछुआरों को संगठित व सशक्त करने तथा चौर क्षेत्र में मछली के उत्पादन में बढ़ोतरी करने की विस्तृत तकनीकी जानकारी दी गई है ।

31. उत्तर-भारत के जल संसाधनों में पायी जाने वाली एक्वेरियम फिश का दोहन और उनके व्यापक व्यापार द्वारा स्थानीय मछुआरों की आर्थिक स्थिति में सुधार की संभावनाएं

एस.जी.एस.ज़ैदी
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 400061

सारांश

अधिकांश मछुआरे प्राकृतिक जल संसाधनों से मछलियाँ पकड़कर अपनी रोटी रोजी अर्जित करते हैं । जनसंख्या में निरंतर वृद्धि तथा प्राकृतिक जल संसाधनों से निरंतर कम होती मछलियाँ, मछुआरों को पर्याप्त जीविकोपार्जन देने में सक्षम नहीं हैं । इसके परिणामस्वरुप रोटी रोजी की समस्या के समाधान के लिए यह अति आवश्यक है कि आज के प्रगतिशील युग में ऐसे कार्यक्रम अपनाएं जाएं जिसके माध्यम से ग्रामीण मछुआरों के लिए रोजगार के साधनों का सृजन हो सके । उत्तर-भारत एक अन्तर्स्थलीय क्षेत्र है जहाँ सुदूरदर्शी ग्रामीण अंचलों में नदियों, तालाब, पोखरों, मान, जलाशयों के रुप में तमाम मूल्यवान जल संपदा उपलब्ध है । इन जलसंपदा में अनेकों प्रकार की मूल्यवान एक्वेरियम फिश पाई जाती है इनमें लोच, डेनियो, कोलिसा, बेरिलियस, रसबेरा, इसोमस, बार्ब, गोबी, सकर तथा ईल प्रजाति की मछलियाँ प्रमुख हैं, जिनकी अन्तर्राष्ट्रीय एक्वेरियम बाजार में बहुत अधिक मांग है । इन मछलियों का दोहन कुछ स्थानीय संग्रहकों द्वारा कर के महानगरों में स्थित एक्वेरियम फिश निर्यातकों को किया जाता है । इस प्रकार इस एक्वेरियम फिश निर्यात व्यापार का अधिकांश लाभ स्थानीय संग्रहकों, मिडिलमैन और निर्यातकों तक ही सीमित रहता है । स्थानीय मछुआरों को इस व्यापार का उचित लाभ नहीं मिल पा रहा है ।

मछुआरों को इन मूल्यवान एक्वेरियम फिश की महत्वता को समझाने के लिए मत्स्य विभाग एवं अनुसंधान संस्थाओं को इस दिशा में विशेष प्रसार एवं दिशा मार्गदर्शन देने की आवश्यकता है । मत्स्य विभाग द्वारा अभी भी इस दिशा में कोई ठोस कदम नहीं उठाएं गए हैं । प्राकृतिक जल संपदाओं से एक्वेरियम फिश का दोहन एवं इसका व्यापार निश्चित रुप से रोजी रोटी का साधन है और बेरोजगार व्यक्तियों के लिए एक अतिरिक्त आय का साधन संभव हो सकता है ।

प्रस्तुत प्रपत्र में प्राकृतिक जल संसाधनों से एक्वेरियम फिश के दोहन में आने वाली प्रमुख समस्याएं और उनके निदान पर प्रकाश डालने का प्रयास किया गया है ।

32. जलाशयों में मत्स्योत्पादन की सम्भावना : उत्तर प्रदेश के दक्षिण-पश्चिम क्षेत्र के परिपेक्ष में

प्रकाश मोहन शैरी
पूर्वी क्षेत्र के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
का अनुसंधान परिसर
पटना 80014 बिहार

सारांश

उत्तर प्रदेश के दक्षिण-पश्चिम क्षेत्र (विशेषकर चित्रकुट बांदा क्षेत्र) में सिंचाई संसाधनों को बढ़ाने के उद्देश्य से यमुना, केन तथा उनकी सहायक नदियाँ बेनी, घसान पर क्षेत्र में जलाशयों का निर्माण किया गया है । मत्स्य विकास की दृष्टि से वर्ष 1966 में सिंचाई विभाग के यह जलाशय मत्स्य विभाग को चरण बद्ध तरीके से हस्तांतरित किए गए । इनमें से मुख्य मध्यम आकार के जलाशय जैसे, बरुआसागर, बरियारपुर, रंगदा, गनगौन इत्यादि मछली उत्पादन के लिए सर्वदा उपयुक्त रहे हैं । सभी जलाशय औद्योगिक प्रदूषण से पूर्णतः मुक्त है । यह मात्स्यिकी विकास के लिए आदर्श स्थिति है । परन्तु इनसे संतोषजनक मत्स्य उत्पादन की प्राप्ति नहीं हो पा रही है । जल के रसायनिक लक्षणों के आधार पर इन जलाशयों को मध्यम उत्पादक श्रेणी में वर्गीकृत किया गया है । जलाशय की मिट्टी अधिकांशतः रेतीली एवं इसका कुछ भाग चिकनी मिट्टी तथा गाद का है । इन जलाशयों में उत्पादन बढ़ाने के लिए जलाशयों में प्राकृतिक प्रजनन स्थानों के संरक्षण एवं विकास की आवश्यकता है । वर्ष 1980 से पूर्व वरुआसागर से सलग्न नालों में मछलियों का प्रजनन करते देखा गया था । अतः इन स्थानों के विकास की अति आवश्यकता है । बागेन नदी में महाशेर मछली भी पर्याप्त मात्रा में पायी जाती थी । अतः इन जलाशयों में महाशेर मछली के उत्पादन पर भी विचार किया जा सकता है । 4 से 5 इंच आकार के मत्स्य बीज का उत्पादन जलाशय के साथ संलग्न तालाबों में तथा केज व पेन निर्मित कर जलाशय के लिए किया जा सकता है । अतः प्रजाति चयन, संग्रहण आकार निर्धारण, संग्रहण अवधि, बाड़े तथा पिंजड़ों का निर्माण, मछुआरों को आधुनिक जाल उपलब्ध कराकर व प्रशिक्षण देकर व सह पूबंधन व संस्थागत प्रतिभागिता से इन जलाशयों में अधिक मत्स्य उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है ।

