

हिम ज्योति

2008

हिम ज्योति

2008

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय

सम्पादन

डा. मदन मोहन

श्री अमित कुमार जोशी

अनुवाद एवं कम्प्यूटर टंकण

अमित कुमार जोशी

प्रकाशक

डा. पी.सी. महन्ता

निदेशक

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय
भीमताल नैनीताल (उत्तराखण्ड)

मुद्रक

विषय सूची

क्र.सं.	शीर्षक	लेखक	पृ.सं.
1.	शीतजल मत्स्य संसाधन एवं पुनर्वासन	डा. पी. सी. महंता	1
2.	उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में शीतजल मात्स्यिकी एवं मात्स्यिकी संसाधन	डा. श्याम सुन्दर एवं डा. मदन मोहन	4
3.	मछुवारे की मछली	डा. एन.एन. पाण्डेय	13
4.	विस्फोट (कहानी)	डा. सुरेश बहादुर श्रीवास्तव	14
5.	मत्स्य प्रक्षेत्र का चयन एवं निर्माण	डा. यासमीन बसाडे	20
6.	महासीर का आया जमाना	हयात सिंह चौहान	25
7.	पर्यावरण संरक्षण में वनों का महत्व	डा. एस.एस. बिष्ट एवं डा. टी.सी. उप्रेती	26
8.	कुछ आधुनिक परिभाषाएँ	अमित कुमार सक्सेना	30
9.	मछली की माया	डा. एन.एन. पाण्डेय	31
10.	मध्य हिमालय में धर्म और विज्ञान के सामंजस्य से अवकृमिभूमि का पुनरुद्धार और जैव विविधता संरक्षण	डा. रामगोपाल सिंह एवं डा. पी.पी. ध्यानी	32
11.	मछली पालन का चमत्कार	डा. एन.एन. पाण्डेय	40
12.	भीमताल झील परिक्षेत्र का सहभागिता के आधार पर प्रबंधन	डा. आर.सी. सुन्दरियाल डा. एस.एस. बिष्ट एवं डा. टी. सी. उप्रेती	41
13.	व्यवहार देखकर मछलियों के स्वास्थ्य की परख	डा. एन.एन. पाण्डेय	44
14.	'प'	डा. श्याम सुन्दर	46
15.	मत्स्य उत्पादन का प्रसंस्करण एवं संरक्षण	डा. राजीव कपिला	49
16.	फूल	श्री हरीश राम	53
17.	उत्तरांचल की आभा	पी.सी. तिवारी	54
18.	अनमोल वचन	बलदेव सिंह	56
19.	समन्वित मत्स्य पालन के मूलभूत सिद्धान्त	डा. बी.सी. त्यागी	57

डा. एस. अय्यप्पन
उप महानिदेशक (मत्स्य)
Dr. S. AYYAPPAN
Deputy Director General (Fisheries)



भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्
कृषि अनुसंधान भवन - II
पूसा, नई दिल्ली 110 012
INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH
KRISHI ANUSANDHAN BHAVAN-II
PUSA, NEW DELHI 110 012

संदेश

समस्त विविधताओं से परिपूर्ण हमारे देश में अनेक भाषाएँ बोली एवं समझी जाती हैं। इन्हें एकसूत्र में पिरोने के लिए एक आम भाषा का होना नितांत आवश्यक है। इसी उद्देश्य से हमारे देश के निर्माताओं ने हिन्दी को राष्ट्रभाषा एवं राजभाषा के रूप में संविधान में आरक्षण करके सुशोभित कर दिया।



यह प्रसन्नता की बात है कि यह निदेशालय इस दिशा में सक्रिय रूप से कार्यरत है और समय-समय पर हिन्दी सम्मेलनों एवं संगोष्ठियों का आयोजन करके राजभाषा हिन्दी के प्रति लोगों को सचेत कर रहा है। इसी क्रम में यह निदेशालय अपनी प्रथम वार्षिक पत्रिका- 'हिम ज्योति' प्रकाशित कर रहा है।

मैं आशा करता हूँ कि यह पत्रिका अपने उद्देश्यों की पूर्ति में सफल रहेगी तथा मैं निदेशालय की सफलता के लिए हार्दिक शुभकामनाएँ देता हूँ।

एस. अय्यप्पन

निदेशक की कलम से

हमारा देश अनेकता में एकता का प्रतीक है। इसका एकमात्र आधार हिन्दी ही है जो पूरे देश को एक सूत्र में पिरोती है। हिन्दी सम्पर्क सूत्रों की एक कड़ी होने के साथ-साथ हमारे लिए आत्मसम्मान की जननी भी है। भारत सरकार की राजभाषा नीति के अनुपालन तथा हिन्दी के प्रयोग को उत्तरोत्तर बढ़ाने हेतु यह निदेशालय नियमित रूप से वार्षिक हिन्दी पत्रिका "हिम ज्योति" के प्रकाशन के लिए कृत संकल्प है।



मुझे पूरा विश्वास है कि यह वार्षिक पत्रिका राजभाषा हिन्दी के प्रचार-प्रसार में बहुत उपयोगी सिद्ध होगी।

अतः मैं पत्रिका के उज्ज्वल भविष्य की कामना करते हुए समस्त लेखकों एवं संपादक मंडल को उनके अथक प्रयास के लिए एवं श्री अमित कुमार जोशी, हिन्दी अनुवादक को अहिन्दी भाषी लेखकों की रचनाओं को हिन्दी में अनुवाद करने के लिए अपनी हार्दिक बधाई देता हूँ।

पी.सी. महन्ता

डॉ. पी.सी. महन्ता
निदेशक

प्राक्कथन

राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान निदेशालय की ओर से हिन्दी पत्रिका 'हिम ज्योति' का प्रथम अंक पाठकों हेतु प्रस्तुत करते हुए मुझे तथा इस निदेशालय परिवार को अपार हर्ष हो रहा है। इस प्रथम अंक में इस निदेशालय के वैज्ञानिकी सहायकों के शोध सम्बन्धित लेखों तथा अन्य संस्थानों व इस निदेशालय के अधिकारियों एवं कर्मचारियों द्वारा लिखे गए चुटकुले, कहानियों एवं कविताओं आदि को पाठकों के सम्मुख प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है।

हमें आशा है कि इस पत्रिका का यह प्रथम अंक पाठकों के ज्ञानवर्धन के साथ-साथ उनका मनोरंजन करने में भी सहायक सिद्ध होगा तथा भविष्य में इनसे भी अच्छे लेख आदि लिखने के लिए प्रेरणा प्रदान करेगा।

मैं डा. मंगला राय जी सचिव, कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग भारत सरकार तथा महानिदेशक भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् का आभार प्रकट करता हूँ जिन्होंने इस संस्थान को राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र से शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान निदेशालय बनाया। डा. एस. अयप्पन, उप महानिदेशक (मत्स्य) भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली का आभारी हूँ जिन्होंने इस पत्रिका के प्रकाशन में हमारा उत्साहवर्धन किया। इस निदेशालय में हिन्दी के अधिकाधिक प्रयोग हेतु समय-समय पर दिए गए सहयोग एवं उत्साहवर्धन के लिए डा. हरीश चन्द्र जोशी, निदेशक, राजभाषा, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली का भी आभारी हूँ।

अपना अमूल्य समय निकालकर लेख, कविता एवं चुटकुले, कहानियां आदि लिखने के लिए मैं लेखकों का आभार प्रकट करता हूँ।

अपने वैज्ञानिक साथी डा. मदन मोहन, प्रधान वैज्ञानिक का इस पत्रिका के प्रथम अंक का सम्पादन करने हेतु तथा श्री अमित कुमार जोशी, हिन्दी अनुवादक (टी-5) का पत्रिका के बनाने एवं इसके कम्प्यूटर टंकण में महत्वपूर्ण योगदान के लिए धन्यवाद देता हूँ। आशा करता हूँ कि पत्रिका का प्रथम अंक आप सभी को रुचिकर लगेगा।

शीतजल मत्स्य संसाधन एवं पुनर्वासन

पी.सी. महंता

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

प्रकृति में शीतजल संसाधनों का वैविध्य है। यह विविधता झरनों, नदियों, झीलों तथा ऊँचाईयों से गिरने वाले स्रोतों के रूप में व्याप्त है तथा सम्पूर्ण हिमालयी तथा भारत के दक्षिणी पठारी क्षेत्रों में फैली है। यह संसाधन भोजन, आखेट एवं सजावटी मत्स्य प्रजातियों की सतत् संख्या को नियंत्रित करते हैं। कुछ दशक पूर्व इन संसाधनों पर विचार किया गया तथा यह पाया गया कि उच्च क्षेत्रों में निवास करने वाली जनता के लिए ये संसाधन विकसित किए जा सकते हैं। पिछले पांच दशकों में जनसंख्या वृद्धि तथा आर्थिक सम्वृद्धि ने न केवल मैदानी वरन् पर्वतीय क्षेत्रों को भी प्रभावित किया है। व्यापक पैमाने पर विकसित किया कलापों ने ठण्डे पानी की नदियों, झीलों एवं अन्य स्रोतों की पारिस्थितिकी को प्रभावित किया है और इस पारिस्थितिकी प्रणाली से मत्स्य उपलब्धता में बहुत कमी आयी है। भारत के हिमालयी तथा दक्षिणी भाग में शीतजल मत्स्य संसाधनों की उपलब्धता को देखते हुए शीतजल मत्स्य प्रजातियों के विकास हेतु उचित कदम उठाने आवश्यक हैं।

भारतीय उप महाद्वीप में शीतजल मात्स्यकी सामान्यतः उत्तर में बृहद् हिमालय, हिमालय जल क्षेत्र तथा दक्षिणी पठार पश्चिमी घाट के दक्षिणी ढलान वाले जल स्रोतों में बहुतायत से पायी जाती है। यद्यपि शीतजल मत्स्य शब्द का संबंध साल्मोनिडी की मछलियों एवं जल पारिस्थितिकी से है जो ट्राउट मछलियों के बेहतर जीवन हेतु सामान्य ऑक्सीजन व तापक्रम का स्तर बनाए रखती है। प्रायः 20 डिग्री से.ग्रे. से कम तापक्रम वाली नदियों, झीलों व अन्य जल स्रोतों में रहने वाली महासीर, स्नो ट्राउट तथा अन्य सामान्य वर्ग की मछलियां भी इस परिभाषा के अन्तर्गत आती हैं। विभिन्न प्रकार के भौतिक रासायनिक, भू-रासायनिक एवं जैविकी तत्व जैसे-जल का तापक्रम, अवमुक्त ऑक्सीजन, जल वेग, गदलापन, आधार तत्व, पोषण स्तर, आहार उपलब्धता आदि शीतजल की विभिन्न मत्स्य प्रजातियों के

विदेशी प्रजाति के अन्तर्गत आती है। यद्यपि उत्तर पश्चिम से उत्तर-पूर्व तक फैले हुए विशाल हिमालय क्षेत्रों में अन्य प्रकार के असंख्य प्राकृतिक तथा मानव निर्मित जल संसाधनों का भण्डार है।

भारत में अन्तर्स्थली मत्स्य उत्पादन के क्षेत्र में पर्वतीय राज्यों का योगदान 3-4 प्रतिशत है। यद्यपि इसकी क्षमता इससे अधिक है। जिसे बाद में हिमालय क्षेत्र की विभिन्न ऊंचाई वाले क्षेत्रों में मात्स्यिकी विकास गतिविधियों, आवासों एवं मात्स्यिकी संसाधनों के संरक्षण को बेहतर मत्स्य प्रजाति संयोजन द्वारा 8-10 प्रतिशत तक बढ़ाया जा सकता है।

हिमालयी नदियों में मत्स्य प्रजातियों का वितरण मुख्यतः प्रवाह क्षेत्र, प्रकृति का आधार, जल का तापक्रम तथा भोजन की उपलब्धता पर आधारित है। तेज प्रवाह वाली नदियों के मुहाने वाले क्षेत्रों में रिहोफिलिक प्रजाति की कैट फिश निमाचिलस ग्रेसिलिस, एन स्ओलिकी तथा ग्लैप्टोस्टरनम रेटीकूलेटम तथा बड़े नदी क्षेत्र में डिप्टीकस मैक्यूलेटस एवं निमाचिलस प्रजातियों का आवास होता है। इनमें एक ओर ऊपरी क्षेत्रों में स्नोट्राउट मछलियों की रिहोफिलिक प्रजाति की साइजोथोराक्थीज इसोसीनस, एस प्रोजेस्टस शाइजोथोरैक्स रिचार्डसोनी एवं साइजोगोप्सीज स्ओलिके जिनमें साइजोथोरैक्स लॉगिपिनस, एस प्लौनिफ्रांस व एस माइक्रोपोगोन की बहुलता होती है का आवास होता है तो दूसरी ओर निम्न क्षेत्रों में गारा गोटाइला, कोसोचिलस डिप्लोचिलस, लैबियो डेरो एवं एल डायोचिलस का। यद्यपि विसर्पी क्षेत्रों में बड़ी संख्या में ठण्डी तथा यूरीथरमल प्रजातियां जैसे-बारील्स, टौर, कैटफिश, होमालोप्टीरिड मछली होमालोप्टेरा एवं स्नेकहैड ; चन्ना आदि का आवास स्थल होता है। व्यावसायिक एवं जीविका की दृष्टि से मुख्यतः कार्प लेबियो एवं टोर बारील्स गारीडस गारा प्रजाति एवं सिसोरिडस ग्लैप्टोथोरैक्स एवं ग्लोप्टोस्टीरनम प्रजाति आदि का प्रयोग किया जाता है। अन्य वर्गों में छोटे आकार की व बहुत कम मूल्य वाली मछलियां आती हैं। विदेशी ब्राउन ट्राउट सालमो टूटा ने हिमालय के कुछ क्षेत्रों में अपने आपको व्यवस्थित किया है।

मछली पकड़ने की विधियों में जाल, हापा एवं विषैले पदार्थ सामान्यतः प्रयोग में लाए जाते हैं। कास्ट नेट का प्रयोग अधिकांश लोगों द्वारा प्रयोग में लाया जाता है। अन्य प्रयोग किए जाने वाले जालों में - ड्रेग नेट, नुकीले, खूंटा जाल, बैग नेट तथा अन्य प्रकार के जाल मुख्य हैं। इसके अतिरिक्त अनेक

इस क्षेत्र में पर्वतीय जल स्रोतों में उन्होंने ब्राउन ट्राउट और रेन्बो ट्राउट मछलियों का प्रवेश कराया। प्रमुख आखेट योग्य मछलियों में-टौर पुटिटोरा, टौर टौर एवं ब्राउन ट्राउट आदि हैं।

जल संसाधनों में इन मछलियों की अधिकाधिक उपलब्धता के लिए विभिन्न प्रसार एवं पुनर्वासन कार्यक्रमों के माध्यम से इन प्रजातियों पर गम्भीर ध्यान देने की आवश्यकता है। इसके अतिरिक्त इस प्रकार की चुनौतियों और कार्य की विविधता के संदर्भ में समस्त सम्बन्धित मत्स्य पालकों के मध्य सघन प्रयास की आवश्यकता है।

उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में शीतजल मात्स्यकी एवं मात्स्यकी संसाधन

डा. श्याम सुन्दर एवं डा. मदन मोहन

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय भीमताल

पृष्ठ भूमि

भारतीय उपमहाद्वीप के उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के (अक्षांस 21.57° - 29.30° उत्तर) (अक्षांस 84.46° - 97.30° पूर्व) में असम, मेघालय, मणीपुर, मिजोरम, त्रिपुरा, नागालैण्ड व सिक्किम राज्य है। जहां पर मत्स्य जैव विविधता एवं मात्स्यकी गतिविधियों की अपार सम्भावनाएं हैं। असम में ब्रह्मपुत्र के मैदान से लेकर बराक घाटी तक व मणीपुर में इम्फाल घाटी की समतल भूमि से लेकर मिजोरम के पर्वतीय क्षेत्र व मेघालय के उत्तर-पूर्वी क्षेत्र की अपनी भूगार्भिक भिन्नता, भौगोलिक, सामाजिक जलवायु एवं जैविकीय विशेषताएं हैं। सम्पूर्ण उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के लगभग 65 प्रतिशत भाग पर अधिकांशतः पर्वत एवं पहाड़ियां विद्यमान हैं।

इस क्षेत्र के सम्पूर्ण भौगोलिक क्षेत्र का फैलाव लगभग 43%, 30% व 27% है। जिसकी उच्च सीमा 7300 मी. 7300-1200 मी. व 71200 मी. है जो क्रमशः उपोष्णी, उप उपोष्णी व तापीय क्षेत्र का प्रतिनिधित्व करती है। अरुणाचल प्रदेश के पर्वतीय क्षेत्रों में तापीय सीमा शून्य से नीचे रहती है तथा असम व मणीपुर में 36° सें.ग्रे. के लगभग रहती है। इन क्षेत्रों की जैव विविधता भी पर्याप्त शक्तिशाली है।

विभिन्न ऊँचाईयों (समुद्र तल से) पर उत्तर-पूर्वी राज्यों की भूमि क्षेत्रफल (km²) का प्रतिशत के आधार पर विवरण:-

राज्य	अधिकतम ऊँचाई	150 मी. से कम	150-300 मी.	300-600 मी.	600-1200 मी.	1200 मी. अधिक
असम	1361	63179 (80.6)	7300.68 (9.3)	4632.86 (5.9)	3030.99 (3.9)	259.17 (0.30)
अरुणाचल प्रदेश	7089	1395.75 (1.7)	6017 (7.2)	8942.89(10.7)	13731.87 (16.4)	53489.92 (64.0)

मेघालय	1961	3719.61 (16.5)	3622.98 (16.1)	4284.15 (19.0)	6962.59 (31.1)	3899.59 (17.3)
मिजोरम	2159	3749.27 (17.8)	5248.55 (24.9)	5225.36 (24.8)	6863.82 (32.5)	-
नागालैण्ड	3016	685.87 (4.1)	953.49 (11.3)	2921.97 (17.7)	5053.96 (30.6)	5911.71 (35.8)
त्रिपुरा	700	8766.11 (83.7)	1629.17 (15.5)	81.72 (0.8)	-	-

स्रोत- रिपोर्ट आफ द ग्रुप फार 'एग्रो-क्लाइमेटिक प्लानिंग-ईस्टर्न हिमालयन रीजन' आफटर सिन्हा (2002)

जल संसाधन

इस क्षेत्र में नदियों, धाराओं, झीलों, बाढ़ के मैदानों, जलाशयों तालाब, छोटे-छोटे बांधों आदि के रूप में बहते हुए और रुके हुए असंख्य जल संसाधन विद्यमान हैं। इसके अतिरिक्त यहां निचले क्षेत्र भी हैं जो धान की खेती के साथ-साथ मत्स्य पालन के लिए उपयुक्त हैं। उत्तर-पूर्वी राज्यों में कुल मात्स्यिकी जल संसाधन हैं :-

नदियां	-	19150
झीलें / वील्स	-	143740
जलाशय	-	23792
तालाब / छोटे बांध	-	40808
धान के साथ मत्स्य पालन	-	2780

विभिन्न उत्तर-पूर्वी राज्यों की महत्वपूर्ण नदी प्रणालियां

राज्य	महत्वपूर्ण नदी प्रणालियां
असम	ब्रह्मपुत्र, बराक
अरुणाचल प्रदेश	कमेंग सुबनसिरि, डिबंग, सिआंग, लोहित, तिराप
मेघालय	उत्तर में ब्रह्मपुत्र, दक्षिण में बराक
त्रिपुरा	मउ, धालाई, बुरीगंग, खोवाई, गुमती, मुहारी, जूरी, डियू, हाओरा
मनीपुर	इम्फाल, थोबाल, नाम्बुल
नागालैण्ड	धान्सिसी, दोयांग, दिक्, झान्जी
मिजोरम	धालेरवारी, सोनाई, कोल्डोनी, कर्नाफुली
सिक्किम	तीस्ता, रांगित

मत्स्य संसाधन

ताजे पानी की मत्स्य जैव विविधता को एकमात्र महत्वपूर्ण क्षेत्र के रूप में प्रसिद्ध, अभी तक इस क्षेत्र से 267 मत्स्य प्रजातियों का 38 परिवार समूह के अन्तर्गत पता लगाया गया है जो 38 समूह के अन्तर्गत 114 वर्ष से सम्बन्धित है। ये सम्पूर्ण भारत के ताजे पानी के मत्स्य समूह का 1/3 भाग है (सेन, 2000) सरकार एवं पुनैया (2000) ने आखेट सजावटी व खाद्य की दृष्टि से 172 मत्स्य प्रजातियों का मूल्यांकन किया है। इस क्षेत्र में इनका अनुपात 45%, 45% ए 10% है।

उत्तर-पूर्वी राज्यों से मत्स्य प्रजातियां

राज्य	असम	अरुणाचल प्रदेश	मेघालय	त्रिपुरा	मनीपुर	नागालैण्ड	मिजोरम	सिक्किम
प्रजातियां	218	167	165	134	121	68	48	28

उत्तर-पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र से मत्स्य उत्पादन का आंकलन

राज्य	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004
असम	159768	158620	161450	165521	181000
अरुणाचल प्रदेश	2395	2500	2600	2600	2652
मनीपुर	15506	16050	16450	16600	17600

यद्यपि अभी तक विशेष मत्स्य केन्द्रों की कमी कठिन पर्वतीय रास्तों, निम्नतापी स्तर, मछली पकड़ने के दोषपूर्ण तरीके, बार-बार आने वाली बाढ़ आदि के कारण शीतजल संसाधनों का पूर्ण रूप से पता नहीं लग पाया है। भारत के उत्तर पर्वतीय राज्यों से लेकर उत्तर-पूर्वी राज्यों के पिछले पांच वर्षों (1999-2000) के आकड़ों के आधार पर कुल मत्स्य उत्पादन का अनुमान लगभग 253692 टन लगाया गया है। केवल 40 प्रतिशत क्षेत्र शीतजल क्षेत्र के अन्तर्गत है जिसका कुल मत्स्य उत्पादन लगभग 101476 टन है जिसका देश में कुल अन्तर्स्थली मत्स्य उत्पादन में 3 प्रतिशत योगदान है इस दिशा में एकमात्र ध्यान उत्तर-पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र में दिया गया है जहां कुल वार्षिक मत्स्य उत्पादन 222598 टन अनुमानित किया गया है इसी प्रकार पर्वतीय क्षेत्रों में भी लगभग 90.000 टन मत्स्य उत्पादन अनुमानित किया गया है।

इन असंख्य जल संसाधनों के अतिरिक्त मछली की खपत लगभग 6 किग्रा/प्रतिव्यक्ति वार्षिक है यद्यपि इस क्षेत्र के अधिकांश जन मत्स्य प्रेमी हैं। सुगनन (2003) के अनुसार मत्स्य क्षेत्र अपनी आवश्यकता का 56 प्रतिशत मत्स्य उत्पादन करता है तथा इन संसाधनों में मत्स्य उत्पादन की अलग सम्भावनाएं हैं, मात्स्यिकी विकास एवं पूर्ण संरक्षण के द्वारा स्थानीय जनता की आवश्यकताओं को लगभग 85 प्रतिशत तक पूर्ण किया जा सकता है।

इसके अतिरिक्त जल की कमी, प्राकृतिक आवासों में बदलाव, मानव हस्तक्षेप तथा उचित प्रबन्धन के अभाव के कारण इन क्षेत्रों में मत्स्य उत्पादन एवं मात्स्यिकी में काफी कमी आयी है तथा कुछ मत्स्य प्रजातियों को लुप्तप्रायः व संकटग्रस्त माना गया है। महासीर जिसे प्रमुख आखेट योग्य एवं खाद्य मत्स्य प्रजाति के रूप में जाना जाता है। इन क्षेत्रों में अपने विभिन्न जल स्रोतों में अपने आवासों को शीघ्रता से खोते जा रही है। अन्य शीतजल मत्स्य प्रजातियों स्नो ट्राउट के भी प्रग्रहण, आकार व भार आदि में निरंतर कमी आयी है।

मछली के साथ-साथ धान की खेती

सिन्हा (2002) के अनुसार मणीपुर, असम, मेघालय, मिजोरम के कुछ क्षेत्रों में पारम्परिक धान की खेती के अतिरिक्त अरुणांचल प्रदेश व नागालैण्ड में धान के साथ-साथ मछली पालन का भी कार्य

किमांग जिले में काफी प्रसिद्ध है। तथा यहां इसकी एक तंत्र (प्रणाली) स्थापित हो गयी है। जिसमें 15-250 किग्रा/ हेक्टेयर/ 100-120 दिन बिना उर्वरक व मत्स्य आकार के मत्स्य उत्पादन किया जाता है। इस कार्यक्रम को आगे मत्स्य क्षेत्रों में भी फैलाया गया है। यद्यपि और अधिक मत्स्य उत्पादन हेतु इस कार्यक्रम में वैज्ञानिक हस्तक्षेप की आवश्यकता है।

सजावटी मत्स्य उत्पादन

यद्यपि उत्तर-पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र सजावटी मछलियों की उत्तम कोटि की प्रजातियों के लिये अभियन्त्रित है किंतु यहां अभी मत्स्य व्यवसाय वित्तीय सहायता अभिसंरचनात्मक व तकनीकी अभाव के कारण संगठित नहीं हो पाया है। डे. एवं सरमाह (2003) ने 189 मत्स्य प्रजातियों का पता लगाया है। जिनकी विश्व बाजार में अच्छी कीमत है साथ ही सुझाव दिया कि आयोजकों, नीतिनिर्धारकों, अनुसंधानकर्ताओं व मत्स्य संगठनों को इन प्राकृतिक स्रोतों से अक्षुण्ण रखने के लिये सम्मिलित प्रयास करने होंगे। ताकि इस क्षेत्र का सम्मिलित आर्थिक विकास हो सके। साथ ही बाजार की व्यवस्था, समुचित वित्तीय योजनाओं, मत्स्य पालकों के लिये सहयोगी संस्थाओं, उत्पादन, तकनीकियों के लिये बहुमूल्य पैकेज, मानव शक्ति के विकास तथा सजावटी मत्स्य संसाधनों के मूल्यांकन हेतु तथा बड़े पैमाने पर मत्स्य पालन-पोषण व इन मात्स्यकी गतिविधियों को बढ़ाने के लिये लोगों को इसमें सम्मिलित होना होगा। पालनि सामी (2003) के अनुसार वर्तमान में 6 प्रतिशत वार्षिक दर वाली सजावटी मछलियों का विश्व बाजार में मूल्य 5.26 अरब यू.स. डालर (23,670 करोड़ रु.) आंका गया है। जिसमें कुल आपूर्ति का 50 प्रतिशत योगदान एशियाई देशों का है। सजावटी मछलियों की स्थिर वृद्धि के बावजूद भी मत्स्य आकार में भारत का योगदान नगण्य है। (00.2 :) निर्यात की तुलना में सजावटी मछलियों की घरेलू मांग का अनुमान लगभग 10 करोड़ टन प्रति वर्ष है जिसमें 20 प्रतिशत की वार्षिक वृद्धि हो रही है (विजय कुमार 2001)। अतः व्यापक पैमाने पर सजावटी मछलियों के पालन-पोषण व प्रजनन के निकाय हेतु पर्याप्त गुंजाइश है।

आखेट मात्स्यकी

अच्छी तरह से संगठित है। यह पूर्णतः सत्य है कि मत्स्य आखेट/शिकारमाही पूर्णतः आखेट-पर्यटन एवं इस क्षेत्र की आर्थिक समृद्धि से सम्बद्ध है। यद्यपि भारतीय उपमहाद्वीप की सबसे शक्तिशाली और सर्वप्रिय आखेट योग्य देशी प्रजाति की मछली महासीर इस क्षेत्र में उपलब्ध है तथापि इसको प्रचारित करने के लिये राष्ट्रीय परिदृश्य पर कुछ प्रचलन करके होंगे। इसलिये इस दिशा में सम्पूर्ण सर्वेक्षण तथा उत्तर-पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र में महासीर के लिये उपयुक्त जल स्रोतों का मूल्यांकन की आवश्यकता है। ताकि इन स्थानों को एकमात्र महासीर आखेट स्तर के रूप में जाना जा सके। इन क्षेत्रों में महासीर के प्राकृतिक संसाधन पहले से ही विद्यमान हैं इन क्षेत्रों में शिकारमाही और मत्स्य आखेट को बढ़ावा देने के लिये राज्य ईकाईयों के साथ-साथ अन्य गैर सरकारी संगठनों व आखेटक संगठनों की निर्णायक कार्य योजना भी अति आवश्यक है।

एक अन्य विश्व प्रसिद्ध आखेट योग्य मछली-विदेशी ब्राउन ट्राउट को अंग्रेजों ने शताब्दी पूर्व कश्मीर घाटी में प्रवेशित कराया था। जहां से उसे भारत के पर्वतीय जलस्रोतों में तथा उत्तर-पूर्वी पर्वतीय राज्यों के कुछ प्रदेशों में प्रत्यारोपित किया गया। लेकिन उत्तर-पूर्वी राज्यों में इसके उत्पादन तथा नदियों में डालकर इसके आखेट के लिए अधिक प्रयास नहीं किए गए हैं।

ट्राउट गतिविधियां

अरुणांचल प्रदेश में राज्य मत्स्य विभाग द्वारा सेरागांव, नूरान्गांग व तवांग में 3 ट्राउट मत्स्य अण्डजननशाला हैचारिया स्थापित की गयी है। नूरान्गांग में लगभग 15.000-20.000 आइड ओवा तैयार होता है। जबकि सेरागांव हैचरी की क्षमता 40.000-50.000 आइड ओला के पालन की है। इनके जीरों को उचित जलस्रोतों में छोड़ा जाता है। फार्म में इन छोटी मछलियों को पालने हेतु गोलाकार टैंक एवं रेसवेज की भी व्यवस्था है। राज्य में ट्राउट आखेट को प्रोत्साहन देने के लिये वर्ष 1993 व 1994 में दो बार अन्तर्राष्ट्रीय आखेट प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। नागालैण्ड व मेघालय ने अरुणांचल प्रदेश से कई बार ट्राउट बीज का आयात किया। किंतु उसका परिणाम क्या हुआ इसका कोई पता नहीं।

के उद्देश्य से छोड़ा गया। ब्राउन ट्राउट को 50 के मध्य दशक में डाला गया। और यह इस राज्य के अधिकांश क्षेत्रों में स्थापित हो चुकी है। मेनमोइत्सो, चांगू एवं कुपअप झीलें ट्राउट के लिये प्रसिद्ध हैं। ट्राउट जल संसाधनों में नदियां लगभग 400 कि.मी. तथा झीलें 83 वर्ग कि. मी. है। इनमें लगभग 5 टन ट्राउट मछलियों का उत्पादन होता है। (प्रोधान, 2006)। वर्ष 2002 में हिमाचल प्रदेश से रेम्बो ट्राउट को लाकर मनीपोंग एवं लाचुंग के ट्राउट फार्मों में रखा गया। यह राज्य भविष्य में लोगों को ब्राउन ट्राउट के पालन-पोषण उसके अनुवांशिक परिस्करण के लिये प्रशिक्षित करने पर विचार कर रहा है ताकि इसकी वृद्धि पर ट्राउट फार्मों में सुधार, आहार यंत्रों के संस्थापन आदि में सुधार लाया जा सके। मणीपुर में उखरूल जिले में सिरोई ग्राम में एक शीतजल मत्स्य फार्म स्थापित किया गया है। जिसका मुख्य उद्देश्य फार्म में पानी की आपूर्ति की समस्या के कारण ट्राउट पालन में प्राप्त असफलता को दूर करना था। यद्यपि बाद में पानी आपूर्ति की समस्या में सुधार हो जाने के कारण रेम्बो ट्राउट और ब्राउन ट्राउट के सम्बर्धन में सफलता प्राप्त कर ली गयी।

इस राज्य में पहले से विद्यमान विदेशी ट्राउट के प्रसार एवं विकास तथा नवीन क्षेत्रों के चयन की ओर विशेष ध्यान देते हुए साकार प्रयत्न करने होंगे। जिससे ऊँची कीमत वाली मछली के साथ-साथ अच्छी आय तो होगी ही साथ ही देश एवं विदेश के पर्यटक भी इस ओर आकृष्ट होंगे। ये दोनों आर्थिक पर्यटन से जुड़ेंगे। राज्य की हैचरियों व नदियों में पहले से ही ट्राउट विद्यमान है। किन्तु उनका रख रखाव उचित नहीं है। उनकी ट्राउट नदियों व झीलों में संख्या व फार्म में उनका उत्पादन स्तर भी अस्पष्ट है इन राज्यों में अधिकतर ट्राउट पालन की सुविधा या तो बहुत प्राचीन है या फिर व्यवस्थित नहीं है। इनका कारण गलत निर्माण कार्यों, ताप के स्तर में परिवर्तन, पानी के आपूर्ति के बाद की वृद्धि, समुचित पोषक आहार की मात्रा में कमी, मत्स्य स्वास्थ्य तथा वैज्ञानिक ज्ञान की कमी इत्यादि है। जिससे फार्म में इनकी उत्तर जीवितता व वृद्धि दर में काफी कमी आयी है। पुरानी ट्राउट हैचरियों/फार्मों में सुधार व जीणोद्धार की आवश्यकता है तथा नवीन हैचरियों को आधुनिक तरीके से बनाया जाये। शीघ्रता से बढ़ने वाली प्रजाति-स्नो ट्राउट (ओन्कोरिकस माइकिस) जम्मू-कश्मीर व

मछली के भार के आधार पर पुर्न मूल्यांकन की आवश्यकता है। तभी ट्राउट जलस्रोतों के प्रबन्धन का मुख्य उद्देश्य यह है कि आखेटकों को निरन्तर मछलियां उपलब्ध होती रहें। दूसरे शब्दों में, ट्राउट जल स्रोतों के प्रबन्धन से आखेटकों को पर्याप्त मात्रा में अच्छी आकार की मछलियां निरन्तर मिलती रहें। यह प्रत्येक ट्राउट नदी में संचयन नीति के लिये अति आवश्यक है साथ आखेटकों द्वारा पकड़ी गयी मछलियों के आकार, उसके भार, मछली पकड़ने वाले कांटों का आकार, मछली पकड़ने की तिथि, स्थल, मछली पकड़ने हेतु दिये गये चारे, मछली को पकड़कर पुनः जल स्रोत आदि में छोड़ना आदि का विस्तृत विवरण एक अभिलेख रजिस्टर में नोट कर लेने से यह मात्स्यकी गतिविधियों के संचालन के लिये बहुत लाभकारी होगा। वैज्ञानिक अन्वेषणों के आधार पर और अधिक नवीन जल स्रोतों की पहचान करनी होगी तथा शिकारमाही को प्रोत्साहित करने के लिये वर्ष में वांछित भागों में ट्राउट बीजों को प्रत्यारोपित करना होगा।

ट्राउट आखेट को बढ़ावा देने के लिये पर्वतीय क्षेत्रों के उचित जलस्रोतों में ब्राउन ट्राउट (साल्मो टूटा फेरियो) की बेहतर प्रजाति को संचयित करने की आवश्यकता है। जिससे इस क्षेत्र में भारत सहित विदेश से भी अनेक आखेट प्रेमी इस क्षेत्र की ओर आकर्षित होंगे और आर्थिक पर्यटन के साथ राजस्व में भी वृद्धि होगी।

भविष्य की ओर

उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में उपलब्ध बहुतायत जल संसाधन, विभिन्न प्रकार की जैव विविधता, संरक्षण, प्रबन्धन तथा विस्तार गतिविधियों द्वारा मत्स्य सम्पदा को बढ़ाया जा सकता है।

भलीभांति परखी जा चुकी वैज्ञानिक जल सम्बर्धन तकनीकों द्वारा मछली का उत्पादन बढ़ाया जा सकता है जिससे मांग और पूर्ति को पूरा किया जा सकता है तथा इसके अतिरिक्त धान के साथ-साथ मत्स्य पालन व आखेट पर्यटन को बढ़ावा दिया जा सकता है जिससे स्थानीय जनता को रोजगार के साधन व उनकी प्रोटीन युक्त आहार आसानी से सुलभ हो सकता है अन्ततः इसका प्रभाव राष्ट्रीय व अन्तर्राष्ट्रीय परिदृश्य पर प्रतिबिम्बित हो सकता है राज्य मत्स्य विभागों को प्रभावित बहुमूल्य मत्स्य

इस विषय में यह कहना उचित होगा कि विशेषकर उत्तर-पूर्वी राज्यों में जिनके 65 प्रतिशत पर्वतीय क्षेत्र सम्मिलित हैं इनमें विशेषतः देशी महासीर, स्नो ट्राउट और विदेशी ट्राउट मछलियों का पूर्णरूपेण विकास करना अति आवश्यक है तथा जिसके लिये उचित उपाय करने की अति आवश्यकता है।

उपलब्ध साहित्य

डे, एस.सी. एवं एस. सरमाह, 2003 औरनामेंटल फिश बायोडाइवर्सिटी इन नार्थ-ईस्टर्न रीजन, इन पार्टिसिपेटरी एप्रोच फार फिश बायोडाइवर्सिटी कन्जरवेशन इन नार्थ ईस्ट इण्डिया' एण्ड पी.सी. महंता एवं एल. के. त्यागी, एन.बी.एफ.जी.आर., लखनऊ : 47-55

प्लानीसामी, के. 2003. एक्सटेंडिंग फाइनेन्सियल सपोर्ट फार इस्टाबिलिसिंग औरनामेंटल फिश इन्डस्ट्री इन नार्थ ईस्टर्न रहजन, इन पार्टिसिपेटरी एप्रोच फार फिश बायोडाइवर्सिटी कन्जरवेशन इन नार्थ ईस्ट इण्डिया' एण्ड पी.सी. महंता एवं एल. के. त्यागी, एन.बी.एफ.जी.आर., लखनऊ : 233-46

प्रोधान, डी.के. 2006, स्टेट्स ऑफ सिविकम फिशरीज एण्ड फ्यूचर स्ट्रेटिजीस. इन प्रोसिडिंग एण्ड रिकमन्डेशन्स ऑफ द स्टेट लिवल सेमिनार औन 'प्रोस्पैक्टस एण्ड पोटैनियलिटिज ऑफ कोल्डवाटर फिशरीज इन वैस्ट बंगाल'. एम. एस. एस. ।

सेन, एन., 2000. औक्यूरेंस, डिस्ट्रीब्यूसन एण्ड स्टेट्स ऑफ डाइवर्सिफाइड फिश फोना ऑफ नार्थ ईस्ट इण्डिया इन: 'फिश बायोडावर्सिटी ऑफ नार्थ-ईस्ट इण्डिया' (सपा. ए.जी. पूनैया एवं यू.के. सरकार) एन.बी.एफ.जी.आर.-एन.ए.टी.पी. पब्लि. 2: 31-48.

सुगनन, वी.वी. 2003. फिशरीज रिसोर्सेज पोटैनिशियल ऑफ द नार्थ ईस्टर्न रीजन, इन इन पार्टिसिपेटरी एप्रोच फार फिश बायोडाइवर्सिटी कन्जरवेशन इन नार्थ ईस्ट इण्डिया' एण्ड पी.सी. महंता एवं एल. के. त्यागी, एन.बी.एफ.जी.आर., लखनऊ : 21-23.

सरकार, यू.के. एण्ड ए.जी. पूनैया. 2000 . इवैल्यूएशन आफ नार्थ ईस्ट इण्डियन फिशोज फार दिअर पोटैनिशियल एस कल्टिवेबल, स्पोर्ट एण्ड औरनामेंटल फिरोज एलोगविद दिअर कन्जरवेशन एण्ड एण्डमिक स्टेटस. इन 'वर्कशॉप आन नार्थ ईस्ट इण्डिया फिश जर्म प्लाज़्म इन्वैन्ट्री एण्ड कन्जरवेशन';

मछुवारे की मछली

डा. एन. एन. पाण्डेय

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

ऐ मछली !