33. पर्वतीय क्षेत्रों के मछली के स्त्रोतों का पालन एवं उनका रखरखाव

रमेश कुमार लंगर
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 61

सारांश

भारत के पर्वतीय क्षेत्रों में बहुत ही नदी, नाले, झीलें एवं जलाशय के स्रोत हैं । इन क्षेत्रों को दो भागों में बांटा जा सकता है । एक हिमालय श्रृंखला दूसरा दक्षिणी पठार । हिमालय के शीत जलक्षेत्रों को भी दो भागों में बांटा जा सकता है, एक अतिशीत जलस्रोत एवं निम्न जल स्रोत । पहाड़ी इलाके के नदी, नालों का बहाव ऊपरी इलाके में तीव्र रुप से प्रवाह होता है एवं जब कम ऊंचाई पर आते हैं तब उनका प्रवाह कम हो जाता है । इन इलाकों में ऊंचाई के हिसाब से मछलियों के भिन्न-भिन्न प्रकार पाए जाते हैं । पर्वतीय क्षेत्रों में मछली पकड़ने के कम साधन हैं जैसे तीव्र बहने वाले जल में मछली पकड़ने के आधुनिक जाल उपलब्ध नहीं है । इसके लिए अध्ययन करने की आवश्यकता है । पर्वतीय क्षेत्रों में नदी, नालों के पानी को सिंचाई के छोटे बांध एवं बड़े जलाशयों में परिवर्तित किया जाता है । बांध बनाने से जो जलाशय बनते हैं उनमें मछली पालन एवं मछली पकड़ने के आधुनिक तरीके सिखाए जाए जिसे कि मछली का उत्पादन बढ़ सके । पहाड़ी इलाकों में अनियमित प्रकारों से जैसे बारुद, विष देकर मछली पकड़ी जाती हैं । इसे रोकने के लिए कठोर कदम उठाने चाहिए जिससे कि इन मछलियों का बचाव हो सके । पर्वतीय क्षेत्रों में पानी को रोककर जलाशय बनाए जाते हैं जिससे उपजाऊ भूमि पानी के नीचे दब जाती है और वहाँ से निकासी को विकसित होना पड़ता है जिससे उनके दिनचर्या में पैसों की कमी हो जाती है । इन विकसित लोगों को मछली पकड़ना, जाल बुनना और मछली पकड़ने के आधुनिक साधन बताने के तरीके सिखाए जाए जिससे कि इनकी आय में वृद्धि हो जाय ।

पर्वतीय क्षेत्रों में निकासियों के लिए ऐसी योजना तैयार की जाए जिसमें खेती बाड़ी, मवेशी पालन, फल फूल पालन, मछली के खेल तथा पर्यटकों के लिए अच्छे अवसर प्रदान किए जाए जिससे पर्वतीय क्षेत्रों के निकासियों के लिए आय के साधन बन जाय ।

पर्वतीय क्षेत्र बड़े इलाके में फैला है और हर जगह मछली पकड़ी जाती है । इन क्षेत्रों के विभिन्न भागों को एक साथ जोड़ा जाना चाहिए जिससे कि पकड़ी हुई मछलियों को दूर के इलाकों में आधुनिक तरीकों से भेजा जाय । इस प्रकार मछली बाजार में ताजा पहुंच सकती है और मछुआरों को अच्छा दाम प्राप्त हो सकता है । इस कार्य के लिए वहाँ के निवासियों को एकत्रित करके समस्त योजना तैयार की जाय और इनको मछली पालन के आधुनिक तरीके एवं मछली मारने के तरीके सीखा कर इनकी सहायता की जाय जिससे कि वहाँ के इलाकों में मछली उत्पादन बढ़ जाय जिससे कि वहाँ के निवासियों की आय में वृद्धि हो सके ।

34. अंडमान निकोबार द्वीप समूह में मात्स्यिकी व मछुआरों की परिस्थितियों का अवलोकन

सी.एस.चतुर्वेदी, एस.दाम राय, पु.दुबे, ग्रिनसन जार्ज एवं नागेश राम
केन्द्रीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पोर्ट ब्लेयर