तू मेरी जान है,

तू मेरी शान है,

और तू ही मेरी पहचान है ।

बचपन से पाला है तुझको,

तुझसे बेहद प्यार है मुझको ।

तेरा आकार नन्हा सा चावल के बराबर था,

जब तुझे तेरे माता-पिता के घर से लाया था,

रोज़-रोज़ अच्छा-अच्छा भोजन तुझे खिलाया था,

अब तू सुन्दर और जवान है,

तेरी आंखों की टक-टकी और सुडौल शरीर

मुझे बार बार तेरी ओर खींचता है ।

मगर मेरी प्रिया मैं आज बिलकुल हूँ लाचार,

और चन्द रुपयों के लालच में तूझे भेज रहा हूँ बाजार,

हो सके तो मुझे माफ कर देना,

और अगली बार भी मेरे ही फार्म में जन्म लेना ॥

विस्फोट (कहानी)

डा. सुरेश बहादुर श्रीवास्तव

चन्द्रशेखर आज़ाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर

रोहित ने किरन को घर छोड़ने का प्रस्ताव रखा।

किरन ने संकोच से मना तो किया, परन्तु अंधेरा होने से पूर्व घर पहुँचने की इच्छा ने उसे प्रस्ताव स्वीकार करने के लिये विवश कर दिया।

आज कालेज में वाद-विवाद प्रतियोगिता में प्रथम स्थान पाने के कारण किरन बहुत प्रसन्न है।

कैन्टीन में मित्रों को ठण्डा पिलाने के बाद बहुत अच्छे मूड में रोहित बाइक पर बैठकर घर पहुँची। हाथ में एक छोटा विजयी कप और प्रमाण-पत्र लेकर जैसे ही बाइक से उतरी, उसका सारा शरीर कांप सा गया। वह घबड़ाहट में रोहित को बाय कहकर लगभग दौड़ते हुए जीना चढ़ने लगी, तथा जीने पर से ही उसने माँ को आवाज लगाई, मम्मी जी देखो आज फिर किरन के पिताजी रिज़र्व बैंक में कर्मचारी हैं तथा रिज़र्व बैंक कालोनी के सी टाइप के 13 नम्बर में पिछले आठ वर्षों से रह रहे हैं, सामने बी-28 में त्रिपाठी जी रहते हैं वे भी रिज़र्व बैंक में काम करते हैं तथा बी श्रेणी के अधिकारी हैं। चूंकि अधिकारी हैं, अतः स्वाभाविक रूप से उन्होंने एक कुतिया भी पाल रखी है। किरन के मन मस्तिष्क में कुतिया को लेकर एक बहुत गहरा डर घर कर गया है। कुतिया वैसे तो सामान्य सी देशी प्रजाती की है, परन्तु उसके कारनामों विचित्र हैं। कभी-कभी वह अपना मुँह ऊपर कर भों-भों की आवाज़ में रोती है, और जब रोना प्रारम्भ करती है तो लगभग एक घन्टा तक निरन्तर रोती है।

उसकी आवाज़ सुनकर लोगों को बुरा तो लगता है, परन्तु सी. टाइप में रहने वाले कर्मचारी बी. टाइप के अधिकारी से कैसे क्या कहें।

किरन दौड़ कर अपनी माँ से लिपट गयी और बोली मम्मी आज फिर गिल्ली रो रही है, कहते हुए वह स्वयं भी लगभग रोआंसी सी हो गयी। उसने पिछले दो वर्षों में यह अनुभव किया कि जब भी गिल्ली (कुतिया) सर ऊपर करके रोती है निश्चित रूप में कोई अनहोनी दर्घटना या मौत होती है।

ट्रेनों में जगह-जगह विस्फोट हुए।

आज गिल्ली फिर रो रही है यह सुनकर वह कांप सी गयी, उसने अपनी सहेली वन्दना को फोन किया कि गिल्ली रो रही है, वन्दना को कुछ दिन पहले जब यह बात बतायी थी तो उसने किरन का भ्रम बताकर उसे झिड़का था, कि तुम पागल तो नहीं हो गयी हो, कहीं कुतिया के रोने से विस्फोट होता है। वन्दना ने फोन काट दिया, परन्तु उसका दिमाग चक्कर काटता रहा।

मम्मी जी ने किरन को समझाने का प्रयास किया परन्तु स्वयं भी थोड़ा भ्रम की स्थिति में होने के कारण जोर देकर कुछ कह नहीं सकी। किरन की मम्मी जी पति देव को फोन लगाकर थोड़ा जल्दी घर आ जाने का अनुरोध करने बैठक में गयी, तथा गिल्ली की बात न बताकर ज़रूरी काम बता कर जल्द आने को कहा।

माँ चाय बनाकर ले आई परन्तु किरन ने चाय न पीकर बिना समय बर्बाद किये बालकनी में आकर बाम्बे भइया को फोन लगाया। किरन के भइया जी— बाम्बे में जूते की सिलाई में काम आने वाले धागे का व्यवसाय करते हैं, वे घर आ रहे हैं। लोकल ट्रेन में हैं किरन ने फोन मिलते ही पूछा भइया कहाँ हो? यह जानकर कि भइया लोकल ट्रेन में हैं चिल्लाई भइया जल्दी ट्रेन से उतर जाओ, जल्दी करो नहीं तो ट्रेन में विस्फोट हो सकता है। वे कान में मोबाइल लगाये रहे, शोर के कारण उन्हें तेज आवाज़ में बात करना पड़ रहा था उन्होंने तेज आवाज़ में पूछा, क्या कहा? ट्रेन में अभी विस्फोट होने वाला है, यह बात ट्रेन में दर्जनों लोगों ने सुनी एक व्यक्ति जोर से चिल्लाया उसके बाद कई लोग चिल्लाये कि विस्फोट होने वाला है बात बहुत तेज गति से फैली, फैली तो थोड़ा बड़ी भी हो गयी।

पाँच मिनट में ही स्वाभाविक रूप से एक सरदार जी बोले कि ट्रेन के सभी प्रथम श्रेणी डिब्बों में तथा इंजन में विस्फोटक बरामद हो रहे हैं, तब तक कई लोग आगे बढ़कर चलती ट्रेन से कूदने लगे, सिलसिला चल पडा तो देखते-देखते स्टेशन पर ट्रेन पहुंचने के पूर्व सैकड़ों धड़-धड़ कूद गये, स्टेशन पर पुलिस सक्रिय हो गयी थी— लंगड़ाते हुए बाहर आये उनके घुटने में तेज चोट लगी थी। बाहर आकर धीरू ने किरन को बीसों बार फोन लगाया परन्तु हर बार यही सुनायी दिया कि अभी यह फोन

शादी की वर्षगांठ मनाने आये थे, बगल के हाल में सरदारों की एक पार्टी चल रही थी, तभी किरन को फोन आया, किरन के जीजा जी मि. जय काउन्टर के किनारे खड़े होकर बोले हैलो, पास वाली मेज पर पुलिस का एक अधिकारी अपने परिवारों के साथ बैठा मुर्गे की टांग खींच रहा था, तब तक मि. जय ने जोर से की कि सही में तुमको किसने बताया? किरन ने कहा कि जीजा जराह जल्दी भागकर अपने घर पहुंचो, विस्फोट होने में क्या देर लगती है।

मि. जय ने जोर से कहा विभा, जल्दी निकलो और दौड़कर मेज तक पहुंचे और खाना-पीना छोड़कर सीधे स्वयं काउन्टर पर बिल देने पहुंच गये तथा जल्दी मचाने लगे। मैनेजर के पूछने पर क्या जल्दी है क्यों चिल्ला रहे हैं। जय ने कहा कि जनाब आप का पता नहीं है कभी विस्फोट हो सकता है।

बात पुलिस अधिकारी के कान में पड़ी और झपटकर उसने जय का हाथ पकड़ लिया और पूछा कि कौन कहता है कि विस्फोट होने वाला है, यह पता चलने पर कि कहीं से फोन आया है, उसने जय की मोबाइल ले ली तथा काल बैक किया, किरन ने कहा कि आप होटल से बाहर निकले की नहीं? क्यों जान देने पर तुले हैं। पुलिस अफसर ने जय और विभा को रोक लिया। खबर फैलते ही सरदार लोग भांगड़ा बन्द कर बिना खाये भाग लिये।

किरन ने ढेर सारे फोन किये जिससे मोबाइल चार्जर पर लगाना पड़ा वह बैठ गई, जहाँ-जहाँ उसने फोन किये थे सब जगह हुडदंग हो रहा था, इसलिए उसको लैन्ड लाइन से भी फोन लग ही नहीं रहा था।

अहमदाबाद से जिलाधिकारी एवं पुलिस कप्तान का निर्देश आये कि उक्त मोबाइल नम्बर जिसका हो तत्काल हिरासत में ले लिया जाये।

किरन के पिता जी जैसे स्कूटर से उतरे पीछे से किसी ने उसे उनके कन्धे पर हाथ रखा। क्या आप मि. निगम हैं। आपका मोबाइल नम्बर है। उन्होंने कहा कि जी हाँ यह नम्बर मेरी बेटी के पास है, वही इसका प्रयोग करती है, परन्तु बात क्या है।

वह व्यक्ति जो सामान्य कपड़े पहने था, ने इशारा किया तो दर्जनों वर्दीधारी पुलिस वाले सामने आ

रेस्तरा में विस्फोट होने वाला है, तुमको कैसे पता और तुम्हारे सब साथी कहाँ हैं? विस्फोट की साजिश किसने और कब रची! किरन को घेर कर पुलिस वाले खड़े हो गये, तुरन्त जिलाधिकारी को लड़की मिल जाने की बात बताई गई। जिलाधिकारी महोदय सूचना आगे बढ़ाकर स्वयं मौके पर पहुंच गये।

किरन ने अपनी बात बताई तो लोगों को विश्वास नहीं हुआ, क्षेत्राधिकारी बोले सर, लड़की मक्कार है इसको थाने ले चलते हैं तब तक बाम्बे से धीरू का फोन आ गया, मोबाइल जिलाधिकारी के हाथ में था जिसमें धीरू ने 2-3 के मरने की तमाम लोगों के एवं स्वयं अपने घायल होने की बात बताई। वह बहुत परेशान था। किरन ने पूछने पर बताया कि जी हाँ हमने बाम्बे धीरू भइया को भी फोन किया था तथा बताया कि इसी तरह 19-20 जगह फोन किये हैं। उपअधीक्षक पुलिस ने कहा कि लड़की तो बिल्कुल पागल लगती है। किरन की माँ तो पुलिस वालों को देखकर जोर-जोर से रोने लगी, तो एक पुलिस वाले ने कहा, ऐ बुढ़िया चुप, रोती क्यों है। पुलिस वालों ने किरन को पुलिस स्टेशन चलने को कहा।

जिलाधिकारी ने घूम कर देखा तो पत्रकारों का हुजूम आ गया था, सबके साक्षात्कार लेने शुरू हो गये, न्यूज़ चैनल वालों ने कहा कि किरन जी बताइये गिल्ली कौन है और कहाँ रहती है। किरन, पुलिस वाले व सभी पत्रकार त्रिपाठी जी के फ़्लैट पर पहुंच ही थे कि देखा उनका नौकर गिल्ली को जंजीर में बांधकर नित्यक्रिया निपटाने हेतु ले गया था जो लौटकर आ गया। किरन के इशारा करते ही एक सिपाही ने गिल्ली के पीठ पर लाठी चार्ज कर दिया। एक सोंटा पिछले टांग पर पड़ा वह पौं-पौं कर बरामदे पर चढ़ गई नौकर ने वहीं गिल्ली को बांध दिया। तथा जिलाधिकारी के आदेश पर त्रिपाठी जी बाहर आये, अभिवादन के बाद पूछताछ का दौर चला कभी पुलिस वाले, कभी पत्रकार कभी जिलाधिकारी महोदय, सभी ने प्रश्नों की झड़ी लगा दी। किरन को त्रिपाठी जी के समक्ष गिल्ली के बारे में बताने में संकोच हो रहा था। परन्तु बताना ज़रूरी था। चूंकि वह एक अच्छी वक्ता है उसने पूरे जोशों-खरोश में गिल्ली के रोने से होने वाली घटनाओं को जोर देकर बताया तथा अपने को सही सिद्ध करने के प्रयास में जुट गई। 15 मिनट में अपनी वाकपटुता से सबको चुप करा दिया। जिलाधिकारी ने

जोर से दौड़े, सबके वाहन निगम साहब के घर के बाहर ही खड़े थे सब इतने तेज भागे और उन्हें अपना वाहन जल्दी नहीं मिला तो चिल्लाने लगे। पुलिस वालों को चिल्लाता देख, पत्रकार लोग अपना-अपना कैमरा लेकर चिल्लाते हुए भागे। पुलिस अधिकारी सोच रहे थे कि जिलाधिकारी भागे तो मैं भी भांगू और यही जिलाधिकारी भी सोच रहे थे। तब तक गिल्ली ने मुँह उठाकर भौं-भौं, इस पर दौड़ कर सभी अधिकारी अपनी गाड़ियों में घुस गये, चालक से बोले, क्या मरवायेगा क्या? जल्दी चल।

पुलिस वालों, पत्रकारों, अधिकारियों को जोर-जोर चिल्लाता देखकर कालोनी में छोटे-बड़े, नर-नारी, नौकर, मालिक एक साथ कोरस में चिल्लाने लगे। सबको चिल्लाता देख गिल्ली जोर से चिल्लाने लगी। यह क्रम लगभग आधी रात तक चला।

निगम साहब की बेटा को घर ले आये। किरन ने निश्चय किया इस गिल्ली को मैं आज रात में ही कुछ खिला कर मार डालूंगी। मोबाइल कौन ले गया, इस पर पिताजी से बातचीत चल रही थी कि पुलिस अधिकारी का लैण्ड लाइन पर फोन आ गया आप लोग घर छोड़ कर कहीं जायेंगे नहीं, हम प्रातः पुनः आयेंगे तब जांच होगी। पिताजी ने बताया कि कल पुलिस वाले पुनः आयेंगे।

किरन के मन में पुलिस तथा राज्य एवं केन्द्रीय पर गुस्सा फूटा, नकारे हैं नकारे, पूरा देश भीषण आतंकवाद से जूझ रहा है परन्तु किसी के कान पर जू नहीं रेंगती। जब देखो तब विस्फोट। लोग मरें तो मरते रहें, इनकी बला से। विस्फोटों से पूर्व इनके खूफिया विभाग को भनक तक नहीं लगती। जब सब मर जाते हैं तब रेड अलर्ट घोषित करते हैं। हमेशा अलर्ट रहने में नानी मरती हैं। गाड़ियों की चेंकिंग शुरू कर देते हैं गाड़ियों की चेकिंग हमेशा करें तो क्या हो जाय। अपना तो कुछ करते नहीं, हमने एक सुराग दिया तो हड़काते हैं। जब सिद्ध हो गया है कि विस्फोट के और कारणों में गिल्ली का मुँह ऊपर कर भौं-भौं कर रोना भी एक कारण है तो उसे मानने से इनकी नाक कटती है। जनता का सहयोग लेने क्यों बुरा मानते हैं, क्रेडिट लेने की बात है। ये करें चाहे न करें, मेरा भी तो एक प्रबुद्ध नागरिक होने के नाते कोई जिम्मेदारी है। उसने तैं कर लिया कि आज ही मारूंगी। उसने पूरे घर में जितनी दवाइयाँ, खाने की, पीने की, नई पुरानी सब एक कटोरे में रख लिया उसमें फिनाइल, तेजाब, सिरका, कड़ू तेल, तथा जो कुछ समझ में आया सब पीस डाला तथा शोरा भागा...

जमीन में पैर अड़ाये खड़े हैं। पूछा कहां गयी थी? किरन ने जब बताया कि त्रिपाठी अंकल गिल्ली को लेकर कहीं चले गये ताला बन्द है, पुलिस वालों के जान में जान आ गयी। वे मोटर साइकिल से उतर पड़े, किरन ने कहा दरोगा जी हमें छोड़ दो, गिल्ली की दूढ़ों और मार डालो, नहीं तो वह रोयेगी तो कोतवाली में भी विस्फोट हो सकता है और आप सब लोग मरोगे। पुलिस इंस्पेक्टर ने मोटरसाइकिल घुमाई और तेजी से निकले, अपनी जाने किसे प्यारी नहीं होती, वे रास्ते में अपनी और कोतवाली की सुरक्षा के लिए बहुत गहन विचार करते हुए जा रहे थे तथा चौकन्ने थे और बार-बार गिल्ली पर ही ध्यान आकर टिकता था। एकाएक सामने त्रिपाठी जी ने बताया कि गिल्ली को लेकर मैं ससुराल कानपुर जा रहा हूँ, वहीं छोड़ आऊंगा।

इंस्पेक्टर को थोड़ी तसल्ली हुई, परन्तु उन्हें किरन की बात याद आयी, कि गिल्ली कहीं भी रोयेगी, हादसा तो पूरे देश में कहीं भी हो जायेगा उन्होंने गिल्ली को मारने की ठान ली। मोबाइल से कहीं बात किया तथा खम्भे में बंधी गिल्ली की ओर बढ़े और हिम्मत जबाब दे गयी कि लाठी मारते ही वह रो पड़ी तो गजब हो जायेगा। उन्होंने रिवाल्वर निकाली और फायर झोंक दिया, गोली गिल्ली के गर्दन में लगी, वह दो बार पों-पों की तथा एक बार 'भौं' से रो पडी। दूसरी गोली माथे पर पड़ी तथा वह शांत हो गयी परन्तु गोली की आवाज पुराने पुल पर लोगों ने सुना। कहा कि आगे गोलियां चल रही हैं, भगदड़ मच गयी, एक टेम्पो में कोई सवारी थी ही नहीं, इंस्पेक्टर के दिमाग में आया कि केवल एक बार वह 'भौं' से रोयी और एक ही आदमी भी मरा।

उसके एक घण्टे बाद लोकल टी.वी. चैनल पर मामला उछल गया कि गिल्ली नाम की निर्दोष कृतिया को पुलिस इंस्पेक्टर ने गोली मारी। खबर नैशनल चैनल पर आने लगा तथा 15 मिनट में वन्य जीव संरक्षण के निदेशक का साक्षात्कार प्रसारित होने लगा। शाम होते-होते इंस्पेक्टर को कृतिया को गोली मारने के अपराध में निलम्बित कर दिया गया। परन्तु किरन की प्रसन्नता का पारावार न था, वह टी. वी. से चिपकी रही तथा संतोष का अनुभव किया। इस देश में जो भी विस्फोट होते हैं निर्दोष लोगों की जान जाती है, उससे कई कारण हो सकते हैं। उसमें से गिल्ली का भौं-भौं कर रोना भी एक कारण था, जिसका अन्त हो गया है, शेष कारण यदि सरकार यदि गम्भीरतापूर्वक समाप्त कर दे तो इस देश

मत्स्य प्रक्षेत्र का चयन एवं निर्माण

डा. यासमीन बासडे

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

परिचय

आज मत्स्य पालन ने एक औद्योगिक स्वरूप प्राप्त कर लिया है। मत्स्य पालन व्यवसाय को लाभ प्राप्त करने के लिए सर्वप्रथम आवश्यक है कि मत्स्य प्रक्षेत्र का निर्माण उचित हो। मत्स्य प्रक्षेत्र निर्माण के लिए निम्न पहलुओं का ध्यान देना चाहिए-

अ. स्थान का चयन

मत्स्य प्रक्षेत्र के निर्माण के लिए उपयुक्त स्थान का चयन करना अति आवश्यक है। यह ऐसे स्थान पर होना चाहिए जहां परिवहन की व्यवस्था हो तथा आवागमन के साधन हों। जो जगह बाढ़ग्रस्त न हो तथा जहां बिजली पानी का स्रोत व जल निकास की समुचित व्यवस्था हो।

मत्स्य प्रक्षेत्र का स्थान ऐसी जगह होना चाहिए जहां कम से कम भूमि कार्य से प्रक्षेत्र बनाया जा सकता है। जैसे कि ढलान वाले क्षेत्र जहां पर प्राकृतिक गड्ढे हों। ऐसे स्थानों पर कम लागत में मत्स्य प्रक्षेत्र बनाया जा सकता है।

मत्स्य प्रक्षेत्र के लिए स्थान चयन करते समय हमें मिट्टी तथा पानी की गुणवत्ता की जांच कर लेनी चाहिए।

1. भूमि कैसी हो?

मत्स्य पालन का तालाब बनाने के लिए मिट्टी की उर्वरता तथा जल धारण क्षमता को ध्यान में रखना अति महत्वपूर्ण है। चिकनी मिट्टी मत्स्य पालन के लिए सबसे उपयुक्त मानी जाती है। क्योंकि पानी का सबसे कम रिसाव चिकनी मिट्टी में होता है।

मिट्टी की संरचना तथा उर्वरता का मछलियों तथा अन्य जल जीवों के उत्पादन पर प्रतिकल

मिट्टी के मानक	निर्धारित सीमा
स्वरूप	चिकनी मिट्टी
रंग	भूरा अथवा काला
जल धारण क्षमता	4.0%
रेत की मात्रा	40%
सिल्ट की मात्रा	30%
क्ले की मात्रा	30%
पी.एच.	6-8
जैविक कार्बन	0.5
नाइट्रोजन	50 मिग्रा./ 100 ग्रा.
फास्फोरस	6 मिग्रा./ 100ग्रा.
पोटेशियम	25 मिग्रा./ 100 ग्रा.

2. पानी के स्रोत

तालाब में पानी भरने के लिए केवल वर्षा पर निर्भर नहीं रहा जा सकता। इसके लिए अन्य जल स्रोत जैसे सिंचाई नहर या नलकूप आदि का प्रक्षेत्र के पास होना आवश्यक है। तालाब में पानी की महत्वपूर्ण भूमिका है इसलिए पानी की रासायनिक जांच करना भी अति महत्वपूर्ण है। जांच के लिए पानी की मात्रा 1 लीटर होनी चाहिए जो एक साफ बोतल में भरकर उसी दिन प्रयोगशाला में पहुंचा देना चाहिए। पानी के विभिन्न मानक इस प्रकार होने चाहिए-

जल के मानक	निर्धारित सीमा
जलीय तापमान	10-20 डिग्री सें.ग्रे.
रंग	भूरा
पारदर्शिता	20-35 सेमी.
टर्बिडिटी	30 पी.पी.एम.
घुलित आक्सीजन	5-10
पी.एच.	7-9

ब. मत्स्य प्रक्षेत्र का निर्माण

1. मत्स्य प्रक्षेत्र का क्षेत्रफल

उपयोग के आधार पर आवश्यकता के अनुसार प्रक्षेत्र का क्षे.फ. निर्धारित किया जाता है। परन्तु व्यापारिक दृष्टि से कम से कम दो हैक्टेअर होना चाहिए।

2. मत्स्य प्रक्षेत्र के प्रकार

आज मत्स्य पालन वैज्ञानिक विधियों द्वारा किया जा रहा है। किसान की आवश्यकता के अनुसार मत्स्य पालन चार प्रकार से किया जा सकता है। मत्स्य पालन विधि के आधार पर मत्स्य प्रक्षेत्र चार प्रकार से बनाए जा सकते हैं-

- खाने के लिए मत्स्य पालन करना
- बीज उत्पादन के लिए मत्स्य पालन करना
- खाने तथा बीज उत्पादन के लिए मत्स्य पालन करना
- समन्वित मत्स्य पालन करना

2.1 खाने योग्य मत्स्य पालन

खाने योग्य मत्स्य पालन के लिए संचय तालाबों की आवश्यकता है। जिसमें अंगुलिका संचय कर बड़ी मछलियां पैदा की जा सकती हैं। यह किसी भी क्षेत्रफल के हो सकते हैं। इसके लिए गांवों में उपलब्ध पंचायती तालाबों का उपयोग भी किया जा सकता है। और अगर निर्माण करना है तो इस मत्स्य प्रक्षेत्र का क्षेत्रफल 0.2-2.0 है. तथा गहराई 2.0 से 2.4 मीटर होनी चाहिए।

2.2 बीज उत्पादन हेतु मत्स्य पालन

बीज उत्पादन प्रक्षेत्र में सभी प्रकार के तालाब जैसे नर्सरी तालाब, पालन तालाब तथा संचयी तालाब एवं हैचरी की आवश्यकता है। ऐसे प्रक्षेत्र के लिए प्रायः 50 प्रतिशत भाग नर्सरी तालाबों, 20 प्रतिशत भाग पालन तालाबों, 5 प्रतिशत भाग संचयी तालाबों का होना चाहिए।

2.4 समन्वित मत्स्य पालन

समन्वित मत्स्य पालन के लिए संचय तालाबों का निर्माण किया जाता है और इन तालाबों को बांध चौड़े बनाए जाते हैं जिससे कि बांधों पर आर्थिक फसल जैसे-फल, सब्जी आदि का उत्पादन किया जा सके तथा पशुपालन जैसे-बत्तख, मुर्गी, सुअर, गाय आदि का पालन किया जा सके।

मत्स्य तालाब

3.1 मत्स्य तालाबों के प्रकार

मत्स्य पालन के लिए मुख्य रूप से तीन प्रकार के तालाब बनाए जाते हैं।

3.1.1 नर्सरी तालाब

नर्सरी तालाब सबसे छोटे होते हैं। इनका क्षे.फ. 0.02-0.05 है. तथा गहराई 1-1.5 मीटर तक होती है। इन तालाबों में मत्स्य बीज को जीरा अवस्था तक लाया जाता है।

3.1.2 पालन तालाब

यह तालाब नर्सरी तालाब से बड़े होते हैं। इनका क्षे.फ. 0.06 -0.1 है. तथा गहराई 1.5-2.0 मीटर तक होती है। इन तालाबों का उपयोग जीरा मछली को अंगुलिका अवस्था तक पालने के लिए किया जाता है।

3.1.3 मत्स्य तालाबों के आकार

मत्स्य तालाब आयताकार होने चाहिए। जिसकी चौड़ाई 50 मीटर तथा गहराई जितनी हो। आयताकार तालाब को बनाने में कम खर्च आता है और कम आदमी जाल द्वारा मछली को आसानी से पकड़ सकते हैं।

3.2 जल प्रवेश तथा निकासी द्वार

हर तालाब में एक जल प्रवेश तथा निकासी द्वार आवश्यक है। प्रवेश तथा निकासी द्वार के मानी

3.3 बांध निर्माण एवं संरचना

बांध बनाते समय यह ध्यान रखना चाहिए कि मिट्टी में वनस्पति व जैविक वस्तुएं न हों और मिट्टी अच्छे किस्म की हो जो पानी का रिसाव न होने दें। बांध बनाने के लिए जिस मिट्टी का उपयोग किया जाए उसमें 15-25 प्रतिशत रेतीली मिट्टी, 69-80 प्रतिशत बलुई मिट्टी तथा 8-10 प्रतिशत चिकनी मिट्टी होनी चाहिए। इससे बांध में दरार पड़ने की सम्भावनाएं कम हो जाती हैं। यदि क्षेत्र की मिट्टी अच्छे किस्म की नहीं है तो पानी के रिसाव को रोकने के लिए तालाब के चारों ओर चिकनी मिट्टी की दीवार बनायी जानी चाहिए और फिर उस पर बांध निर्माण करना चाहिए।

बांधों की ऊपर की चौड़ाई 2-3 मी. रखना सुविधाजनक रहता है। तालाब निर्माण में तटबंधों की ऊँचाई और तालाब के माप पर निर्भर करता है। साधारणतः आधार और ऊँचाई का अनुपात तालाब के बाहरी ओर 1.5:1-1:1 तक रखा जाता है। जबकि अंदर की ओर यह अनुपात 2:1 होता है जिसे आवश्यकतानुसार 4:1 तक बढ़ाया जा सकता है।

तालाब में बांध की ढलान पर घास लगानी चाहिए। घास की जड़ों द्वारा मिट्टी आपस में बंधी रहती है। बांध में दरार पड़ने की सम्भावनाएं भी कम हो जाती हैं और बांध की मजबूती बढ़ जाती है।

3.4 तल संरचना

तालाब का तल इस प्रकार का होना चाहिए कि उसका झुकाव निकासी द्वार की तरफ हो जिसे आवश्यकता पड़ने पर आसानी से खाली किया जा सके। प्रायः यह झुकाव प्रति 100 मी. पर 0.1 मी. का दिया जाता है।

द. तालाब निर्माण

तालाब निर्माण के लिए सर्वप्रथम जगह पर लगे वृक्ष व झाड़ियों आदि को काट कर साफ किया जाता है तत्पश्चात् साफ की हुयी ज़मीन के ऊपर चूने द्वारा तालाब के आकार को देखकर बांधों के स्थानों पर निशान बनाया जाता है। निशान लगाने के बाद भूमि खुदाई आरम्भ करें तथा बांध के स्थान पर मिट्टी डालें। जब मिट्टी की पर्त एक फुट ऊँची हो जाए तो उस पर पानी का फिदकान करने —
लोटे के लिये —

महासीर का आया जमाना

हयातसिंह चौहान

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

हे महासीर! तू है महान,
नहीं है तेरा जैसा कामन कार्प, स्नो, रैम्बो-ट्राउट,
हे महासीर! तू ही करती है अपना सर्वस्वदान,
तू ही है शीतजल की शान,
तेरे सामने सब कार्य हारे,
जीवित रखा तूने शीतजल का मान,
हे महासीर! तू है महान।।

सागर से चलकर महलों में आयी,
अब हिमालय की गोद में रहती है।
शीतजल से भोजन पाकर उत्तम स्वाद,
स्वास्थ्य वर्धक तत्वों से भरपूर रहती है।
उच्च कोटि का प्रोटीन धारण कर,
खनिज विटामिन से भरपूर रहती है।।
शीतजल वाले महासीर पाले,
आमदनी का स्रोत बढ़ाये,
खुद खाये और सबको खिलाये,
हे महासीर! तुझे सलाम।
डा. से निदेशक बनाती,

पर्यावरण संरक्षण में वनों का महत्व

डा. एस. एस. बिष्ट एवं डा. टी. सी. उप्रेती

गो. ब. पंत हिमालय पर्यावरण एवम् विकास संस्थान, कोसी, अल्मोड़ा - 263 643

पिछले कुछ दशकों से बढ़ती हुई जनसंख्या को रोजमर्रा की आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु पृथ्वी पर उपलब्ध संसाधनों पर ही निर्भर रहना पड़ रहा है। जिसके कारण हमारे जीवन संचयनादि काल से ही मनुष्य एवं अन्य प्राणियों की निर्भरता नाना प्रकार की आवश्यकताओं हेतु वनस्पतियों एवं अन्य प्राकृतिक संसाधनों पर निर्भर रही है। लेकिन पिछालन हेतु कई संसाधन विनाश एवं लुप्त होने के कगार पर हैं।

हरे-भरे वृक्ष से आच्छादित वन और उपवन जहां एक ओर अपने प्राकृतिक सौन्दर्य से सबका मन लुभाते हैं, वहीं दूसरी ओर वनों से अपना भोजन स्वयं निर्मित करने के साथ-साथ, अन्य जीवों का इनके ऊपर जीवन यापन के लिए निर्भर रहना, इत्यादि गुण इनके महत्व का कई गुना बढ़ा देते हैं। हमारे प्राचीन धर्म ग्रन्थों में भी वनों के महत्व का विस्तृत वर्णन मिलता है। प्राचीन ऋषी मुनियों द्वारा वनस्पति प्रदत्त जड़ी-बूटियों का उपयोग औषधि के रूप में स्वास्थ्य रक्षा के लिए करना, गौतम बुद्ध द्वारा वृक्ष के नीचे आसीन होकर कठिन साधना से ज्ञान की प्राप्ति, देवदार, भोज पत्र इत्यादि वृक्षों के काष्ठ का यज्ञादि में प्रयोग किया जाना, भोज पत्र के छाल का उपयोग कागज के रूप में किया जाना पीपल, बरगद, अशोक, कदम, तुलसी के पेड़-पौधों की धार्मिक मान्यता इत्यादि। महान सन्त गौतम बुद्ध द्वारा वृक्षों की महिमा निम्न पंक्तियाँ में वर्णित हैं-

पत्र पुष्प फलछाया मूल वल्कल दारुभि ।

गन्ध निर्यास भस्मास्थि तोक्थैःकामन्वितन्वते ॥

अर्थात् पत्ती, फूल, फल, छाया, जड़, छाल, गन्ध और राख से संसार की सेवा करने वाले वृक्ष की जय है ।

प्रभाव विश्व की वन संपदा पर पडा। एक अनुमान के अनुसार 20 मिलियन हेक्टेअर प्रतिवर्ष निर्वनीकरण का 80 प्रतिशत मुख्यतया: दिन-प्रतिदिन वनों का कृषि योग्य भूमि में रूपान्तरण से होता है। आज मानव स्वयं वनों से प्राप्त होने वाली मूलभूत आवश्यकताओं से दिन-प्रतिदिन वंचित होता चला जा रहा है। एक अध्ययन के अनुसार ट्राफिकल फॉरेस्ट्स का एक एकड़ प्रति सेकिण्ड की दर से सफाया किया जा रहा है। इस तरह निर्वनीकरण का कुप्रभाव हमारे मौसम चक्र पर भी पडता है। जैसे असमय वर्षा, अत्यधिक सूखा पड़ना इत्यादि। क्योंकि यही वनाच्छादित हरियाली बादलों को भी आकर्षित करती है।

हमारे दैनिक जीवन में कोई ऐसा पल नहीं है जहां वृक्ष हमारा साथ न देते हैं। पेड़-पौधों से हमें इमारती लकड़ी, कपड़े बनाने के लिए रेशे, गन्ध, औषधि, कागज उद्योग के लिए, लुग्दी, रेजिन, रेशम, लाख, प्राकृतिक रंग, टेनिन, गोंध, तेल, वसा, मसाले, सब्जियां, नारकोटिक्स, फल, फूल, छाया इत्यादि। हमें यह भी हमेशा याद रखना चाहिए कि आधुनिक संस्कृति का विकास इन्हीं वनों की गोद से हुआ है लेकिन तीव्र गति से हो रहे औद्योगिक विकास का प्रत्यक्षतः वनों द्वारा और इस पर निर्भर रहने वाली वन्य जीव प्रजातियों पर पड़ा। कई वनस्पति और जीव प्रजातियां लुप्त प्रायः हो गईं और कई अन्य का अस्तित्व खतरे में है। उदाहरणार्थ हिमालय क्षेत्रों में पाई जाने वाली महत्वपूर्ण वनों औषधियों को प्रदान करने वाली जड़ी-बूटियाँ की कई प्रजातियां जैसे- सोसोरिया (ब्रह्म कमल), एसपरेगस एडसेन्डेन्स (सफेद मुसली), टैक्सस बकाटा (थुनेर/हिमालयन 'यू'), पोडोफाइलम प्रजाति (वन ककड़ी), एकोनाइटम प्रजाति (अतीस), इत्यादि प्रजातियां विभिन्न जैविक या जैव प्राकृतिक दबाव से दिन प्रतिदिन बहुत कम होती जा रही हैं। इसके पीछे मुख्य कारण पर्याप्त संरक्षण के प्रति जागरूकता का अभाव, चोरी छिपे इनकी तस्करी, इत्यादि ही इन प्रजातियों की संख्या में कमी का कारण हो सकते हैं। आई. यू. सी. एन. के एक अध्ययन के अनुसार विश्व के संवहनीय (वैस्कुलर) पौधों की लगभग 10 प्रतिशत प्रजाति जो कि लगभग 20000 से 25000 तक है, आज विभिन्न प्रकार के खतरों में घिरी है। बड़ी-बड़ी विकास परियोजनाओं जैसे बड़े-बड़े बांधों, उद्योगों के निर्माण से जंगल के जंगल वृक्ष विहीन

मीटर हो ,1712 कि.ग्रा, प्रति घंटे की दर से प्राण वायु ऑक्सीजन देता है और 2252 कि.ग्रा., प्रति घंटे की दर से कार्बन डाई ऑक्साइड सोखता है। प्रकृति में कुछ पौधे ऐसे भी हैं जो कि हमें किसी विशेष स्थान पर प्रदूषण की उपस्थिति में संकेत भी देते हैं। यानि कि प्रदूषण संकेतक पौधे। प्रायः सूक्ष्म वनस्पतियां जैसे लाइकेन्स प्रदूषित वातावरण में नहीं पायी जाती हैं। कई पौधे हमें वातावरण में सल्फर डाई आक्साइड होने का भी संकेत देते हैं। जैसे सोयाबीन, सूरजमुखी, पालक, ढाक इत्यादि। प्रायः सर्वव्याप्त दूध-धास वातावरण में फ्लोराइड होने का संकेत देती है। हमारे वातावरण में कुछ ऐसे भी वृक्ष हैं जो कि प्रदूषण के प्रभाव को सहन करने में सक्षम हैं। जैसे गूलर, अशोक, आम, जामुन, पीपल, अमलतास, बेर, डेकन, महुआ, बेल, अमरुद, कदम्ब आदि। अतः हमारा दायित्व है कि ऐसे अति महत्वपूर्ण वृक्षों की रक्षा की जाये। इसी प्रकार नीम, जामुन, पीपल, पिलखन, बरगद और आम के पेड़ों का सार्वजनिक स्थानों पर रोपण किया जाये। जिससे कि इनसे गर्मियों में सुखद-शीतल छाया मिलती रहे, और भूमि में जल स्तर भी सामान्य बना रहे। इस उद्देश्य के लिये कदम्ब, गुलमोहर और अमलतास के वृक्ष भी वातावरण को शीतल बनाने में काफी लाभप्रद होते हैं। जहां तक हो सके हमें बहु-उद्देशीय वृक्षों का अधिक से अधिक रोपण करना चाहिए। जिन वृक्षों से हमें फल-फूल, लकड़ी, चारा, औषधि एवं रेशे इत्यादि मिल सके ओर जो प्रदूषण नियंत्रण में भी सहायक हो। जैसे बाँज, बुरांस, बाँस, कुरियाल, तुन, देवदार, निगाल, शीशम, रोबिनिया, अमरुद, बबूल, अमलताश, टीक, खैर, सेमल, पीपल, गूलर, नीम आदि। इसके अलावा हमें ऐसे वृक्ष भी रोपित करने चाहिए जो मृदा संरक्षण में भी सहायक हों।

वृक्षों का आध्यात्मिक महत्व भी कुछ कम नहीं है। वृक्षारोपण का आध्यात्मिक महत्व बाराहपुराण में कुछ इस तरह वर्णित है :-

अश्वयमेकं पिचुमिन्दमेकं न्यग्रोधमेकं दशपुशपजातीः।

द्वे द्वे तथा दाडिममातुलंगे पंचान्मरोपि नरकं न याति ॥

॥ बाराह पुराण ॥

विष्णु स्मृति में भी वृक्षारोपण के महत्व का स्पष्ट रूप से वर्णन मिलता है। विष्णु स्मृति में कहा गया है कि जो मानव वृक्षारोपण करता है, वे वृक्ष परलोक में उसके पुत्र के रूप में जन्म लेते हैं। वृक्षों को दान करके वृक्षों से देवों को प्रसन्न करता है, फलों से अतिथियों को सन्तुष्ट करता है, मेघ बरसने पर छाता से अभ्यागतों को तथा जल से पितरों को प्रसन्न करता है। पुष्प का दान करके समृद्धशाली होता है। कूप, उद्यान तथा तालाब का जीर्णोद्धार कराने वाला व्यक्ति अलौकिक फल प्राप्त करता है, अर्थात् उनके नव निर्माण कराने के समान ही पुण्य फल पाता है। उपरोक्त वर्णन स्पष्ट है कि वनों का पर्यावरण संरक्षण में योगदान अतुलनीय है।

कुछ आधुनिक परिभाषायें

अमित कुमार सक्सेना

शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

1. इतिहास - बिना पैसे के नींद की गोली।
2. सास - एक ऐसा कम्प्यूटर जो अपनी गलती छिपाने के लिये बहू की गलतियां ढूंढती रहती है।
3. केले का छिलका - धरती से मिलाप कराने वाला दलाल।
4. हिन्दी - अदूरदर्शी स्वार्थी बेटों की मां जो प्रतिष्ठा के लिये तरस रही है।
5. साड़ी - कपड़े का वह टुकड़ा, जिसके बारे में बातें करते-करते औरतें अपनी जिंदगी का अस्सी प्रतिशत समय गवां देती हैं।
6. जेल - बिना पैसे का होटल।
7. परीक्षा - वह तराजू है जो परीक्षार्थी के साल भर की अक्ल तोलने का तीन घंटे काम करता है।
8. अंग्रेजी - वह कुल्टा जो अपने रूप जाल में फंसाकर देश के यौवन को चौपट कर रही है।
9. दूरदर्शन - विज्ञापनों द्वारा कमाई का साधन।
10. वकील - वह जो सच को झूठ और झूठ को सच बना देता है। जो निर्दोष को सजा दे व दोषी को बरी करा दे।
11. शराब - एक ऐसा नशा जो थोड़ी देर के लिये आपको प्रधानमंत्री बना सकता है।
12. बस - वह आधुनिक लैला जिसका इंतजार करते-करते आदमी अपना अस्सी प्रतिशत समय गंवा देते हैं।
13. कुर्सी - वह रोग जिससे ग्रस्त होने के लिये व्यक्ति हर हथकंडा अपनाने को तैयार है।
14. कूलर - यह आधुनिक यंत्र जिसके सामने बैठने से आदमी को ठंडक मिलती है तैयार है।

मछली की माया

डा. एन.एन. पाण्डेय

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

डूब रही थी उसकी नैया,
दिया सहारा मछली ने।

खाने को घर में न कुछ था,
किया गुजारा मछली ने।

नजर हुयी कमजोर थी भाई,
चश्मा उतारा मछली ने।

हृदय रोग और रक्तचाप से,
पीछा छुड़ाया मछली ने।

श्वास और दमे का रोगी,
जीवन दिलाया मछली ने।

कुपोषण बच्चों पर छाया,
स्वास्थ्य उबारा मछली ने।

कर्ज से उसकी कमर थी दूटी,
धन्धा दिलाया मछली ने।।

मध्य हिमालय में धर्म और विज्ञान के सामंजस्य से अवकृमि भूमि का पुनरुद्धार और जैव विविधता संरक्षण (बद्रीवन परियोजना और उसके प्रतिरूपण की संक्षिप्त जानकारी)

रामगोपाल सिंह, डॉ. पी.पी. ध्यानी

गो. ब. पंत हिमालय पर्यावरण एवम् विकास संस्थान, कोसी, अल्मोड़ा

हिमालय जैव विविधता का भंडार है। विशेष रूप से इसके पूर्वोत्तर क्षेत्र का विश्व के प्रचुर जैव-विविधता पूर्ण क्षेत्रों में महत्वपूर्ण स्थान है। हिमालय प्राचीनकाल से ही आध्यात्मिकता का केन्द्र रहा है। ऋषि मुनियों की इस तपः स्थली में कितनी ही संस्कृतियाँ जन्मी पली और बढ़ी हैं जिनका सीधा संबंध पर्यावरण की प्रहरी वनस्पतियों से रहा है। सांस्कृतिक विविधता और जैव-विविधता में गहन संबंध है और यही संबंध मानवता का सतत् विकास सुनिश्चित करने हेतु एक महत्वपूर्ण घटक का कार्य करता है। धार्मिक विश्वास और शास्त्रोक्त कार्य-कलाप परस्पर अन्तर्संबंधित हैं और अंततः पारितंत्र के प्रबंधन से जुड़े हुए हैं। धर्म का प्राकृतिक जैव विविधता के संरक्षण में महत्वपूर्ण स्थान है क्योंकि यह विभिन्न प्रकार से संरक्षण को बढ़ावा देता है। धर्म ही वह बंधन है जो समाज को सामाजिक समरसता के बंधन में बांधता है। धर्म मनुष्य को सामाजिक नियमों को स्वीकारने और उनके अनुसार जीवन यापन की शिक्षा देता है जिससे मनुष्य समाज के प्रति अपने उत्तरदायित्वों का निर्वाहन कर सके। धर्म के बिना मनुष्य में सामाजिकता का विकास असम्भव है। नैतिक विश्वास और धार्मिक मूल्य ही प्राणी व वनस्पति जगत के प्रति हमारे व्यवहार को प्रभावित करते हैं।