सारांश

अण्डमान द्वीप समूह में मछली और मछुआरों का संबंध बहुत प्राचीन है । मछली उद्योग की उन्नति के लिए मछुआ समुदाय की उन्नति भी आवश्यक है । जबकि हमारे देश के मछुआरों की आर्थिक व सामाजिक स्थित पिछड़ी हुई है । समाज में आर्थिक संसाधनों के अभाव के साथ-साथ इनका स्तर भी निम्न जाना जाता है । इन सब चीजों के पीछे शिक्षा का अभाव है । हालांकि शासन की तरफ से विकास हेतु काफी योजनाएं निर्धारित व प्रचलित हैं, फिर भी इसका सम्पूर्ण लाभ सभी को सामान्य रुप से नहीं मिल पा रहा है ।

अंडमान द्वीप समूह में समुद्री मत्स्य उद्योग का क्षेत्र (ई.ई.जेड़ 2000 कि.मी.) काफी वितरित है जबकि फ्रेशवाटर, ब्रेकिश वाटर का क्षेत्र सीमित है । द्वीप समूह से समुद्री-मत्स्य संग्रहण हेतु अधिक धन की आवश्यकता पड़ती है । अण्डमान द्वीप समूह में कुल मछुआरों की संख्या 17,498 है । भारतीय मात्स्यिकी सर्वेक्षण के आकलन के अनुसार द्वीप समूह में मात्स्यकी स्त्रोत का स्वरुप 1.48 लाख टन दर्शाया गया है । जबकि वर्ष 2005 में मात्र 17,000 टन तथा 2006 में मत्स्य संग्रहण केवल 20,000 टन रहा । कान्टीनेन्टल शैफ्ललाइन का क्षेत्र 16,000 कि.मी. तक फैला हुआ है । कार्प पालन हेतु वर्तमान समय में मीठे पानी के तालाबों की संख्या 1480 है ।

द्वीप समूह में कुल मत्स्य उत्पादन 24096 टन है और फिश लैंडिग केन्द्रों की संख्या 57 है । द्वीप समूह में दिन पर दिन नौकाओं की संख्या में वृद्धि हुई । वर्तमान में फाइबर ग्लास नौकाएं की संख्या 175 तक पहुंच गयी है । मछुआरा समुदाय के आर्थिक व सामाजिक स्तर का अवलोकन हेतु प्रस्तुत पेपर में दक्षिण अण्डमान के दो प्रमुख स्थानों जंगली घाट व गुप्ता पाड़ा समुदाय के 30% लोगों का अध्ययन किया गया है (दामराय 1994) जिसमें शिक्षा, सामाजिक स्तर व आर्थिक व्यवस्था पर प्रकाश डाला गया है ।

35. लोकतक झील में सह-प्रबंधन - मत्स्य उत्पादन में वृद्धि

दिलीप कुमार, वीरेन्द्र कुमार तिवारी एवं ए.के.रेड्डी
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 61

सारांश

लोकतक झील मणिपुर राज्य के विशनपुर जिले में स्थित है, लोकतक लेक में जलीय वनस्पतियों की अधिक उत्पादकता से विशेष रुप से कमल के कारण झील की मात्स्यिकी विशेष रुप से प्रभावित हुई, जिसके फलस्वरुप यह झील रामसार में आ चुकी है । के.मा.शि.सं. को भा.कृ.अनु.प. दिल्ली द्वारा त्रिपुरा, मिजोरम के साथ मणिपुर राज्य की मात्स्यिकी के बहुमुखी विकास का उत्तरदायित्व सौंपा गया है । अन्य मात्स्यिकी गतिविधियों के साथ संस्थान के मार्गदर्शन में सह-प्रबंधन के तहत संस्थान ने कार्य प्रारंभ किया । झील के किनारे रह रहे कुछ परिवार को संगठित कर मात्स्यिकी के विषय में जानकारी उपलब्ध करवाकर लोगों को मात्स्यिकी को व्यवसाय के रुप में स्वीकार करने के लिए प्रेरित किया गया । अन्ततोगत्वा एक स्वयं सेवी संस्था का निर्माण कर उन्हें तकनीकी सलाह संस्थान के वैज्ञानिकों द्वारा दिया जाने लगा । झील के किनारे नर्सरी तालाबों का निर्माणबीज संवर्धन के लिए स्वयंसेवी संस्था द्वारा ही करवाया गया तथा झील के 100 हे. भाग को जाल द्वारा अलग करवाकर उसमें मत्स्य बीज का संचय करवाया गया । उसी हिस्से में मत्स्य बीज संचय करवाया गया । मत्स्य बीज का संवर्धन हेतु पेन बनावाए गए जो कि स्वयंसेवी संस्था ने स्वयं किया । समूह को विभिन्न कार्यों के लिए छोटे-छोटे समूहों में विभाजित कर कार्य करने की सलाह दी गई । साथ ही समय-समय पर तकनीकी सलाह दी जाती रही है । जलीय वनस्पतियों को निकालने की भी योजना तैयार की गई तथा स्वयंसेवी संस्था धीरे-धीरे जलीय वनस्पति की सफाई उस क्षेत्र में कर रही है । वर्तमान में प्रति व्यक्ति मत्स्याखेट में वृद्धि की सफलता अन्य लोगों के लिए प्रेरणा स्त्रोत का कार्य कर रही है । एक अन्य स्वयंसेवी संस्था 40 हे. के जलक्षेत्र को अलग कर मत्स्य पालन शुरु करने जा रही है, अन्य कई संस्थाएं प्रयत्नशील है । इसके अतिरिक्त अन्य जलक्षेत्रों में सह-प्रबंधन द्वारा मात्स्यिकी को बढ़ावा दिया जा सकता है ।

36. तवा जलाशय का सहकारिता के माध्यम से सफल प्रबंधन एवं मत्स्य विकास - एक अध्ययन

सोमदत्त एवं रवींद्र कुमार उपाध्याय
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
का पवारखेड़ा केन्द्र, पवारखेड़ा

सारांश

मध्य प्रदेश राज्य के हौशंगाबाद जिले में 750 58 30 पूर्व देशांतर एवं 22 33 40 अक्षांश पर स्थित तवा जलाशय राज्य का पांचवा बड़ा जलाशय है । इसका जलक्षेत्र पूर्ण भरी अवस्था (एफ.आर.एल.) में 20,055 हेक्टेयर है, परंतु मत्स्य उत्पादन जलक्षेत्र 12,154 हेक्टेयर आंका गया है । यह जलाशय सन् 1974 में बना तथा 1975 में इसमें व्यवसायिक मत्स्य उत्पादन शुरु हुआ । इस जलाशय का प्रबंधन तवा मत्स्य संघ, केसला को वर्ष 1996-97 में मिला । इससे पूर्व विगत 20 वर्षों में अर्थात 1975-1995 तक इसका औसत वार्षिक मत्स्य उत्पादन 15.5 कि./हेक्टेयर रहा । परन्तु वर्ष 1997-98 से र्ष 2003-04 के दौरान सहकारिता के माध्यम से प्रबंधन द्वारा तवा जलाशय का औसत वार्षिक मत्स्य उत्पादन अधिकतम 32.370 कि.ग्रा./हेक्टेयर (1999-2000) तक पहुंच गया जो कि बड़े जलाशयों के राष्ट्रीय औसत प्रति हेक्टेयर उत्पादन 11.43 कि.ग्रा. (सुगनन 1995) मे लगभग तीन गुना अधिक है । प्रस्तुत पत्र में तवा जलाशय का सहकारिता द्वारा सफल प्रबंधन एवं उत्तरोत्तर बढ़ते मत्स्य उत्पादन एवं मछुआरों की आय में बढ़ोतरी आदि की चर्चा की गई है ।

37. मीठा पानी झींगा संसाधन प्रबंधन हेतु सम्बद्ध नदी तटीय मछुआरें

मो.जमील अहमद
भूतपूर्व निदेशक (मत्स्य), उड़ीसा
डी-39, सेक्टर 1, टैगोर नगर, रायपुर 492001

सारांश

विस्तृत फैले खुले जलस्रोत चाहे वह प्राकृतिक हों अथवा मानव निर्मित हों, सभी में आर्थिक रुप से महत्वपूर्ण प्रजाति झींगा मछली छोटे और बड़े दोनों रुपों में मूल्यवान है जिसे मछुआरा नियोजित ढंग से पालन करता है । इसका विपणन मूल्य भी 2 से 8 गुना अधिक है । इसलिए यह आवश्यक है कि मछलियों का उचित प्रबंधन एवं संरक्षण किया जाए ताकि इसका निरंतर उत्पादन किया जा सके । इस हेतु मछुआरों को इस कार्य हेतु आवश्यक सुविधाएं उपलब्ध कराना चाहिए । प्राकृतिक मात्स्यिकी स्रोत एवं मानवीय संसाधन नदी तटवर्ती मछुआरों के संदर्भ में उनकी बुनियादी सुविधाएं तथा उपयुक्त एरिया प्लान, विशिष्ट रणनीति, प्रदूषण नियंत्रण का दूर कर झींगा मछली के पालन का विकास करना चाहिए । इससे उनकी उत्पादन क्षमता में वृद्धि होगा तथा मछुआरों को इन मछलियों के विपणन से होने वाली आय से उनकी आर्थिक स्थिति मजबूत होगी ।

38. स्पाईरुलीना : एक चमत्कारी नील हरित शैवाल

अलकेश द्विवेदी एवं गीतांजली देशमुखे
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 61

सारांश

स्पाइरुलीना एक सूक्ष्मदर्शी नील हरित शैवाल है जो सर्वप्रथम अफ्रीका के क्षारीय जलाशय *छाड* में पाई गई । अफ्रीका के *अज्टेक* एवं *कानेम्बु* आदिवासी **विहे** (स्पाईरुलीना केक) खाते हैं और ये केक स्पाइरुलीना को पानी में से छानकर व सुखाकर बनाया जाता है । फ्रांसिसी वनस्पति शास्त्री डॉ.लेओनार्ड ने इसकी 1960 में खोज की तथा उसके बाद स्पाईरुलीना को सम्पूर्ण खाद्य के रुप में जाना गया । अमेरिका ने तो स्पाईरुलीना को भविष्य का खाना भी कहा है । स्पाइरुलीना का वर्गीकरण नील हरित शैवाल जातियों में किया जाता है, इसकी विशेषता यह है कि इसमें नील हरित द्रव्य पाया जाता है जिसके कारण ही यह नीला हरा दिखाई देता है । इसमें प्रोटीन की मात्रा 62-70% होती है जो कि बाकी खाद्य पदार्थों की तुलना में सर्वाधिक है । स्पाइरुलीना का ऊपरी कोशिका भित्तिका बहुत महीन होता है जिसके कारण यह बहुत सुपाच्य भी है । जलकृषि में स्पाइरुलीना का भरपूर उपयोग किया जाता है क्योंकि इसमें बीटाकैरोटिन की मात्रा अधिक होने से रंगीन मछलियों का रंग चमकदार हो जाता है तथा बाजार में इन मछलियों के दाम भी ज्यादा मिलते हैं । प्रदूषित जल में स्पाइरुलीना का संवर्धन करके अशुद्ध जल के न्यूट्रीएन्टस कम हो जाते हैं, जिससे दोबारा पानी को जलाशय में छोड़ा जा सकता है । स्पाइरुलीना के तन्तुओं को मछली के खाद्य के रुप में उपयोग कर रसायनिक खाद्य का खर्चा कम किया जा सकता है तथा पर्यावरण रक्षा में भी इससे मदद मिलेगी तथा मछलियों का सरवाइवल भी ज्यादा मिलेगा ।