जब से हमारी आरण्यक संस्कृति का विकास हुआ तभी से जन जीवन के आस पास रहने वाले पशु-पक्षी, जीव-जन्तु तथा पेड़-पौधों को महत्वपूर्ण स्थान मिला। बगैर इनके मानव का एक पल भी जीना दुश्वार था, वह हँस और गा भी नहीं सकता था। प्रारम्भ से ही पेड़ पौधों पर सभी की इतनी प्रगाढ़ आस्था रही है जिसे शब्दों में व्यक्त कर पाना बड़ा ही कठिन कार्य है। इसकी पृष्टि भारतीय संस्कृति में

उद्देश्य रहता है मानव जीवन से जुड़े हुए सारे तत्वों और वनस्पतियों को अन्तःकरण से प्यार करना। भारतीय संस्कृति की अमर धरोहर हमारे आर्श ग्रंथों वेद, उपनिषद्, महाभारत और रामायण आदि में स्थान-स्थान पर स्पष्ट संकेत हैं कि पेड़ पौधों से घृणा करना, अपरिपक्व अवस्था में काटना और उन्हें प्यार न करना आदि कृत्य मानव को सीधे पतन की ओर ले जाते हैं और मनुष्य इन कृत्यों से स्वर्ग नहीं अपितु नरक का भागी बनता है। यह हमारी भारतीय संस्कृति का ही अंग है कि इन कृत्यों को नरक और स्वर्ग की अवधारणा से जोड़ कर उनसे वृक्षों की सुरक्षा को भी जोड़ दिया गया है फलस्वरूप प्रकृति तार-तार होने से बच गई है। हमारी संस्कृति का रोचक पहलू यह है कि हमारे ऋषि मुनियों तथा साधारण जन-समुदाय को वनस्पतियों से इतना मोह एवं लगाव था कि वे चौबीसों घंटे उनकी सेवा में डूबे रहते थे। एकांत में तो जैसे वे वृक्षों से बातें भी किया करते थे। उन्हें ऐसा आभास होता था मानो पेड़-पौधे उनकी बातों को सुनकर और समझकर उत्तर दे रहे हैं। दुःख में आँसू और सुख में खुशी के फूल बरसा रहे हैं। अभिज्ञान शकुन्तलम् के रचियता कालिदास तो कण्व ऋषि के आश्रम की वनस्पतियों को आश्रम के सदस्य की भाँति ही संबोधन देते हैं। शकुन्तला और दुष्यंत के गंधर्व विवाह के पश्चात्, कण्व ऋषि आम्र वृक्ष का सहारा ली हुई नव मल्लिका लता को सुनाते हुए शकुन्तला से कहते हैं बेटी तेरे लिए जैसे वर की चिन्ता मुझे पहले थी वैसा ही योग्यवर तूने अपने पुण्य-प्रताप से पा लिया। इस नव मल्लिका को भी आम्र का सहारा मिल गया और अब इसी कारण मुझे कुछ भी चिन्ता नहीं रही। यह अंश कितना हृदय ग्राही है और यहाँ कितनी सजीवता का चित्रण हुआ है। यह अवर्णनीय है। पुत्री ने जिस लता को सींचा उसे पाला-पोसा, पिता ने उसमें अपनी पुत्री की छवि को महसूस करते हुए वह सब कुछ सोच लिया जो अपने किसी खास के शुभ के लिए सोचा जाता है। यह मानव की प्रकृति के साथ स्नेह की पराकाष्ठा ही है।

ऐसा था हमारा प्राच्य परिदृश्य जिसमें वृक्षों और अन्य वनस्पतियों को सहोदर की भाँति पाला-पोसा जाता था। यद्यपि उनके साथ धार्मिक और सामाजिक संबंधों का यह प्रतिपादन भले ही किसी वैज्ञानिक का प्रतिपादन नहीं था तथापि यह मान्यताएं और विचार विज्ञान विमुख भी नहीं है। उसने चिन्तन के

क्षेत्र में काफी धनी थे। चाहे वह पेड़ पौधों की बात हो या फिर वन्य जीवों की। बढ़ती रिहायाशी और खाद्यान्न की माँग को पूरा करने के लिए जंगलों का सफाया किया जाने लगा। जंगलों के सफाये के साथ-साथ सफाया होता गया विभिन्न प्रकार के पौधों का, पशु पक्षियों का, सुंदर आकर्षक कीट पतंगों का, तितलियों का मछलियों का, रेंगने वाले जन्तुओं का, नाना प्रकार के सूक्ष्म जीव जन्तुओं का और न जाने किस किस का।

भूमि और जैव-विविधता का अविरत अवक्रमण भारतीय हिमालय क्षेत्र की गम्भीर समस्या है। यद्यपि इस क्षेत्र में पुनर्स्थापन और जैव-विविधता संरक्षण की दिशा में प्रयास तो हुए हैं किन्तु अपेक्षित सफलता नहीं मिली।

अतः क्षेत्र विशेष के अनुरूप एक ऐसी कार्यविधि विकसित करने की आवश्यकता महसूस की गई जो सांस्कृतिक और आध्यात्मिक मूल्यों पर आधारित हो तथा जनमानस आन्तरिक रूप से जुड़कर पर्यावरण और जैव विविधता के संरक्षण में अपनी भागीदारी निभा सके।

इन्हीं सब बातों को ध्यान में रखकर एक संकल्पना का विचार किया गया जिसका मूलाधार, जनमानस का इन वनस्पतियों के साथ पुनः वही संबंध स्थापित करना था जो हमारी प्राच्य संस्कृति में था। जन सामान्य की भावना को बदलने का प्रयास टेढ़ी खीर से कम न था। अतः इस प्रयास में मनुष्य की धार्मिक भावनाओं को, संरक्षण प्रयासों के साथ जोड़ने की रणनीति विकसित करने की संकल्पना का निर्धारण किया गया। उत्तराखण्ड में इस संकल्पना को मूर्तरूप प्रदान करने हेतु इसके आरम्भ का सबसे उपयुक्त स्थान विश्व प्रसिद्ध पवित्र धाम, बद्रीनाथ धाम ही हो सकता था, जहाँ प्रतिवर्ष देश के कोने-कोने से लाखों तीर्थ यात्री धार्मिक भावना से तीर्थाटन हेतु आते हैं। अतः 1995 में संस्थान द्वारा 'बद्रीवन पुनर्स्थापन परियोजना' का आरम्भ बद्रीनाथ धाम से ही किया गया। हमारी आस्था के केन्द्र अनेक पुराणों में बद्रीकाश्रम का स्पष्ट वर्णन किया गया है कि कभी बद्रीवन, बदरी (*Juniperus macrocarpa*) वनस्पति, भोजपत्र (*Betula utilis*) और बद्री फल (*Hippophae salicifolia*) जैसी वनस्पतियों से पूरी तरह आच्छादित था। सम्भवतः इसीसे प्रेरित होकर आदि गुरु शंकराचार्य ने

बद्रीवन पुनर्स्थापन परियोजना से पूर्व तक कुछ ही पुराने वृक्ष शेष बचे थे। इसका सम्भावित कारण पूर्व में हुआ जलवायु परिवर्तन तथा वर्तमान का बढ़ता मानव दबाव था। वृक्ष रहित धाम का प्राकृतिक सौन्दर्य बुरी तरह प्रभावित हुआ था, जिस कारण पारिस्थितिकीय असंतुलन, भूमि कटाव और पर्यावरणीय अवक्रमण तेजी से फैल रहा था। अतः बद्रीनाथ धाम में बृहद् स्तरीय वृक्षारोपण कार्यक्रम चलाने की आवश्यकता महसूस की गई। वृक्षारोपण से पहले यह भी विचार मंथन किया गया कि वृक्षारोपण की परम्परागत पद्धतियाँ सम्भवतः यहाँ प्रभावी न हो पाये। क्योंकि इससे पहले विभिन्न संगठनों और सरकारी विभागों द्वारा बद्रीनाथ घाटी ओर उसके आस-पास के क्षेत्रों में वृक्षारोपण के प्रयास किये जा चुके थे किन्तु मुश्किल से ही कोई पौधा बच पाया हो कहना मुश्किल है। इन वृक्षारोपण कार्यक्रमों की असफलता के मुख्य कारण इस प्रकार थे-

- बद्रीनाथ की जलवायु हेतु अनुपयुक्त प्रजातियों का चुनाव
- कम उम्र की पौध का रोपण
- शीतकाल के दौरान पौधों की बर्फ से सुरक्षा का कोई बंदोबस्त न करना
- रोपण के बाद पौधों की देख-रेख न होना
- वृक्षारोपण कार्यक्रम में स्थानीय जनता, पंडा पंचायत, सेना के अधिकारियों/जवानों और तीर्थ यात्रियों आदि को सम्मिलित न करना।
- संरक्षण कार्यक्रमों से यहाँ के धार्मिक/आध्यात्मिक और सांस्कृतिक मूल्यों को अलग रखना।

अतः क्षेत्र विशेष के अनुरूप एक ऐसी कार्यविधि विकसित करने की आवश्यकता महसूस की गई जो सांस्कृतिक और आध्यात्मिक मूल्यों पर आधारित हो तथा जिसके माध्यम से जनमानस आन्तरिक रूप से जुड़कर पर्यावरण और जैव विविधता के संरक्षण में अपनी भागीदारी निभा सके।

कार्यविधि: बद्रीनाथ धाम शीतकाल में अत्यधिक बर्फवारी के फलस्वरूप उत्पन्न कठिन जलवायुवीय परिस्थितियों के कारण लगभग छः महीने बंद रहता है। अप्रैल-मई में मंदिर के कपाट

और विज्ञान के समन्वय हेतु यह रणनीति बनाई गई कि बद्रीनाथ की जलवायु के अनुसार वैज्ञानिक विधि से उपयुक्त प्रजातियों की पौध तैयार की जाय और तदुपरान्त पौधों को बद्रीनाथ परिसर में लाया जाये। मंदिर में मुख्य रावल, वैदिक मंत्रोच्चारण से जल अभिसिंचित कर पौधों को पवित्र करें और एक एक पौधा वृक्ष प्रसाद के रूप में स्थानीय लोगों, बद्रीश पंडा पंचायत और तीर्थ यात्रियों को वितरित करें। तत्पश्चात् इस प्रकार वितरित पौधों को वैज्ञानिक विधि से रोपित किया जाय।

इसी रणनीति के अनुक्रम में बद्रीनाथ में रोपण हेतु 25 उच्च श्रंखलीय वृक्ष प्रजातियों और 27 झाड़ी प्रजातियों का वैज्ञानिक विधि से चयन किया गया। बद्रीनाथ से 11 किमी. पहले ही हनुमानचट्टी (2500 मी.) नामक स्थान पर एक पौधशाला स्थापित की गई। इस पौधशाला में विभिन्न संवर्धन तकनीकों का प्रयोग करते हुए उक्त प्रजातियों की पौध तैयार की गई। कुछ प्रजातियों के पादपों को संस्थान के मुख्यालय (गोविन्द बल्लभ पन्त हिमालय पर्यावरण एवम् विकास संस्थान, कोसी, अल्मोड़ा) में तैयार कर हनुमान चट्टी स्थित पौधशाला में उनका कठोरीकरण अर्थात् वातावरणीय अनुकूलन किया गया। तत्पश्चात् उन्हें बद्रीनाथ में रोपण हेतु लाया गया। ढाई से तीन वर्ष के पौधों को बद्रीनाथ मंदिर में रावल जी के हाथों पौध वितरण समारोहों के माध्यम से 'वृक्ष प्रसाद' के रूप में वितरित कराया गया। वितरित पौधे 2-3 फीट ऊँचाई के थे और स्थानीय जलवायु के उपयुक्त थे। वैज्ञानिक विधि से रोपण के साथ-साथ शीतकाल में बर्फवारी की तीव्रता से उनके तने को बचाने के लिए उनके ऊपर टिन का एक एक छत्र भी लगाया गया था। इन पौधों की सबसे बड़ी विशेषता यह थी कि यह पौधे मंदिर के मुख्य पुजारी श्री रावल जी द्वारा मंत्रोच्चारण के बाद जल अभिसिंचित कर पवित्र किये थे और उन्हीं के हाथों से वृक्ष प्रसाद के रूप में मंदिर प्रांगण से वितरित किये गए थे। अतः इन पौधों के साथ सभी की धार्मिक भावनाएं जुड़ी थीं। उनके रोपण में औपचारिकता न होकर भावनात्मक लगाव था, हार्दिक लगाव था। उनकी देख भाल से मानवीय संवेदनाएं जुड़ी थीं।

दूसरे वर्ष बद्रीनाथ धाम के खुलने पर लोगों ने लहलहाते हुए पौधे देखे तो उनके लिए यह सुखद आश्चर्य था। क्योंकि इससे पहले तक बद्रीनाथ में किये गए सभी वृक्षारोपण कार्यक्रम असफल ही रहे

पायी गई थी तथा जुलाई-अगस्त तक पौधों ने और लम्बाई प्राप्त की। इस सफलता से प्रेरित होकर स्थानीय लोगों ने अपने घरों के आस-पास तथा धर्मशालाओं और आश्रमों के प्रबंधकों ने धर्मशालाओं और आश्रमों में वृक्षारोपण हेतु संस्थान से संपर्क करना आरम्भ किया। संस्थान ने हनुमानचट्टी स्थित पौधशाला से पौधे बद्रीनाथ ले जाकर अनेक पौध वितरण समारोह आयोजित कर निःशुल्क वितरित किये। परमार्थ लोक में परमार्थवन नाम से विभिन्न प्रजातियों के पौधों का रोपण किया गया।

गढ़वाल स्काउट के माणा कैम्प परिसर में सेना के जवानों द्वारा लगाये गए पौधों में भी जीवन्तता की दर अच्छी पायी गई। इसीसे उत्साहित होकर गढ़वाल स्काउट ने 'रक्षावन' नामक परियोजना आरम्भ की। इस परियोजना के लिए वैज्ञानिक एवं तकनीकी विशेषज्ञता व आर्थिक सहायता संस्थान द्वारा उपलब्ध करायी गई।

उपलब्धियाँ: वृक्षारोपण की दिशा में लोगों के बढ़ते कदमों से स्पष्ट हुआ कि लोग जागरूक हुए। कहने का आशय यह है कि लोगों में जैव-विविधता संरक्षण के प्रति जागरूकता का विकास हुआ और लोगों को जागरूक करना अपने आप में एक बहुत बड़ी उपलब्धि थी। परियोजना लोगों में जागरूकता पैदा करने के साथ-साथ उनकी इस विचार धारा को बदलने में भी सफल रही कि बद्रीनाथ में पौधरोपण हो ही नहीं सकता। यह परियोजना की महत्वपूर्ण उपलब्धि थी। इसी के परिणामस्वरूप विभिन्न संगठन आज वृक्षारोपण कर वृक्षहीन बद्रीनाथ धाम को हरा-भरा करने में जुटे हैं।

अनुशीलन: परियोजना की मूल अवधारणा और क्रियाकलापों को, फरवरी 22-27, 1995 में लीमा (पेरू) में, गैर सरकारी संगठनों की 'माउन्टेन एजेन्डा' पर हुई परामर्शी बैठक में, यूनेस्को की "पवित्र धार्मिक स्थल: सांस्कृतिक एकता एवम् जैव विविधता" नामक विचार मंथन बैठक (पेरिस, दिसम्बर 2-3, 1996) तथा नेपाल के जोमसम में, यूनेस्को की "सब रीजनल संस्कृति, पर्यावरण और देशज ज्ञान" नामक संगोष्ठी (मई 14-18, 2007) में अत्यंत सराहा गया। अमेरिका के माउन्टेन इन्स्टीट्यूट ने सितम्बर 1996 में भविष्यगत आवश्यकताओं और संभावनाओं के संदर्भ में परियोजना का मूल्यांकन किया तथा इसकी क्रियाविधि और उपलब्धियाँ की सराहना की।

और अरुणाचल प्रदेश में 9 परियोजनाएं निधिबद्ध कर चलायी जा रही हैं। विभिन्न अनुसंधानकर्ताओं से अनेक परियोजना प्रस्ताव और प्राप्त हुए हैं। निकट भविष्य में उन पर उचित निर्णय लिया जायेगा। संस्थान द्वारा इसी प्रविधि के अनुसरण पर आधारित "पवित्र भू-दृश्य माडल की स्थापना और जैव विविधता संरक्षण" नामक एक परियोजना, मई 2007 से चम्पावत जनपद के कोलीढेक गाँव (लोहाघाट) में आरम्भ की गई है। लगभग 16 हे. क्षेत्रफल की दो पहाड़ियों (देखुरा कत्तरकांडी और कैलबकरिया) पर 36 प्रजातियों के लगभग 12 हजार पौधों का रोपण किया गया है। भविष्य में इस माडल से स्थानीय निवासियों की विभिन्न आवश्यकताओं की पूर्ति तो होगी ही साथ ही एक ही स्थान पर इतनी प्रजातियों का यह संरक्षण आस-पास के विद्यालयों के छात्रों के लिए भी ज्ञानवर्धक होगा।

इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य स्थानीय जैव-विविधता का संरक्षण करते हुए एक ऐसे पवित्र भू-दृश्य मॉडल का विकास करना है जिससे लोगों की विभिन्न प्रकार की आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके। कैलबकरिया नामक पहाड़ी को कन्दूर लाइनों के द्वारा नीचे से ऊपर की ओर चार भागों में विभाजित किया गया है। सबसे नीचे वाले भाग में चारा प्रजाति के वृक्षों का रोपण किया गया है। दूसरा भाग बहुउद्देश्यीय वृक्ष पादपों से भरा है। तीसरे भाग में फलदार वृक्ष पादप लगाये गये हैं। पहाड़ी की चोटी पर मंदिर है अतः ऊपरी (चौथा) भाग देवदार आदि पवित्र वृक्षों के नाम हैं। इस भाग में ग्रामवासियों ने अपने और अपने परिजनों के नाम से स्वयं पौधे लगाये हैं।

देखुरा कत्तरकांडी नामक पहाड़ी पर कालिका का मंदिर है। अतः इस पहाड़ी पर वृक्षारोपण का आरम्भ मंदिर में यज्ञ के आयोजन के कार्यक्रम के साथ किया गया। इस कार्यक्रम की विशेषता यह रही कि स्थानीय पं. श्री नवीन बगौली जी द्वारा कालिका मंदिर में यज्ञोपरांत वृक्ष पादपों को, वेद मंत्रोच्चारण के साथ जल अभिसिंचन द्वारा पवित्र तो किया ही गया साथ ही स्थानीय मस्जिद के मौलवी इमाम नबाब हाफिज़ मौहम्मद फिरोज़ द्वारा कुरान की आयतों द्वारा वृक्षों के लहलहाने की कामना भी की गई। दो संस्कृतियों का परस्पर मिलन सामाजिक समरसता का अप्रतिम उदाहरण था। ग्रामवासियों ने मौलवी जी और पंडित जी द्वारा दिये गये 'वृक्ष प्रसाद' (पौधे) अपने-अपने पर्वतों के नाम से रोपित कर मं

से
ग।
नेव
ट)
ग)
यि
यों

बिना विज्ञान के आध्यात्मिकता लंगड़ी। आध्यात्मिकता और विज्ञान परस्पर मिलकर स्थायी शांति, प्रगति और समृद्धि सुनिश्चित कर सकती हैं।

भारतीय संस्कृति में वह सभी गुण मौजूद हैं जो संरक्षण प्रयासों के लिए आवश्यक हैं। हमारी संस्कृति में आरण्यक होने पर भी वृक्षों को इतना अधिक सामाजिक शिष्टाचार से जोड़ लिया गया था कि परिवार के सदस्यों की भाँति उनके बारे में सुख स्वास्थ्य की जानकारी प्राप्त की जाती थी। पर्व-त्यौहार उनके साथ मिलकर मनाये जाते थे। परन्तु वर्तमान परिदृश्य में वनस्पति जगत मात्र उपभोग की वस्तु बन कर रह गया है। चिन्तनीय विषय तो यह है कि आधुनिक विकास वन विनाश का पर्याय बन गया है हमारा सांस्कृतिक ध्येय वाक्य-‘प्रकृति की ओर’ से बदलकर ‘विकृति की ओर’ हो गया है। “जब मैं किसी प्राणी को वृक्ष काटते हुए देखता हूँ तो ऐसा महसूस करता हूँ कि कोई मेरे शरीर के एक अंग को काट रहा हैं”। यह वाक्य है हमारे प्रथम प्रधान मंत्री पं. जवाहर लाल नेहरू का। इन शब्दों में जो वेदना व्यक्त हुई है, जब तक यही वेदना वृक्ष काटने वालों के हृदय से नहीं उठती तब तक लालच के क्रूर हाथों से वन क्षेत्र उजड़ता रहेगा। इसे रोका जा सकता है तो केवल धार्मिक आधार पर, आध्यात्मिकता के बल पर।