स्पाइरुलीना की दूध व अन्डे से तुलना

	10 ग्राम स्पाइरुलीना	200 मि.ली. दूध	एक अन्डा
प्रोटीन	6.6 ग्राम	6.6 ग्राम	6.6 ग्राम
विटामिन ए	14,000 IU	248 IU	1050 IU
निकोटिनोक एसिड	1.18 मि.ग्राम	0.20 मि.ग्राम	0.04 मि.ग्राम
राइबोफ्लेविन	0.40 मि.ग्रा.	0.38 मि.ग्रा.	0.19 मि.ग्रा.
थाइएमिन	0.55 मि.ग्रा.	0.10 मि.ग्रा.	0.095 मि.ग्रा.
विटामिन बी 12	30.0 मि.ग्रा.	0.25 मि.ग्रा	2.3 मि.ग्रा.
आइरन	5.8 मि.ग्रा.	0.40 मि.ग्रा.	1.6 मि.ग्रा.

39. जलाशयों की जैव विविधता एवं उनका संरक्षण

गोपाल कृष्णा
मत्स्य आनुवांशिकी एवं जैव प्रौद्योगिकी विभाग
के.मा.शि.सं. (भा.कृ.अनु.प.), सात बंगला, मुंबई 61

सारांश

मत्स्य जैव विविधता किसी भी जलाशय या नदी की विशिष्टता होती है । इस विविधता के कारण ही उस जलाशय की सतत उत्पादकता होती है । जलाशय की जलवायु से उसकी जैव विविधता प्रभावित होती है । जलाशय की स्थिति एवं पारिस्थितिकी भी उसकी जैव विविधता को बनाने एवं उसके संरक्षण में महत्वपूर्ण योगदान देती है ।जैव विविधता के निर्माण एवं संरक्षण में उसके आसपास रहने वाले व्यक्तियों एवं समुदायों का भी काफी योगदान रहता है क्योंकि बहुत बार उनका जीवन यापन भी इन्हीं स्रोतों से होता है । इस जैव विविधता को संरक्षित रखने के लिए कई कार्य योजनाएं एवं तकनीकी सुझावों को व्यवहार में लाने की आवश्यकता है । संबंधित कार्य योजनाओं की संक्षिप्त रुपरेखा नीचे दी गई है :

1. जलाशयों की प्रजातियों के विषय में विस्तृत रुपरेखा तैयार करना ।
2. प्रजातियों का आधुनिक तकनीकियों द्वारा वर्गीकरण करना ।
3. विलुप्त होने वाली अथवा अल्प मिलने वाली प्रजातियों के प्रजनन का उचित ध्यान रखना ।
4. जलीय वातावरण को प्रजातियों के अनुरुप cuk, रखने में योगदान देना ।
5. समुदायों को उनके संरक्षण का लाभ बताकर उनको सहयोग करने के लिए प्रोत्साहित करना ।
6. केन्द्रीय एवं राज्य स्तरीय संस्थानों द्वारा विकसित प्रजनन नीतियों एवं मार्गदर्शन का अनुपालन करना ।
7. मत्स्य प्रजातियों की प्राकृतिक एवं कृत्रिम रीतियों द्वारा प्रजनन में सहायता करना ।
8. इस तरह के तालाबों एवं जलाशयों को संरक्षित क्षेत्र घोषित करना ।
9. इन घोषित क्षेत्रों में प्रासंगिक मात्रा में देखभाल एवं रखरखाव करना

इन कार्य योजनाओं को विस्तारित रुप से बनाने एवं पालन करने से मत्स्य कृषकों एवं मत्स्य संगठनों को व्यक्तिगत एवं सामूहिक रुप से लाभ होने के साथ साथ जलाशयों की जैव विविधता को संरक्षित रखा जा सकता है ।

40. भारत के बायोलियोग्राफिक हिस्सों में डाइएट्म्स (शैवाल) की विविधता का तुलनात्मक अध्ययन

ज्योति वर्मा एवं प्रकाश नौटियाल
जन्तु विज्ञान विभाग, इलाहाबाद विश्वविद्यालय, इलाहाबाद 211 002, उ.प्र.
जन्तु विज्ञान विभाग, हे.न.ब. गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर गढ़वाल 247174, उत्तराखण्ड

सारांश

पर्वतीय नदियों में डाइएट्म्स (शैवाल) प्रमुख प्राथमिक उत्पादक हैं और साथ ही पर्यावरणीय परिवर्तनों के सूचक हैं । इस अध्ययन में भारत के दो बायोजियोग्राफिक हिस्सों, हिमालय व सेन्ट्रली हाईलैण्ड्स (विन्ध्य) श्रृंखला की नदियों में डाइएट्म्स की विविधता (स्पीशिज रिचनेस, विविधता, इवीननेस) को समझने का प्रयास किया गया है । इस हेतु नागनि गाड के चार स्टेशन (हिमालय) तथा पैसुनि के तीन स्टेशन (विन्ध्य) से फरवरी तथा अप्रैल 2004 में सैंपल लिए गए । नागनि मे डाइएट्म्स की 130 तथा पैसुनि से 205 प्रजाति पायी गयी । नागनि व पैसुनि में उद्गम् से संगम तक स्पीशिज रिचनेस में विशेष परिवर्तन नहीं पाया गया जबकि भौनॉन डाइवर्सिटी पैसुनि की अपेक्षा नागनि में कमी थी । अतः विन्ध्य में हिमालय की अपेक्षा कम विविधता प्रतीत होती है, जबकि दोनों पर्वत श्रृंखलाओं की संरचना से लगता है कि हिमालय में अधिक विविधता की संभावना है । सम्भवतः अधिक अध्ययन से स्थित और स्पष्ट हो सकती है ।

41. भारतीय उपमहाद्वीप के हाइलैण्ड्स नदियों में जैव विविधता

प्रकाश नौटियाल, आशीष शिवम एवं ज्योति वर्मा
जन्तु विज्ञान विभाग, हे.न.ब.गढ़वाल विश्वविद्यालय
श्रीनगर गढ़वाल, 247174, उत्तराखण्ड
जन्तु विज्ञान विभाग, इलाहाबाद विश्वविद्यालय
इलाहाबाद 211002, उ.प्र.

बेन्थिक और नेक्टॉन (मछली) समूह में स्पीशिज रिचनेस व विविधता को बड़े पैमाने पर समझने के लिए भारतीय उपमहाद्वीप, सेन्ट्रल हाई लैण्ड्स और पश्चिमी घाट की नदियों का तुलनात्मक अध्ययन किया । हिमालय में बेन्थिक डाइएट्म्स की 332 प्रजाति तथा विन्ध्य में 289 प्रजाति पायी गयी । इन दोनों भागों में डाइएट्म्स की गणनायें इस प्रकार हैं, हिमालय - अलकनन्दा - गंगा नदी तंत्र में 251 प्रजाति, मन्दाकिनी बेसिन में 200 प्रजाति, नागनि में 130 प्रजाति, विंध्य - टोंस में 211 प्रजाति, केन में 205 प्रजाति और पैसुनि में 202 प्रजाति हैं। विंध्य में सिम्बेला (*ब्नउइमसस*), नैविकुला (*छंअपबनस*) और निट्जचिया (*छपज्रेबीप*) अधिक मिलते हैं । कुछ पैलिआर्क्टिक एलीमेंट एनकायोनापसिस (*म्दबलवदववचेपे*) राइमिरिया (*त्मपउमतप*)ए सैम्बोप्लूरा (*ब्नउइवचसमनत*) केवल हिमालय में ही मिलते हैं और साथ ही ऐक्नेन्थस (*।बीददंजीमे*) की प्रजाति अधिक होती हैं। इन दोनों भागों में कुछ जेनरा की प्रजाति की संरचना व अधिकता में अन्तर हैं । बेन्थिक मैक्रोइनवर्टिब्रेट की रिचनेस विन्ध्य (29) और पश्चिमी घाट (39 प्रजाति) में हिमालय की (57 प्रजाति) अपेक्षा कम है । इन तीनों हाईलैण्ड्स में 13 फैमिली तीनों क्षेत्रों में पाये गये जबकि 16 केवल हिमालय में, 11 केवल विन्ध्य में तथा 19 केवल पश्चिमी घाट में। मछलियों के सन्दर्भ में गणनायें इस प्रकार हैं, हिमालय में 346 प्रजाति, (पूर्वी हिमालय में 270, मध्य हिमालय में 180, पश्चिमी हिमालय में 174), पश्चिमी घाट में 270 तथा सेन्ट्रल हाईलैण्ड में 174 प्रजाति हैं । इन सभी हाईलैण्ड्स में कुछ फैमिलीज प्रत्येक इको रीजन में विशिष्ट हैं । इन सभी में समानता व विविधता का आधार कुछ ऐतिहासिक कारक, घटना और इनकी जियोग्राफी है ।

42. मीठा जल महाझींगा के प्राकृतिक स्टाकों के विकास का तुलनात्मक अध्ययन : विभिन्न स्टाक और खाद्य प्रोटीन का अभाव