त्र
या
में
रा
की
में

का
ही
ण
म
ई।
ने
माँ

मछली पालन का चमत्कार

डा. एन.एन. पाण्डेय

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

चमत्कार है चमत्कार, मछली पालन का चमत्कार,
बचपन से ही चढ़ा था चश्मा, दिखे दिन में भी अंधकार,
गंजा गंजा कहते थे सब, जब दुल्हा बनकर हुआ सवार,
रक्तचाप हृदय व्याधि ने, घेर लिया पूरा परिवार,
पत्नि लगी ताने मारने, पति मिला है बेरोजगार,
बदल गए दिन मेरे तो अब, मछली पालन का चमत्कार।

बड़े चाव से बूढ़े बच्चे, खाता मछली पूरा परिवार,
उतरा चश्मा स्वस्थ बना मैं, मेरी शक्ति बड़ी अपार,
हृदय रोगी ताउजी कहते, नहीं चाहिए अब उपचार,
मझली ताई नहीं है भाई, रक्त चाप से अब लाचार,
खुशहाली है खुशहाली अब, मछली पालन का चमत्कार।

रोजगार धंधा पानी का, मेरा सपना हुआ साकार,
सभी पोखरों में मेरे अब, मछली पैदा हुयी अपार,
कामन कार्प और ग्रास कार्प से, हुयी मछलियों की भरमार,
चुका दिया अब कर्ज बैंक का, अनुदान दे रही है सरकार,
नोटों से है जेब भरी अब, मछली पालन का चमत्कार।

धूम-धाम से अबके होगा, होली का शुभ त्योहार,

भीमताल झील परिक्षेत्र का सहभागिता के आधार पर प्रबंधन

डा. आर. सी. सुन्दरियाल, डा. एस. एस. बिष्ट एवम् डा. टी. सी. उप्रेती

गो. ब. पंत हिमालय पर्यावरण एवम् विकास संस्थान, कोसी, अल्मोड़ा-263643

गोविन्द बल्लभ पंत हिमालय पर्यावरण एवम् विकास संस्थान जून 2005 से "भीमताल झील संभरण क्षेत्र का सहभागी प्रबंधन" नामक परियोजना को क्रियान्वयन कर रहा है। इस परियोजना का उद्देश्य स्थानीय समुदायों और स्टेकहोल्डर्स को सम्मिलित करते हुए परती भूमि के पुनर्स्थापन हेतु रणनीतियों और उपायों को विकसित कर आगे बढ़ाना है परियोजना में भीमताल झील के संभरण क्षेत्र की 65 हे. परती भूमि के लिए जैविक तथा जैव अभियंत्रण पुनर्स्थापन उपाय सम्मिलित हैं इसके लिए संस्थान द्वारा दो चरणों का लक्ष्य निर्धारित किया गया है। प्रथम चरण में वर्ष 2005-2007 के दौरान झील विकास प्राधिकरण द्वारा अनुज्ञात सांगुडी और सानैगाँव ग्रामों की वन पंचायत की 20 हे. ज़मीन पर कुछ भू-उपयोग मॉडल विकसित करना सम्मिलित है। द्वितीय चरण में वर्ष 2007 से आरम्भ करते हुए 45 हे. अवक्रमित भूमि पर सामुदायिक सहभागिता द्वारा उपयुक्त मॉडलों का अनुशीलन किया जाना है।

परियोजना का प्रथम चरण पूर्ण हो चुका है और 7, 3.5, 5 और 5 हे. क्षेत्रफल के क्रमशः बहुउद्देशीय वृक्ष प्रजाति, वन्य-चारागाह विकास, सुगन्ध पौध रोपण और कृषि-वानिकी के चार मॉडल विकसित किये गये हैं अभी तक जो भी कार्य हुए हैं, वह इस सोच के साथ किये गये हैं कि उसमें एक ओर स्थानीय जनता में अभिरुचि जाग्रत हो तो दूसरी ओर उनका संबंध झील संरक्षण से भी हो तथा यह ग्रामीणों के उपयुक्त आजीविका बिकल्प भी उपलब्ध करा सकें। अतः परती भूमि के पुनरुद्धार और आर्थिक उन्नयन हेतु स्थानीय जनता के क्षमता निर्माण सहित सामुदायिक योजना पर विशेष ध्यान दिया गया।

परियोजना के अन्तर्गत स्थानीय सहभागिता, दक्षता निर्माण और सामुदायिक संसाधन स्वामित्व के सहयोग से वानस्पतिक पुनः स्थापन उपायों का क्रियान्वयन किया गया है। बहुउद्देशीय वृक्ष प्रजाति मॉडल अति परती क्षेत्र में बनाया गया है जहाँ मृदा की गहराई बहुत ही कम है मृदा की गहराई में परिवर्तन के लिए विभिन्न रोपण विधियों जैसे मिट्टी के घड़ों और कट्टों में मिट्टी भरकर तथा खोदे गये गड्ढों में ही मिट्टी भरना आदि का प्रयोग कर रोपण किया गया। चिकने लौहों की उपस्थिति

माडल में गरीबी रेखा से नीचे की महिला कृषकों द्वारा सिट्रोनेला घास की 130000 जड़ों का रोपण किया गया। कृषि-वानिकी माडल में वर्ष 2007 में 3.5 हे. क्षेत्र में अखरोट पांगर, चैरी तथा अन्य प्रजातियों की 2000 पौध रोपित की गई है। इस कृषि माडल स्थल पर मुख्यतः जंगली जानवरों के कारण पौधों की मृत्यु दर अधिक पायी गई। रोपण स्थल की चौकीदारी और घेरबाड़ से स्पष्ट हुआ है कि इससे न केवल कुछ प्रजातियों के प्राकृतिक पुनरुद्वन में सुधार हुआ अपितु पेड़ों के पालन के फलस्वरूप उनके अवशेष तनों से टहनियाँ फूटकर वृक्षों का आकार ले रही हैं। बेहतर बढ़वार के लिए छटान (कटाई/छँटाई) किये गये। 16 प्रजातियों के 2000 से अधिक तनों पर उल्लेखनीय टहनियों का प्रस्फुटन हुआ। परियोजना स्थल पर रोपण हेतु पौध की अविरत आपूर्ति के लिए चार पौधशाला स्थापित की गई जिनमें दो पौधशाला सामुदायिक सहयोग से इस आधार पर स्थापित की गई कि उनसे समस्त पौध क्रय की जायेगी।

जैव अभियन्त्रण उपायों में 10 चैक डैम एवम् 14 गेबिअन स्ट्रेक्चर (तार की जालीयुक्त पत्थरों की दीवार) भू-क्षरण और बहाव प्रभावित परती क्षेत्र में इसी वर्ष निर्मित किये गए। 5 फीट चौड़े खच्चर मार्ग की 2000 मी. लम्बाई का मरम्मत का कार्य भी किया गया। लगभग 5000 मी. लम्बाई की घेर-बाड़ दीवार की मरम्मत भी की गई। इसके अतिरिक्त 36 ट्रेन्च, 10 जल रिसाव टैंक और 4 वर्ष जल संचयन टैंक भी बनाये गये। लक्ष्य क्षेत्र में जल की अत्यधिक कमी है अतः एक सीमेंट अर्थात् पक्के टैंक का निर्माण कर उससे मंदिर तक पाइप लाईन बिछायी गई जिससे साधकों ओर वहाँ आये पर्यटकों की पेय जल की आवश्यकता की पूर्ति संभव हो सके।

वर्ष 2008 में मेहरागश्व एवम् भकत्यूडा ग्रामों की वन पंचायत की क्रमशः 5 तथा 8 हे. क्षेत्रफल बहुउद्देशीय वृक्ष प्रजाति रोपण किया।

परियोजना का श्रम संबंधी सम्पूर्ण कार्य स्थानीय जनता द्वारा इस वर्ष कुल 5112 श्रम-दिवस (मानव दिवस) उपलब्ध कराये गए स्थानीय जनता का क्षमता निर्माण इस परियोजना का एक मुख्य अंग हैं अतः क्षमता निर्माण संबंधी 15 क्रिया-कलापों जैसे- परियोजना संबंधी क्रिया-कलापों पर आधारित 7 स्थलीय प्रशिक्षण कार्यक्रम, आजीविका सुधार हेतु अल्प लागत की तकनीकों संबंधी 2 प्रशिक्षण कार्यक्रम, 3 परस्पर विचार विर्मर्षीय कार्यशाला, 3 समुदाय जागरूकता संगोष्ठियों का आयोजन किया गया। इन कार्य कलापों के माध्यम से ग्रामीणों, स्थानीय लोगों व राज्य सरकार के अधिकारियों के साथ संबंधों में और प्रगाढ़ता आई। जनता के अंशदान द्वारा "ग्रामीण संरक्षण निधि" का

संगठनों (18 विद्यालय) में इस तरह के विचार-विमर्श में भागीदारी की। परियोजना शोध व विकास के सहयोग एवं प्रलेखन प्रविधियों को सुदृढ़ कर रही हैं तथा इसीके अनुरूप, संभरण क्षेत्र के स्तरीय पुनर्वलोकन, जनसंख्या और भू-उपयोग प्रकार, समुदाय आधारित पर्यटन की संभावना, ग्रामीण सूचना प्रणाली और भू-आच्छादन परिवर्तन जैसे कार्यों को हस्तगत किया गया है।

परियोजना के दो वर्ष पूर्ण हो चुके हैं, अतः अब यह पूर्णरूपेण अनुभव किया गया है कि परती भूमि के दीर्घकालीन और सतत पुनर्स्थापन केवल जनता की आजीविका की प्राथमिक आवश्यकताओं की पूर्ति से ही सफल हो सकता है परियोजना क्षेत्र में दीर्घकालीन सहभागी संरक्षण प्रयासों की आवश्यकता है आने वाले वर्षों में परती भूमि में सुधार होगा तथा आजीविका संवर्धन और प्राकृतिक संसाधन प्रबन्धन के लिए स्थानीय नेतृत्व भी विकसित होगा।

व्यवहार देखकर मछलियों के स्वास्थ्य की परख

डा. एन.एन. पाण्डेय

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

एक पुरानी कहावत है कि 'एक मछली पूरे तालाब को गन्दा कर देती है' अर्थात् एक रोगी मछली के तालाब में होने से सभी मछलियां रोग ग्रस्त हो सकती हैं। पानी में रहने के कारण मछलियों में तेजी से रोग फैलता है। मछलियों के स्वास्थ्य में गिरावट, तालाब में रोगाणुओं की वर्चस्वता तथा तालाब के प्रतिकूल वातावरण के मिले-जुले प्रभाव से रोग की स्थिति पैदा होती है। शीतजल की मछलियों में बहुत कम रोग लगते हैं, फिर भी प्रयास करना चाहिए कि पाली जा रही मछलियां रोग की चपेट में न आएं, इसके लिए रोग रोधक उपाय अपनाना आवश्यक है। संक्रमित मत्स्य बीज का संचय, बाहरी मछली का प्रवेश, दूसरे तालाब के पानी का बहाव या फिर बिना उपचारित जाल का प्रयोग इत्यादि रोगाणुओं के प्रवेश का माध्यम है। तालाब में हमेशा उच्च गुणवत्ता युक्त रोग रहित मत्स्य बीज का ही संचय करना चाहिए। तालाब के जल प्रवेश द्वार तथा जल निकास द्वार पर जाली लगानी चाहिए। प्रत्येक तालाब की जल आपूर्ति व्यवस्था पृथक रूप से करनी चाहिए। प्रयोग करने से पहले जाल को पोटेशियम परमैंगनेट के घोल में उपचारित कर लेना चाहिए। मछलियों के स्वास्थ्य की जांच करते रहना चाहिए तथा समय समय पर आवश्यकतानुसार चूने का प्रयोग करते रहना चाहिए। रोग की प्रारम्भिक अवस्था में ही उपचार कर लेना चाहिए। मछलियों को पर्याप्त आहार देते रहना चाहिए जिससे कि उनके स्वास्थ्य में गिरावट न आए। रोग से मरी मछलियों को तालाब से दूर ज़मीन में दबा देना चाहिए। तालाब का पानी दूषित न रहे, इसके लिए जलीय गुणों की जांच करा लेनी चाहिए। ये सावधानियां बरतने से काफी हद तक रोगों से बचा जा सकता है।

तालाब में मछलियों की प्रतिक्रियां देख कर स्वास्थ्य की परख की जा सकती है। मुंह खोल कर पानी की सतह पर तैरती मछलियां घुलित ऑक्सीजन में कमी का संकेत है। पंक्तिबद्ध तरीके से तालाब के किनारे घूमती मछलियां दर्शाती हैं कि मछलियां भूखी हैं। यदि मछलियां अपने शरीर को किसी ठोस

सकती हैं और अधिक जांच के लिए कुछ मछलियों को बाहर निकालकर उनके शरीर, गलफड़े तथा पंखों का निरीक्षण करते हैं तत्पश्चात् मछली को हाथ से सीधा पकड़कर उसे उल्टा कर देते हैं। यदि उल्टा करने के साथ ही मछली अपनी आंख की पुतली घुमा लेती है तो यह स्वस्थ होने का संकेत है। यदि पुतली विपरीत दिशा में नहीं घूम पाती या फिर काफी देर से घूमती है तो मछलियां रोग ग्रस्त हो सकती हैं। अचानक एक साथ मछलियों का बड़ी संख्या में मरना घुलित ऑक्सीजन की कमी या फिर पानी में ज़हर के प्रयोग के कारण हो सकता है। रोग के कारण एक साथ बड़ी संख्या में मछलियां नहीं मरती हैं। उनके मरने का क्रम दो-तीन मछलियों से प्रारम्भ होकर प्रतिदिन बढ़ता जाता है। इस प्रकार हमें ध्यान रखना चाहिए कि मछलियों के उपचार करने से बेहतर है कि उन्हें बीमार ही न होने दिया जाए।

‘प’

डा. श्यामसुन्दर प्रधान वैज्ञानिक

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

हिन्दी वर्णमाला में क से ज्ञ तक 36 अक्षर (व्यन्जन) सम्मिलित हैं जिनमें हर एक का अद्भुत तथा महत्वपूर्ण स्थान है। विभिन्न अक्षरों के मेल तथा स्वर संधि से अनगिनत शब्दोद्गम हुआ एवं भाषा का जन्म हुआ। तत्पश्चात् ही वृहद् काव्यों एवं ग्रन्थों की उत्पत्ति सम्भव हो पाई। इन्हीं अक्षरों में से ‘प’ अक्षर से बनने वाले शब्दों की महिमा आज जानने का प्रयत्न करते हैं जिनका हमारे सम्पूर्ण जीवन काल में कितना महत्व तथा योगदान है। चाहे इन शब्दों का स्रोत हिन्दी, उर्दू, पश्चिमी अथवा अन्य भाषा से हो। कुछ मुख्य उदाहरण प्रस्तुत हैं-

- परमपिता परमेश्वर ने सर्वप्रथम प्रकृति की रचना की।
- इसमें पृथ्वी, पहाड़, पर्वत, पेड़-पौधे एवं पशु-पक्षी आदि की उत्पत्ति हुई।
- उसी पालनकर्ता की अनुकम्पा से नर-नारी का पति-पत्नि के रूप में परिणय हुआ।
- पुत्र-पुत्री का जन्म हुआ एवं परिवार आगे बढ़ा।
- पंचतत्वों से शरीर का निर्माण हुआ।
- पवन तथा पानी जीवन का आधार बना।
- ‘पाम’ (हथेली) पर सम्पूर्ण जीवन की कथा अंकित है।
- प्रभु की प्रेरणा बिना पत्ता हिल नहीं सकता, पुष्प खिल नहीं सकता एवं परिदा पर मार नहीं सकता।
- प्राण विहीन मनुष्य मृत है तथा पुरुषार्थ विहीन जीवन रहित।
- पूर्व जन्म के पापों और पुण्यों का फल यहीं मिलेगा प्यारे।
- प्राणायाम योग पर आधारित ग्रंथ की रचना पंतजलि ने की थी।

- प्रेम, प्यार व प्रीत के बिना जीवन सूना ।
- पैसा प्रभु का दूसरा नाम ।
- परवरदिगार ही प्रकाश एवं पाकीजगी फैलाने हेतु इस संसार में पीर-पैगम्बर भेजता है ।
- प्रतिकूल परिस्थितियां मानव को पराधीन कर देती हैं ।
- परित्यक्ता नारी, परिपक्व फल, परिपूर्ण यौवन एवं पर सम्पत्ति पर हर एक की पैनी दृष्टि होती है ।
- पार्को, पर्यटक स्थलों, पूजा ग्रहों, पब्लिक प्रतिष्ठानों एवं पाठशालाओं में हर प्रकार से पाक कौन रखेगा ।
- 'पावर' का चहुंओर प्रभुत्व है ।
- प्रजातन्त्र प्रणाली में "प्रेजीडेंट" "पारल्यामैण्ट" एवं प्रधानमंत्री सर्वोपरि है ।
- पी. एच. डी. सबसे बड़ी उपलब्धि मानी गयी है ।
- पीत धातु (सोना) से नारी का प्राचीन नाता रहा है आज तो 'पर्लस' (मोती) एवं प्लेटिनियम का युग है ।
- पकवान पौष्टिक व प्रोटीनयुक्त तो ठीक हैं, पर परहेज ?
- प्रयोगशालाओं में ही 'जैविकलोन' की परिकल्पना सम्भव हो पायी है ।
- पापी पेट के लिये संसार भाग रहा है परन्तु पीठ दिखाकर भागना उचित है क्या ?
- पंडित, पुरोहित, व पांडों के बिना इहलोक तथा परलोक अधूरा ।
- पूजा पीपल की भी होती है किन्तु जीवन का अन्त पीपलपानी से होता है ।
- पान लंबों की ज्ञान, पर परस्पर मैत्री का भी प्रतीक
- पंकज राष्ट्र पुष्प है ।

- प्रायश्चित एवं पश्चाताप से प्रभु प्रसन्न हो जाते हैं ।
- प्रबोध, प्राद्य, एवं प्रवीण, परीक्षाओं में प्रथम आने पर ही पुरस्कार तथा पारितोषिक प्राप्त होते हैं ।
- पंचतंत्र की कथाएं तो याद होंगी ।
- पंजाब नेशनल बैंक, भारत का सबसे पुराना बैंक है क्या ?
- पेट्रोल के बिना पहिया जाम ।
- प्लास्टिक तथा पॉलीथीन का युग है, पर्यावरण से क्या लेना-देना ।
- पालिश बिना जूते नहीं, अभक्ष पदार्थ हम छूते नहीं ।
- पटरी बिना रेल नहीं, पकवान बिना तेल नहीं ।
- परदेसी प्रीतम व पागल मनवा का क्या भरोसा ।
- सुना है सभी प्रतिष्ठानों में पारदर्शिता लागू कर दी गयी है ।
- पीत पत्रकारिता है क्या ?
- पाकिस्तान भी कभी भारत का ही अंग था परवेज़ साहिब पूत के पांव पालने में ही पता चल जाते हैं ।
- पंचवर्षीय योजनाओं से भारत प्रगति के पथ पर पारस के स्पर्श से सोना स्वर्ण बन जाता है क्या ?
- पुलिस के बिना सुरक्षा का प्रश्न ही कहां ।
- क्या कभी प्यासे पपीहे की पीड़ित पुकार चेती है ।
- पीहर में पिया की पाती पैगाम पाकर प्रेयसी का मनवा हिलौरित तो होना ही है ।
- पामरो, परियों, पाँचों एवं प्रेतों की कहानियों में आज भी बच्चों की रुचि है क्या ?
- परतन्त्रता से मृत्यु भली, पिंजड़े का प्राणी कभी प्रसन्न रहा है क्या ?
- "पान" खा रहे हैं भला "टान" काहे की ।

मत्स्य उत्पादन का प्रसंस्करण एवं संरक्षण

राजीव कपिला

शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

मछली उच्च कोटी का आहार है। भारत जैसे देश में जहां की जलवायु उष्ण कटिबन्धीय है वहां मछली के खराब होने की प्रक्रिया तेज होती है, इसलिए मछली को पकड़ने के बाद बाजार में शीघ्रातीशीघ्र ग्राहक तक पहुँचाना आवश्यक है। खराब होने की प्रक्रिया मछली के मांस पेशीयों में उपस्थित ग्लाइकोजन का लैक्टिक अम्ल में परिवर्तित होने के कारण प्रारम्भ होती है, मांस कड़ा हो जाता है और तत्पश्चात् उसके मांस में शिथिलता आ जाती है।

मछली के मरने के बाद खराब होने की प्रक्रिया मुख्यतः तीन कारणों से होती है:-

- जीवाणुओं द्वारा
- स्वलयन एंजाइम द्वारा (जैविकी उत्प्रेरक)
- ऑक्सीकरण प्रक्रिया के द्वारा

मछली के मरने के पश्चात् शीघ्र ही उत्तकों एवं आंतड़ियों के स्वलयन एंजाइम्स द्वारा मांस ढीला हो जाता है तथा जीवाणुओं द्वारा अपघटन की प्रक्रिया सरल हो जाती है। ताजे पानी की मछलियों के मरने के पश्चात् उसमें उपस्थित वसा का आक्सीकरण होने के कारण खट्टापन आ जाता है व रंग भूरा हो जाता है। इसी प्रकार मछली में निहित प्रोटीन और अन्य नाइट्रोजन जनित अवयव- अमोनिया, कार्बनडाइ ऑक्साइड, अमीनो एसिड तथा अन्य वाष्पीकृत क्षारीय तत्वों में टूट जाते हैं। अतः मछली में से बुरी गन्ध हाइड्रोजन सल्फाइड तथा ट्राइ मिथाइलअमाइन नामक रसायन के बनने के कारण आने लगती है।