विद्यासागर
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 61

सारांश

मीठा जल महाझींगा मात्स्यिकी का वैश्विक जलकृषि में महत्वपूर्ण योगदान रहा है । किसानों के बीच इसके कृषि के लिए तेजी से दिलचस्पी हो रही है । किन्तु हाल के वर्षों में मीठा जल महाझींगा के व्यवसायिक स्टाकों में गिरावट पाया गया है और इसके लिए अन्तः जनन घ्रष को मुख्य कारण माना गया है । चूंकि व्यवसायिक स्टाकों का अधिग्रहण मुख्य रुप से एक ही क्षेत्र के तालाबों से किया जाता है इसलिए अन्त जनन घ्रष को कम करने के लिए विभिन्न प्राकृतिक स्टाक का ज्यादातर उपयोग एक महत्वपूर्ण कदम हो सकता है । किन्तु प्राकृतिक स्रोतों के अत्याधिक अधिग्रहण, प्रदूषण और निवास स्थान के हानि के कारण प्राकृतिक स्टाक में गिरावट देखा जा रहा है । अतः प्राकृतिक स्टाक का संरक्षण समय की आवश्यकता है और इनका विभिन्न पर्यावरण में समावेशन परम महत्व रखता है । विभिन्न प्राकृतिक स्टाकों के तुलनात्मक विकास का अध्ययन इसके संरक्षण, प्रबन्धन और अनुकूलन में पहला महत्वपूर्ण कार्य होगा । विभिन्न पोषिकीय संरचना के कारण विभिन्न स्टाकों के विकास में विभिन्नता मीठा जल महाझींगा के संपूर्ण विकास में एक सुअवसर प्रदान कर सकती है । उपयुक्त बातों को मध्यनजर रखते हुए मीठा जल महाझींगा के तीन प्राकृतिक स्टाकों के तुलनात्मक विकास के अध्ययन के लिए 60 दिनों का आहार परीक्षण किया गया । मीठा जल महाझींगा का संचयन तीन अलग-अलग राज्यों, गुजरात, महाराष्ट्र एवं आन्ध्र प्रदेश से किया गया तथा उसे 60 दिनों तक 200 मी^{2} क्षेत्रफल के तालाबों में 1 मिमु/मी^{2} की दर से रखा गया । पचान के लिए तीनों स्टाक के प्रत्येक झींगों के विभिन्न रंगों के द्वारा चिन्हित किया गया । सात दिनों के अनुकूलन के बाद आन्ध्र प्रदेश, महाराष्ट्र और गुजरात के झींगों को क्रमशः 70, 75 और 55 के अनुपात से तालाबों में एक साथ छोड़ा गया । दो प्रकार के आहार, 27% खाद्य प्रोटीन और 32% खाद्य प्रोटीन को द्विगुणित तालाबों में पहले 30 दिनों तक 6% जैव भार और अगले 30 दिनों तक 4% जैव भार के अनुपात से खिलाया गया । 27% खाद्य प्रोटीन स्तर की तुलना में 32% खाद्य प्रोटीन स्तर पर झींगों में 95% अधिक भार अधिग्रहण पाया गया । इसी प्रकार आन्ध्र प्रदेश की तुलना में गुजरात और महाराष्ट्र स्टाक की उत्तरजीविता 60-75% के बीच पाया गया । प्रयोग के आरम्भ की तुलना में प्रयोग के अन्त में झींगों के शारीरिक प्रोटीन स्तर में 5% की बढ़ोतरी दर्ज की गई ।वर्तमान अध्ययन का परिणाम यह बताता है कि वृद्धि दर प्रतिशत के आधार पर स्टाकों में विभिन्नता पायी गयी । यह खास वातावरण के लिए अच्छे प्रतिवादक के चयन में सहायक होगा जो कि जलकृषि उत्पादन के वृद्धि में सहायक होगा । साथ ही यह प्रारम्भिक अध्ययन दर्शाता है कि आहारीय वातावरण के संदर्भ में स्टाकों की विभिन्न उच्चस्तरीय स्टाक के लिए उत्तम आहार को विकसित करने में एक आदर्श प्रणाली साबित हो सकती है ।

43. भौगोलिक सूचना तंत्र (GIS) के माध्यम से महाराष्ट्र राज्य के तटीय मात्स्यिकी संसाधनों का अध्ययन

रामसिंह एवं पी.के.पाण्डेय
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 400061

सारांश

तटीय महाराष्ट्र के पांच जिलों (मुंबई, थाने, रायगढ़, रत्नागिरी व सिंधुदुर्ग) के मात्स्यिकी संसाधनों का भौगोलिक सूचना तंत्र (GIS) के (प्रारुप) द्वारा एक विशेष अध्ययन किया गया । इस अध्ययन के लिए मैपइनामों वर्जन 8.5 का उपयोग संख्या विश्लेषण एवं मानचित्र बनाने के लिए किया गया हैं । भौगोलिक सूचना तंत्र (GIS) के द्वारा चार मानचित्र बनाए गए हैं, जो आवश्यकता पड़ने पर मात्स्यिकी प्रबंधन के लिए उपयुक्त हैं । मानचित्र (1) मछली का औसत उत्पादन (1997-2004) का दर्शाता है । मानचित्र (2) मछुआरों की जनसंख्या तथा मात्स्यिकी व्यवसाय में लगे लोगों की संख्या में दर्शाता है । मानचित्र (3) तटीय जिलों में खारे पानी का क्षेत्र तथा उसमें झींगा का उत्पादन दर्शाता है । मानचित्र (4) विभिन्न प्रकार के साधनों को दर्शाता है ।

44. लोकसंस्कृति में मात्स्यिकी

राजेश्वर उनियाल
केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान
वरसोवा, मुंबई 400061

आज मात्स्यिकी का क्षेत्र काफी विस्तृत रुप ले चुका है । अब मात्स्यिकी से संबंधित मत्स्य उत्पादन, मत्स्य प्रसंस्करण एवं मत्स्योत्पादन आदि व्यवसाय काफी फल-फूल रहे हैं, परंतु अभी भी मात्स्यिकी का सामान्य अर्थ मत्स्य प्रग्रहण से ही लिया जाता है । नदियों, नालों से लेकर समुद्रीय मत्स्योत्पादन में प्रग्रहण मात्स्यिकी का ही महत्व होता है । इसलिए लोकजीवन में मछुआरा शब्द का अर्थ मत्स्य पालक के बजाए मछली पकड़ने वाले समुदाय से ही जाना जाता है ।

भारत की लोक संस्कृति में मात्स्यिकी का महत्व प्राचीन काल से ही रहा है । हमारे पुराणों की रचना ही मत्स्य पुराण से हुई । महाप्रलय के बाद राजा सत्यव्रत को मीनावतार द्वारा बचाया जाने से ही सृष्टि का पुनः निर्माण हुआ । रामायण में मत्स्य का वर्णन 37 बार हुआ है तथा महाभारत की कथा में द्रौपदी स्वयंवर का महत्वपूर्ण वर्णन सर्वविदित है ।

इसी प्रकार स्वप्न में या घर से निकलते समय मछली को देखना आदि लोक संस्कृति में शुभ माना जाता है ।

हालांकि आज मात्स्यिकी के क्षेत्र में काफी विकास हो रहा है, परंतु मछुआरों के उन्नयन हेतु यदि हम मत्स्य का प्रचार-प्रसार करते समय मात्स्यिकी से जुड़ी लोक मान्यताओं को ध्यान में रखेंगे तो मछुआरा समुदाय इसको आसानी से आत्मसात कर सकेगा ।

प्रस्तुत लेख में इन बातों का विस्तृत विवरण दिया गया है ।

मछुआरा केन्द्रित मत्स्य संसाधन प्रबंधन, राष्ट्रीय संगोष्ठी, रांची (झारखण्ड)

दिनांक - 11-12 अप्रैल 2008

आयोजन समितियां

स्वागत समिति

डा. एम.पी.सिंह कोहली
डा. सी.एस.पुरुषोत्तमन
डा. आर.एस.बिरादर
डा. एम.डी.सिंह
डा. एस.बसु
डा.गोपाल कृष्ण
डा. किरण दुबे
श्री सुरेश कुमार
डा. एम.के.गुप्ता
डा. ए.के.इश्वर
डा. अशोक कुमार
डा. ए.आर.देव
डा. (श्रीमती) स्वाति सहाय
श्रीमती स्मिता श्वेता

उद्घाटन एवं समापन समारोह

डा. सी. एम. प्रसाद
डा. बलराज सिंह
डा. अर्पिता शर्मा
डा. बी.के.राय
डा. सुशील प्रसाद
डा. अजित कुमार सिंह
डा. ए.के.वर्मा
श्री नवराजन टिर्केय

तकनीकी सत्र

डा. एल.एल.दास
डा. डी.के.सिंह "ड्रान"
डा. रमेश कुमार लंगर
डा. एल.बी.सिंह
डा. के.के.सिंह
डा. अजित कुमार सिंह
श्रीमती स्मिता श्वेता

पंजीकरण समिति

डा. राजेन्द्र यादव
डा. एम.पी.सिन्हा
डा. अर्चना सिन्हा
सुश्री रेवती धोंगडे
डा. (श्रीमती) अनिता गांगुली
डा. (श्रीमती) ग्लोरिया टिग्गा
डा. (श्रीमती) स्वाति सहाय
डा. संजय यादव
डा. अन्सर अहमद
श्रीमती स्मिता श्वेता
श्री धिरज महतो

साज-सज्जा एवं सांस्कृतिक कार्यक्रम समिति

डा. सुशील प्रसाद
डा. आर.एल.प्रसाद
डा. जगन्नाथ ऊरावं
श्री उमा शंकर प्रसाद
डा. आलोक कुमार पाण्डेय
डा. अरुण प्रसाद
डा. नरेन्द्र प्रसाद
डा. (श्रीमती) अनिता गांगुली
डा. आफ्ताब आदिल
श्री विक्रम टिग्गा

दृश्य-श्रव्य समिति

डा. एस.के.सिंह
डा. एम.के.गुप्ता
डा. अभिषेक कुमार
डा. अमल बैनर्जी
श्री प्रशांत कुमार दीपक
श्री अजय कुमार
श्री डी. भुम्मैया

परिवहन समिति

डा. बी.के.तिवारी
डा. आलोक कुमार पाण्डेय
डा. अरविंद कुमार शर्मा
डा. अभिषेक कुमार
डा. आफ्ताब आदिल
डा. राजीव रंजन
डा. उमा शंकर प्रसाद
श्री राजेश्वर नाग

आवास समिति

डा. एल.बी.सिंह
डा. देवेन्द्र प्रसाद
(आर.ए.सी.)
डा. सोमदत्त
डा. वी.के.तिवारी
डा. नरेन्द्र चड्डा
डा. राजू प्रसाद
डा. आर.के.वर्मा
डा. विनोद कुमार
श्री विक्रम टिग्गा
श्री विक्रम टिग्गा

भोजन एवं जलपान समिति

डा. एल.एल.दास
डा. ए.के.श्रीवास्तव
डा. वेणुगोपाल
डा. कमल कान्त जैन
डा. के.के.सिंह
डा. स्वराज ठाकुर
डा. रविन्द्र भाकत
डा. अन्सर अहमद
श्री विक्रम टिग्गा

टिप्पणी

Dr. Hiralal Chaudhuri Memorial Library for Fisheries Science Life
- 3 MAR 2010
Mumbai-61.