मछली के ताजेपन के मापदण्ड

मछली में ताजेपन मापदण्ड मछली ताजी है अथवा नहीं इसकी पहचान निम्न मापदण्डों के द्वारा की जा

- आंखे चमकीली एवं गलफड़ों का रंग चमकीला लाल होता है
- मल छिद्र बाहर की ओर नहीं होता
- ताजी मछली के गलफड़ों व श्लेष्मा में से मछली की गंध आनी चाहिए

मत्स्य संरक्षण की विधियां

1. प्रशीतन एवं हिमीकरण

कम तापमान मछली के सड़ने गलने की दर को न्यूनतम कर देता है। जब भी मछली को कुछ दिन के लिए संचय करना हो तो उसे बर्फ में ठण्डा रखा जा सकता है। यदि मछली आकार में बड़ी हो तो बर्फ को उसके शरीर के अन्दर भी रखा जा सकता है। कम तापमान पर संचय से पहले मछली की आंतों को निकालकर अलग कर लेना चाहिए क्योंकि आंतों में अत्यधिक जीवाणु होते हैं जो मछली की गुणवत्ता को बनाए रखने में मुश्किलें पैदा करते हैं। जब भी मछली को लम्बे समय तक संग्रह करना हो तो उसे शीघ्र ही ठण्डा कर लेना चाहिए इससे जीवाणु द्वारा सड़ने की क्रिया को रोका जा सकता है अत्यधिक कम तापमान (-20 डिग्री सेंटीग्रेड) पर रखी गई मछली काफी समय तक अपनी भौतिक एवं पौषणिक गुणवत्ता बनाए रखती है जो कि ताजी मछली के समान होती है।

2. शुष्कीकरण

मछली को संरक्षित करने हेतु शुष्कीकरण की क्रिया सबसे आसान व पुरानी है जबकि समुद्री पानी की मछलियों की अपेक्षा ताजे पानी की मछलियों के संरक्षण हेतु इस क्रिया का प्रयोग बहुत कम किया जाता है। छोटी-छोटी समुद्री मछलियों को समुद्री किनारे पर रेत के ऊपर खुले में जूट की चटाई पर सूखने के लिए रख दिया जाता है। इस प्रकार यह 2-3 दिन तक धूप में रखी रहती है और क्रमानुसार ऊपर नीचे हिलाया डुलाया जाता है। कभी-कभी तो इन मछलियों का बांस की छड़ों या रस्सी पर लटकाकर भी सुखाया जाता है वहीं दूसरी मध्यम आकार की मछलियों को सुखाने से पहले नमक लगा दिया जाता है। इस प्रकार धूप में सुखायी गई मछलियों में एक विशेष प्रकार का स्वाद आ जाता है। कई बार अधिक तैलीय मछली को धूप में नहीं सुखाने पर वह सड़ने लगती है इस तरह की मछली को

3. नमकीनीकरण

घरेलू नमक मछली के संरक्षण हेतु जीवाणु की वृद्धि को रोकने और समाप्त करने व एंजाइम्स को निष्क्रिय करने में सहायक है। घरेलू नमक द्वारा नमकीनीकरण की गई मछली बहुत ही नरम व हल्के पीले रंग की होती है तथा खाने में उसका स्वाद ताजी मछली की ही भांति होता है। छोटी-छोटी मछलियों को बिना साफ किए नमक लगा दिया जाता है। जबकी बड़ी मछलियों को लम्बवत काटकर उनकी आंतों में नमक भर कर उसको संरक्षित कर दिया जाता है। यह क्रिया बहुत आसान है और इसमें मछली के मांस में भलीभांति नमक लग जाता है। नमकीनीकरण की क्रिया दो प्रकार की होती है:-

- शुष्क नमकीनीकरण
- आर्द्र नमकीनीकरण

3.(1) शुष्क नमकीनीकरण

मछली को टबों में परत दर परत रखा जाता है और प्रत्येक परत में नमक छिड़क दिया जाता है। इसके बाद उन्हें नमक में अच्छी तरह से रगड़ा जाता है। नमक और मछली का अनुपात 1:3 से 1:8 रखा जाता है जो कि मछली की रासायनिक संरचना पर निर्भर करता है उदाहरणार्थ- तैलीय मछलियों को अधिक नमक की आवश्यकता होती है इसके बाद 10-24 घण्टे के बाद मछलियों को टब से निकाल लिया जाता है और धोकर धूप में सूखा लिया जाता है। इस प्रक्रिया में सामान्यतः बड़ी मछली का अपने भार का $1/3$ और छोटी मछली $2/3$ भाग घट जाता है।

(2) आर्द्र नमकीनीकरण

साफ की हुयी मछलियों को नमकीन द्रव्य में प्रतिदिन लपेट करके हिलाया जाता है जब तक कि उनका अम्ल मार्जन न हो जाए। इसके अन्तर्गत नमकीनीकरण 3 प्रकार से किया जाता है- पहले दिन, नमक की आधी मात्रा मछली के चीरे गए भाग में लगाकर उसे फर्श में एकत्र कर लिया जाता है। दूसरे

नमकीनीकरण द्वारा संरक्षित की गई मछली को बिना सुखाए ही बेच दिया जाता है। इस प्रकार संरक्षित मछली की गुणवत्ता 3-4 माह तक बनी रहती है।

- **स्मोकिंग**

मछली को साफकर आंत, गलफड़े पंख आदि उसे आग से उत्पन्न धुएं द्वारा भी संरक्षित किया जा सकता है। इसके लिए मछली को एक रस्सी में बांधकर लटका दिया जाता है और फिर उसके नीचे आग प्रज्वलित कर धुएं में कम तापमान पर स्मोक किया जाता है। इस प्रक्रिया को नमक लगाकर अथवा बिना नमक के भी किया जा सकता है। इस प्रकार संरक्षित मछली को 6-7 दिन तक संचय कर सकते हैं।

- **कैनिंग**

समुद्री अथवा मीठे जल में उत्पादित मछली को साफ कर छोटे-छोटे आकार (2-3") में काटकर वायु के दाब तथा 60-80 डिग्री सें.ग्रे. तापक्रम पर गर्म कर हल्के नमक के घोल अथवा तेलीय माध्यम का उपयोग कर वायुरहित डिब्बों में बंद कर लम्बे समय तक संचय कर उपयोग किया जा सकता है।

- **मत्स्य उत्पादन**

उत्पादित मछली को उपरोक्त संरक्षण विधियों द्वारा संचय कर भिन्न-भिन्न अवधि में खाद्य के रूप में प्रयोग किया जा सकता है। अत्यधिक उत्पादन होने पर अनेक मत्स्य उत्पाद जैसे- मछली का अचार, मछली का खाद्य योग्य आटा तथा अन्य अनेक उत्पाद बनाए जा सकते हैं। निम्न कोटी की मछलियों को उत्तम खाद्य तथा पशु आहार के रूप में भी बदला जा सकता है।

फूल

हरीश राम

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

सब के मन को भाते हैं
कितने निराले होते हैं
रंग-बिरंगे रूप में खिलते हैं
सबको मुस्कुराना सिखाते हैं
ये फूल कितने प्यारे होते हैं

ये प्यार की भेंट के प्रतीक होते हैं
ये शान व सजावट के प्रतीक होते हैं
ये मन की शान्ति के प्रतीक होते हैं
ये उत्साह व साहस के प्रतीक होते हैं
ये फूल कितने प्यारे होते हैं

वीरों के पथ पर जब ये चढ़ते हैं
वीरों के हौसलों को बुलन्द करते हैं
सबका अभिवादन ये करते हैं
सबको प्रसन्न ये रखते हैं
ये फूल कितने प्यारे होते हैं

कारों के बीच में जब ये खिलते हैं
दुःख में खुश रहने का संदेश ये देते हैं
आपस का भेदभाव ये मिटाते हैं
दुश्मन के साथ भी प्यार से रहना ये सिखाते हैं
ये फूल कितने प्यारे होते हैं

तन को ये सजाते हैं
मन को ये लुभाते हैं
देश को सुशोभित करते हैं
विदेशों को संदेश देते हैं
ये फूल कितने प्यारे होते हैं

उत्तरांचल की आभा

पी. सी. तिवारी

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

उत्तर का आंचल, अर्थात् उत्तर में हिमालय पर्वत शिखर का आंचल, उत्तरांचल नाम से इस प्रदेश की आभा महिमा सुनने में ही प्रत्येक व्यक्ति को मधुर लगती है। उत्तरांचल की इस भूमि को देवभूमि कहा जाता है। जहां पर देवताओं का निवास स्थान माना जाता है। क्योंकि देवादिदेव शंकर भगवान का निवास स्थान हिमालय पर्वत माना जाता है। इसी नाम से उनकी स्तुति हिन्दू धर्म में की जाती है। देवभूमि होने के कारण इस उत्तरांचल प्रदेश में प्रत्येक व्यक्ति में सम्मान एवं धार्मिकता की भावना प्रदर्शित होती है। पौराणिकता के आधार पर इस प्रदेश में अनेक तपस्वियों ने तप साधना कर मानव कल्याण का मार्ग प्रशस्त किया। इसी धारणा का अनुसरण करते हुए उत्तरांचल की यह आभा पूरे देश व्यक्ति विशेष को किसी न किसी रूप में आकर्षित करती है।

वनाच्छादित (चारों तरफ पेड़-पौधे) उत्तरांचल की आभा विश्वविख्यात है हरे-भरे प्राकृतिक दृश्य उत्तरांचल की छवि में चार चांद लगा देते हैं। कहीं पर कल-कल झरने गिरते हैं कहीं शीतल नदियां, कहीं हिमखण्ड पर्वत एवं सीढ़ी के आकार के खेत-खलिहान यहां की प्राकृतिक छटा है जो पर्यटन की दृष्टि से स्मरण योग्य है उत्तरांचल की इस आभा से इस प्रदेश को आर्थिक लाभ की प्राप्ति होती है।

प्रकृति आभा के साथ-साथ तीर्थाटन के क्षेत्र में भी उत्तरांचल की आभा अविस्मरणीय है। यहां पर तीर्थाटन हेतु बद्रीनाथ, केदारनाथ, हरिद्वार, पूर्णागिरि, दूनागिरि, ऐड़ाधो, गर्जिया, कैलाश, इत्यादि तीर्थ स्थल व्यक्ति विशेष एवं समाज के लिये मंगलकामना की आभा प्रलक्षित करते हैं। इन स्थानों का भ्रमण कर व्यक्ति विशेष अपने आप में असीम आनन्द की अनुभूति प्राप्त करता है।

आर्थिक रूप से अधिक सुदृढ़ न होने पर भी उत्तरांचल में पर्यटन में कई शहर कस्बे इत्यादि हैं। जिनमें पिथौरागढ़, अल्मोड़ा, नैनीताल, उत्तरकाशी, पौड़ी इत्यादि पर्यटन की दृष्टि से उत्तरांचल की आभा प्रदर्शित करते हैं।

समाज में अविस्मरणीय है। उत्तरांचल की इस देवभूमि में अनेक प्रकार की जड़ी बूटियां मिलती हैं जो कि असाध्य रोगों के इलाज के लिये दवाइयां इत्यादि बनाने के कार्य में लायी जाती हैं कई स्थानों पर इस प्रदेश की आभा के साथ समाज द्वारा छेड़छाड़ की जा रही है। वृक्षों का कटान, भूमि कटान इत्यादि से प्रकृति के साथ खिलवाड़ किया जा रहा है जो कि उत्तरांचल की आभा के साथ चोट का कार्य कर रही है इसके समाधान हेतु व्यक्ति एवं मानव समाज ने उत्तरांचल की प्रकृति के अनुसार उचित योजना बनाकर वृक्षारोपण, भूमि कटाव को रोकना, तीर्थ स्थलों का पुनर्उद्धार करना उन्हें प्रकृति के अनुसार सुशोभित करना, पर्यटन स्थलों को प्राकृतिक रूप से निखारने की योजना बनाकर ईमानदारी कर्मठता एवं कर्तव्यता के अनुसार योजना को पूर्ण करने के लिए पुरजोर प्रयास करना चाहिये। ताकि उत्तरांचल की आभा विश्वविख्यात बनी रहे।

अनमोल वचन

बलदेव सिंह

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

1. जीवन के सफर में एक अपना ऐसा मित्र होना चाहिए
जिस पर आंख मुंदकर विश्वास किया जा सके ।
2. संसार में न कुछ अच्छा है, न कुछ बुरा,
बल्कि व्यक्ति की सोच ही ऐसा दृष्टिकोण बनाती है । -विलियम शेक्सपीयर
3. विजय प्राप्त करने के कई तरीके हैं
किन्तु नम्रता का उपयोग करते हुए मिली
विजय को श्रेष्ठतम माना जाता है । - जाश विलिंग
4. हमेशा अनंत अंतरिक्ष को पाने की इच्छा रखें और प्रयास करें,
यदि किसी कारण हमें वह नहीं मिला, तो भी हम तारों के बीच तो होंगे ही ।
5. बुराई का संपर्क हमारी अच्छी आदतों को भी प्रदूषित कर देता है ।
6. कोई भी प्रवीणता किसी भी विशेष मौके के इन्तज़ार में बचाकर नहीं रखनी चाहिए व्यक्तित्व
में प्रवीणताएं होना ही विशिष्ट अवसर बन जाता है ।
7. कोई काम चाहे कितना भी कठिन क्यों न हो, करने वाला उसे सहज बना ही लेता है ।
8. कोई भी कार्य सरल है या कठिन, यह तभी ज्ञात होगा जब उस कार्य को प्रारम्भ किया जाए ।
9. मेरा विश्वास है कि चिन्ता जीवन का शत्रु है ।
10. अपने आराम के लिये दूसरों को कष्ट मत दो ।
11. आलसी मनुष्य कभी सफल नहीं हो पाता ।
ईश्वर से शभ गणों की प्राप्ति की प्रार्थना करनी चाहिए ।

पर्वतीय क्षेत्रों के लिए उपयुक्त नई तकनीक: समन्वित मत्स्य पालन

बी.सी. त्यागी

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

परिचय

तालाब या अन्य जल स्रोतों में मछली को रखकर उसके खान-पान व देखभाल करने की व्यवस्था को मत्स्य पालन की संज्ञा दे सकते हैं। एक से अधिक मत्स्य प्रजातियों को एक साथ पालने को मिश्रित मत्स्य पालन तथा एक से अधिक मत्स्य प्रजातियों को एक समुचित अनुपात में रखकर आवश्यकतानुसार या तालाब में उत्पन्न विभिन्न खाद्यों को ध्यान में रखकर किए गए उपायों को समन्वित मत्स्य पालन के रूप में परिभाषित किया गया है।

तकनीक की उत्पत्ति एवं विकास

मिश्र, रोम तथा इन्डोपैसिफिक क्षेत्र के निवासी मत्स्य पालन में सदियों से रुचि रखते हैं, परन्तु चीन में पिछले 20 सदियों से भी पहले से वैज्ञानिक प्रबन्धन द्वारा मत्स्य पालन के साक्ष्य मिलते हैं। टेंग काल (618-900 ए.डी.) में चीन निवासियों ने तालाब में उत्पन्न जीवों तथा पारिस्थितिकी के आधार पर कामन कार्प, ग्रास कार्प का एक साथ पालन करना सीख लिया था। बाद में सिल्वर कार्प, बिग हैड तथा अन्य कार्प प्रजातियों को एक साथ पाला जाने लगा। अपने अनुभव एवं अध्ययन के आधार पर इसमें सुधार किया जाता रहा और एक मिश्रित मत्स्य पालन विधि की उत्पत्ति हो गई। बाद में यह तकनीकी यूरोप, इन्डोपैसिफिक क्षेत्र- अफ्रीका, अमेरिका तथा एशिया के अन्य देशों में अपनायी जाने लगी। धीरे-धीरे अन्य देशों में भी इसमें कुछ बदलाव कर स्थानीय मछलियों का उपयोग किया जाने लगा।

इस विधि में कामन कार्प, ग्रास कार्प व बिग हैड को एक साथ तालाब में खान-पान व्यवस्था के साथ पाला जाने लगा। परन्तु मत्स्य बीज की अनुपलब्धता से इसमें तरह-तरह से बदलाव आए।

... में

तकनीक द्वारा मत्स्य उत्पादन प्राप्त किया जा रहा है।

भारत में मत्स्य पालन का इतिहास काफी पुराना है। महाभारत व रामायण काल में इसका वर्णन किया गया है। चन्द्रगुप्त काल में तो राज्य सरकार द्वारा मत्स्य पालन को प्रोत्साहन देने हेतु अनेक उपाय किए गए। उस समय भी जल संसाधनों का वैज्ञानिक प्रबन्धन एवं मत्स्य पालन की विधि की उपयुक्त जानकारी थी। मुगल काल में मत्स्य पालन को आखेट के रूप में अधिक विकसित किया गया तथा मत्स्य प्रजातियों की संख्या बनी रहे इसलिए अनेक कानून बनाए गए। ब्रिटिश काल में नदियों, झीलों आदि में उपलब्ध मत्स्य सम्पदा का विस्तृत अध्ययन किया गया। परन्तु वर्ष 1935 व बाद में अकाल व भूखमरी के कारण जल संसाधनों व मत्स्य पालन को विशेषकर पूर्वोत्तर राज्यों में प्राथमिकता दी जाने लगी।

भारत में मत्स्य पालन की विधि के अनुसार गंगा, यमुना अथवा अन्य नदियों से प्राप्त अंगुलिकाओं को तालाब में संचय कर पाला जाता रहा है। इसमें कई प्रजातियां एक साथ रखी जाती थीं। परन्तु मिश्रित मत्स्य पालन के मूलभूत सिद्धान्त का ज्ञान न होने के कारण मत्स्य उत्पादन अत्यधिक कम व अनिश्चित ही रहता था। अनुभव के आधार पर गंगा से प्राप्त कतला, रोहूँ, मृगल, कालाबास, वाटा, प्रजातियों को पालन में प्राथमिकता दी गई क्योंकि ये तेजी से बढ़ती हैं, कम बीमार होती हैं तथा एक साथ पालने पर एक दूसरे को कोई हानि नहीं पहुंचाती है। फिर 1960 के आस पास भारत में ग्रास कार्प, सिल्वर कार्प, कामन कार्प व बिग हैड का मत्स्य पालन हेतु आगमन हुआ और भारत सरकार के मत्स्य अनुसंधान संस्थान बैरकपुर के कटक केन्द्र पर एक दशक तक अनेक प्रयोग किए गए। प्रयोग के आधार पर समन्वित मत्स्य पालन तकनीक का विकास हुआ। इस विधि द्वारा मत्स्य उत्पादन में 10 गुना तक वृद्धि हो गई। परन्तु देश की विभिन्न भौगोलिक परिस्थितियों को ध्यान में रखकर करनाल (हरियाणा) पूना, कल्याणी (पं. बंगाल) भुवनेश्वर, रांची, दामखुदी (आन्ध्र प्रदेश) तथा तमिलनाडु में एक दशक तक मत्स्य प्रजातियों, उनकी खुराक, कृत्रिम आहार, उर्वरक, घनत्व, प्रजनन क्षमता बीज उत्पादन प्रक्रिया आदि का विस्तृत अध्ययन किया गया और एक अति विश्वसनीय व आर्थिक दृष्टि से महत्वपूर्ण सरल मत्स्य पालन तकनीक का विकास सम्भव हो पाया। इस तकनीक द्वारा मत्स्य उत्पादन

तकनीकी विकसित करने का बीड़ा उठाया। वर्ष 1994 से लगातार प्रयासों के फलस्वरूप आज पर्वतीय क्षेत्रों के लिए एक अत्यन्त आसान, लाभदायक, पर्यावरण को नुकसान न करने वाली तथा स्थानीय संसाधनों के उपयोग के आधार पर कम्पोजिट कार्प फार्मिंग अर्थात् समन्वित मत्स्य पालन तकनीक का विकास कर लिया गया। इस नई तकनीक को कुमायूं हिमालय क्षेत्र में 800-1800 मीटर समुद्रतल से ऊँचाई स्थित तालाबों में 1998 से 2004 के बीच सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया गया। इस विधि द्वारा मत्स्य पालकों ने 0.596-0.892 कि.ग्रा./ वर्ग मीटर मत्स्य उत्पादन प्राप्त किया है। इस सफलता का श्रेय शीत जल अनुसंधान निदेशालय के वैज्ञानिकों तथा क्षेत्र के मत्स्य पालकों को जाता है।

मूलभूत सिद्धान्त

- अ. जमीन का कोई भी क्षेत्र द्विआयामी है यानि लम्बाई व चौड़ाई तथा उसी क्षेत्र में पेड़-पौधे व फसल उगायी जा सकती है परन्तु मत्स्य तालाब त्रिआयामी है यानि लम्बाई, चौड़ाई व गहराई अर्थात् बराबर क्षेत्रफल होने के बावजूद अधिक जगह। इस प्रकार एक समय में अधिक उत्पादन/ऐसे क्षेत्रों में एक मत्स्य प्रजाति को पालने से उपलब्ध क्षेत्र को नष्ट करने के बराबर है।
- ब. एक समय में एक तालाब में अनेक प्रकार की किस्म के जीव-जन्तु पैदा होते हैं जो केवल कई प्रजाति ही इनका सदुपयोग कर सकती हैं। कार्प प्रजाति की मछलियां सभी प्रकार का खाना नहीं खाती परन्तु अपनी पसंद का ही खाना खाती हैं जैसे- ग्रास कार्प घास ही खाती है, सिल्वर कार्प सूक्ष्म जीव जो पानी की सतह पर होते हैं तथा कामन कार्प तल पर उपलब्ध कीटों व कचरा का उपयोग करती है। रोहूँ तालाब के मध्य क्षेत्र में उपलब्ध जीवों तथा पत्थर/लकड़ी के टुकड़ों पर चिपके जीवों को खेती है। इस प्रकार एक दूसरे के साथ रहकर भी उनका एक दूसरे से खाने, रहने व वृद्धि करने का कोई मुकाबला नहीं होता।
- स. मछली एक समतापीय प्राणी नहीं है। पानी के तापक्रम के बराबर ही इसके शरीर का तापक्रम रहता है। पानी के घनत्व के बराबर होने के कारण कम जगह में अधिक वजन तैर सकता है। इसी कारण एक प्रजाति का अण्डा अण्डा अण्डा होने के कारण एक क्षेत्र में अधिक प्रजातियां रह

य. लघु भोज्य प्रणाली होने के कारण कम लागत में अधिक मत्स्य खाद्य उपलब्ध हो जाता है।

संक्षेप में समन्वित मत्स्य पालन एक अति उत्तम वैज्ञानिक विधि है जो खाद्य उत्पादन में अहम भूमिका निभाती है। यद्यपि इसकी सफलता मछलियों की प्रजाति का सही चुनाव, वैज्ञानिक ढंग से तालाब प्रबन्धन तथा मत्स्य पालक द्वारा अर्जित अनुभव व ज्ञान पर निर्भर करता है।

समन्वित मत्स्य पालन तकनीक

समन्वित मत्स्य पालन का मूल भूत सिद्धान्त एक ही है परन्तु प्रत्येक देश में अपनायी जाने वाली तकनीक एक दूसरे से कुछ भिन्न पायी जाती है। संक्षेप में इनका ज्ञान होना आवश्यक है

चीन

चीन में समन्वित/मिश्रित मत्स्य पालन की तीन तकनीक हैं-

- केंगसू एवं चेकैंग तकनीकी
- पश्चिमी नदी क्षेत्र तकनीकी
- हांगकांग तकनीकी

प्रथम तकनीक के अन्तर्गत उचित प्रतिशत में कामन कार्प, सिल्वर कार्प, तथा बिग हैड कार्प का उपयोग किया जाता है। ग्रास कार्प न अथवा बिलकुल नहीं होती। मत्स्य बीज का आकार बड़ा (12-35 से.मी.) तथा संख्या 9500-12000 प्रति है. की दर से होती हैं। कामन कार्प 10-15 प्रतिशत तथा अन्य कार्प 25-30 प्रतिशत तक होती है। तालाब में अपशिष्ट तथा उर्वरकों का प्रयोग किया जाता है।

दूसरी तकनीक के अन्तर्गत उपरोक्त कार्प प्रजातियों को 7500 संख्या में जो 3-9 माह की होती हैं संचय करते हैं। कृत्रिम आहार तथा उर्वरकों का प्रयोग किया जाता है। बीज संचय तथा मत्स्य उत्पादन वर्ष भर चलने वाली एक निरन्तर प्रक्रिया होती है।

तीसरी विधि के अन्तर्गत, सिल्वर, ग्रास, मड कार्प, व ग्रे मुलेट का बीज संचय 26-30000/है. की दर से किया जाता है। प्रत्येक महीने उत्पादन निकालकर और बीज संचय किया जाता है। उर्वरकों

एक साथ संचय किया जाता है। ग्रास कार्प की मात्रा अधिक होती है तथा उत्पादन वर्ष के कुछ महीनों में प्राप्त किया जाता है।

ताइवान

ताइवान में कामन कार्प, ग्रास कार्प, सिल्वर कार्प के साथ-साथ म्युगिल, चैनोस तथा तिलापिया प्रजाति की मछलियों को एक साथ पाला जाता है क्योंकि यहां के तालाबों में शैवाल की मात्रा अधिक होती है और तापक्रम 28-32 डिग्री सें.ग्रे. पूरे वर्ष बना रहता है। तिलापिया क्योंकि वर्ष भर बच्चे देती है अतः इसे बराबर निकाला जाता है।

जापान

जापान में ग्रास कार्प, सिल्वर कार्प तथा क्रूसियन कार्प एक साथ पाली जाती हैं। मछलियों की संख्या अधिक होती है परन्तु पानी में हवा का मिश्रण तथा कृत्रिम आहार की उपलब्धता से 20-40 कि. ग्रा./वर्ग मी. तक उत्पादन प्राप्त किया जाता है।

इन्डोनेशिया

यहां पर गोरामी, तवास, भारतीय कार्प, ग्रास कार्प, सिल्वर कार्प व कामन कार्प को एक साथ पाला जाता है। यहां पर शैवाल तथा घास खाने वाली प्रजातियों (ग्रास कार्प, पुंटियस) की अधिक संख्या रखी जाती है तथा मोटी मछलियों का बाजार होने के कारण जल्दी-जल्दी उत्पादन प्राप्त कर लिया जाता है।

भारतीय उपमहाद्वीप

भारत, बंगलादेश, वर्मा, लंका, पाकिस्तान आदि देशों में ग्रास कार्प, कामन कार्प, सिल्वर कार्प, कतला, रोहूँ, मृगल, पुंटियस तथा एक दो और स्थानीय प्रजातियों को एक साथ पाला जाता है। कृमि आहार कम मात्रा में तथा उर्वरक का उपयोग कभी-कभी किया जाता है। 7-8 महीने बाद उत्पादन प्राप्त करना आरम्भ कर दिया जाता है परन्तु उत्पादन 2000 कि.ग्रा./ है./ वर्ष से अधिक कुछ ही

ज्ञात हुआ कि कतला, रोहूँ व मृगल 3:3:4 अनुपात में पालने से अधिक उत्पादन होता है। साथ ही तालाब में उर्वरकों तथा कृत्रिम आहार की उपयोगिता का भी अध्ययन किया गया परन्तु साठ के दशक तक कोई खास प्रगति नहीं हुयी। इसके बाद सिल्वर कार्प, ग्रास कार्प का आगमन हुआ। वर्ष 1961 में कृत्रिम प्रजनन द्वारा मत्स्य बीज उत्पादन तकनीक का विकास हुआ। कृत्रिम आहार तथा तालाब प्रबन्धन के क्षेत्र में अनेकों महत्वपूर्ण शोध किए गए और एक नयी तकनीक विकसित की गई जिसका नाम कम्पोजिट फिश कल्चर रखा गया। इस तकनीक को अपना कर औसत उत्पादन (600 कि.ग्रा./है./वर्ष) में 6-8 गुणा वृद्धि प्राप्त की गई। देश के विभिन्न क्षेत्रों में बीज की उपलब्धता, संसाधनों का दोहन तथा मत्स्य पालक व बाजार की आवश्यकता के अनुसार परिवर्तन आते रहे। मत्स्य पालन की कुछ विधियां इस प्रकार हैं-

मत्स्य पालन का वर्गीकरण

इसके अतिरिक्त मत्स्य पालन की विधियों को विभिन्न आधारों पर वर्गीकृत किया गया है मूलभूत सिद्धान्त एक ही है परन्तु उपयोग में अंतर होने पर थोड़ी विभिन्नता पायी जाती है।

अ. पानी की गुणवत्ता के आधार पर

1. समुद्र जल में समन्वित मत्स्य पालन
2. खारे पानी में समन्वित मत्स्य पालन
3. मीठे जल में समन्वित मत्स्य पालन

ब. जलवायु के आधार पर

1. गर्म जल आधारित समन्वित मत्स्य पालन - कार्प प्रजातियों का एक साथ 20-30°सें. पर पालना
2. शीतजल पर आधारित समन्वित मत्स्य पालन-एक या अनेक प्रजातियों का 20-30°सें.ग्रे. से कम ताप पर पालना

स. तालाब प्रबन्धन के आधार पर

2. सह-सघन मत्स्य पालन - 5-6 प्रजातियों को एक साथ मध्य घनत्व पर उर्वरकों तथा मामूली कृत्रिम आहार के साथ
3. सामान्य मत्स्य पालन - 2-3 प्रजातियों को कम घनत्व पर बिना उर्वरकों तथा आहार के साथ

द. जल क्षेत्र के आधार पर

1. तालाब में मत्स्य पालन कार्प तथा अन्य प्रजातियों को एक साथ,
 2. केज कल्चर तालाब में, केज में, पैन में अथवा बहते
 3. पैन कल्चर पानी कृत्रिम आहार पर अत्यधिक घनत्व पर पालन
 4. बहते पानी में मत्स्य पालन
- य. इन्टीग्रेड समन्वित मत्स्य पालन - सघन मत्स्य पालन के साथ चावल/मुर्गा/बत्तख का एक साथ पालन तथा अपशिष्ट/अवशेषों का मत्स्य पालन में उपयोग

समन्वित मत्स्य पालन में परिवर्तन के कारण

निम्नलिखित कारणों से उपरोक्त मत्स्य पालन तकनीक में बदलाव आते रहे हैं जिससे उत्पादन पर असर पड़ता है। प्रत्येक कारण अकेले अथवा अन्य कारणों के साथ मिलकर मत्स्य पालन व उत्पादन असर डालता है।

1. तालाब क्षेत्र की स्थिति/आकार
2. तालाब क्षेत्र की जलवायु
3. तालाब में उपलब्ध पानी की गुणवत्ता
4. क्षेत्र में उपलब्ध मत्स्य बीज

9. मत्स्य पालन का सामाजिक स्तर तथा क्षेत्र में सामाजिक दृष्टिकोण
10. मत्स्य पालन का ज्ञान एवं ज्ञान प्राप्त करने की क्षमता
11. राज्य सरकार की नीतियां

समन्वित मत्स्य पालन का स्तर

समन्वित मत्स्य पालन तकनीक द्वारा 6-8 हजार कि.मी./है. उत्पादन प्राप्त करना अब एक मुश्किल काम नहीं है। वैज्ञानिक प्रबंधन द्वारा यह उत्पादन दर डेढ़ गुना तक और बढ़ सकती है। भारत में लगभग 3 लाख है. जल क्षेत्र उपलब्ध हैं। मत्स्य उत्पादन बढ़ाकर हम अपनी जनसंख्या की आवश्यकता को पूर्ण कर सकते हैं। इस तकनीक द्वारा प्रतिवर्ष कुल उत्पादन में वृद्धि होती जा रही है। मत्स्य पालन का भविष्य उज्ज्वल है।

भारत में मिश्रित / समन्वित मत्स्य पालन की अनेक विधि हैं जिनका संक्षेप में वर्णन इस प्रकार है-

अ. भारतीय प्रजातियों का मिश्रित पालन

कार्प प्रजाति की मछलियों को मुख्य तथा साधारण कार्प में विभाजित किया गया है। कतला, रोहूँ, मृगल अथवा नैन, काला बांस मुख्य प्रजातियां हैं जिन्हें मेजर कार्प कहते हैं। ये सभी उत्तर भारत की नदियों में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हैं।

इन मछलियों के बीज को नदियों से एकत्रित कर तालाब में पाला जाता है। नदियों से एकत्रित बीज में मेजर कार्प के अतिरिक्त माइनर कार्प तथा कैट फिश का भी बीज होता है। मत्स्य पालक

प्रजातियां	बीज संचय/है.	प्रजातियों का मिश्रण	कृत्रिम आहार एवं उर्वरक	केवल उर्वरक	कुछ भी नहीं
भारतीय कार्प (कतला, रोहूँ, मृगल)	5-6000	4:3:3 अथवा 3:3:3	1000-1200	800-1000	600-800
भारतीय कार्प (कतला, रोहूँ, मृगल) कामन कार्प	5-6000	2:3:2:3	3000	1500	1000

कृत्रिम आहार तथा उर्वरकों का उपयोग भी नहीं करते थे। अतः कम वृद्धि तथा उत्पादन स्वाभाविक था। भारत का औसत उत्पादन 600-1000 कि.ग्रा./ है./ वर्ष ही था। परन्तु 60 के दशक में अनेक अनुसंधान किए गए और पाया गया कि कृत्रिम आहार, उर्वरकों तथा सही बीज संचय से उत्पादन 2-3 हजार/ है./ वर्ष प्राप्त किया जा सकता है। अनुसंधान कार्यों से यह भी पता चला कि मेजर कार्प-कतला, रोहूँ, मृगल, कलाबांस तालाब में एक साथ रहकर भी भोजन के लिए नहीं लड़ती है परन्तु तालाब में उपलब्ध कुल भोजन का उपयोग भी नहीं करती है। अतः कुछ और प्रजातियों का सम्मिलित होना आवश्यक है।

समन्वित मत्स्य पालन

फिर देश में चाइनीज़ कार्प का आगमन हुआ। अनेक शोध और अध्ययन किए गए। प्रत्येक प्रजाति का महत्व, बीज उत्पादन क्षमता, वृद्धि, दूसरी मछलियों के साथ रहन-सहन की विधि, तालाबों में उर्वरक का महत्व, कृत्रिम आहार की उपयोगिता जैसे विषयों पर गहन अध्ययन किया गया। कुल उत्पादन पर इन सबका क्या प्रभाव होता है आंका गया। संक्षेप में वर्ष 1971-1985 तक विभिन्न जलवायु में तथा विभिन्न तरह से किए गए कार्यों के अनुसार औसत उत्पादन इस प्रकार है प्राप्त किया गया।

इसके बाद भी इस तकनीक में अनेकों सुधार किए गए और कुशल प्रबन्धन द्वारा यह सम्भव हो पाया है कि मत्स्य पालक बड़ी आसानी से 6-8000 कि.ग्रा./ है. उत्पादन प्राप्त कर सकता है।

पर्वतीय क्षेत्रों में मत्स्य पालन द्वारा अधिक मत्स्य उत्पादन प्राप्त करने के उपाय

देश के पर्वतीय क्षेत्र जम्मू व कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, उत्तर पूर्वी राज्यों तथा तमिलनाडु व केरल के कुछ क्षेत्रों में शीतजल संसाधन अत्यधिक विस्तृत क्षेत्रों में फेले हैं। आज तथा भविष्य की परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए यह आवश्यक प्रतीत होता है कि पर्वतीय क्षेत्रों में वर्षा जल का संरक्षण और उसका उपयोग कृषि एवं मत्स्य उत्पादन के लिए करना हमारी आवश्यकता है। देश के शीतजल स्रोतों - नदियां झील तालाब व अन्य जल स्रोतों में विभिन्न प्रकार की मत्स्य प्रजातियों

किया जा सकता है। अतः मत्स्य पालन कार्यक्रम द्वारा हम अधिक पौष्टिक भोजन प्राप्त कर सकते हैं। युवाओं को रोजगार, आर्थिक स्थिति में सुधार तथा प्राकृतिक जल संसाधनों के विकास में सहयोग कर सकते हैं।

पर्वतीय क्षेत्रों में मत्स्य पालन

मत्स्य पालन एक वैज्ञानिक प्रक्रिया है। अतः वैज्ञानिक प्रबन्धन द्वारा ही हम अधिक मत्स्य उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं इसके लिए कुछ जानकारियां आवश्यक हैं।

मछली एक समतापी प्राणी नहीं है। अर्थात् इसकी बढ़ोत्तरी, प्रजनन तथा जिन्दा रहना इस बात पर निर्भर करता है कि जल का तापक्रम, रसायन एवं प्राकृतिक मत्स्य आहार का उत्पादन की स्थिति क्या है? सबसे महत्वपूर्ण है जल का तापक्रम जो परोक्ष या अपरोक्ष रूप से मत्स्य प्रजातियों का जीवित रहना, बढ़ोत्तरी आदि को नियमित करता है। इसी कारण मैदानी क्षेत्रों के लिए तैयार की गई मत्स्य पालन तकनीक पर्वतीय क्षेत्रों में उपयुक्त नहीं है। अतः शीतजल मात्स्यकी निदेशालय भीमताल द्वारा वर्ष 1994-1998 में किए गए अथक प्रयासों से एक नयी मत्स्य पालन तकनीक विकसित की गई जिसे समन्वित मत्स्य पालन के नाम से जाना जाता है। इस नई समन्वित मत्स्य पालन तकनीक में सिर्फ 3 चाइनीज़ कार्प प्रजातियों को 100 से 5000 वर्ग मीटर क्षे.फ. वाले तालाबों में माह मार्च से संचय किया जाता है। एक वर्ग मीटर में 3-4 मत्स्य अंगुलिकाएँ (1-2 इंच) मि.मि. 40-45 प्रतिशत ग्रास कार्प, 30-35 प्रतिशत कामन कार्प तथा 20-30 प्रतिशत सिल्वर कार्प हो सकती है। कम ऊँचाई वाले क्षेत्रों में रोह तथा महासीर को 10 प्रतिशत की दर से संचय किया जा सकता है। सप्ताह में 5-6 दिन कृत्रिम आहार जिसमें 40 प्रतिशत खल, 30 चावल का चोकर, 10 प्रतिशत गेहूँ का चोकर तथा 10 प्रतिशत सोयाबीन आटा होता है। मछली के कुल वजन का 2-3 प्रतिशत दिया जाता है। पानी की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए प्रत्येक 10वें दिन चूना व लाल दवा (चूना 400 किग्रा. / है. लाल दवा 1 ली./ है.) का प्रयोग आवश्यक है। कोई भी पानी की घास या अन्य घास भी ग्रास कार्प को उसके वजन के 15-20 प्रतिशत तक दी जाती है। इस प्रकार मत्स्य कृषि ठीक दर से होती है और दिसम्बर के शुरु तक प्रत्येक मछली का वजन 200-600 किग्रा. तक हो जाता है। इस प्रकार हम अच्छा उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं।

मत्स्य प्रबन्धन	मत्स्य उत्पादन कि./वर्ग मीटर
1. सघन मत्स्य पालन	0.423-0.561
2. सह सघन मत्स्य पालन	0.263-0.324
3. सामान्य मत्स्य पालन केवल	0.37-0.410

रसोई/गोशाला अपशिष्ट के साथ

यह तकनीक विश्वसनीय, कम लागत वाली व आसानी से अपनायी जा सकती है। इस तकनीक को अपनाकर मत्स्य पालक पर्वतीय क्षेत्रों 0.596-0.892 ग्रा./वर्गमीटर उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं। यह भी देखने में आया है कि अगर मत्स्य पालन जागरूक नहीं है और प्रबन्धन ठीक से नहीं कर पाता है तो उत्पादन 0.10-0.120 ग्रा./वर्गमीटर तक गिर सकता है और आमदनी अत्यधिक घट जाती है। अतः यह आवश्यक है कि मत्स्य पालन तकनीक को उचित प्रबन्धन सहित अपनाया जाए।

तालिका 2
तालिका 2 पर्वतीय क्षेत्रों में (800-1740 मीटर समुद्र तल से)
मत्स्य उत्पादन एक नज़र में

विवरण/वर्ष	1998-	1999-	2000-	2001-	2002-	2003-
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
कुल तलाब	8	15	24	30	31	31
1. कुल पाली गई प्रजातियों की संख्या	3-4	3-4	3-4	3-4	3	3
मत्स्य घनत्व सं/वर्गमी.	1.6-5	2.3-5	3-4	3-4		3
सघन मत्स्य पालन द्वारा उत्पादन किग्रा. / है./ वर्ष	4956	5041	4235	4902	3-4	56190
सह सघन मत्स्य पालन द्वारा उत्पादन	2630	2700	2371	2504	4902	3246
सामान्य मत्स्य पालन द्वारा उत्पादन	2028	1183	1330	1335	2504	2736
सघन तथा गोशाला/रसोई के अपशिष्ट के प्रयोग		3824	3071	3470	1335	4106

नई समन्वित मत्स्य पालन तकनीक के विकास, प्रदर्शन तथा मत्स्य पालकों द्वारा इसे अपनाने की अवधि में अनेकों महत्वपूर्ण जानकारीयां प्राप्त हुयी हैं। इस अवधि (वर्ष 1994-2008) में इस तकनीक में अनेक सुधार किए गए और इस नई तकनीक को भारतीय पर्वतीय क्षेत्रों के लिए उपयुक्त बना दिया गया है। उत्तराखण्ड, अरुणाचल प्रदेश, मणीपुर, सिक्किम के अनेक जिलों में विभिन्न स्थानों पर इस नई तकनीक का प्रदर्शन किया गया। पिछले 3 वर्षों में अनेक मत्स्य पालक इस नई तकनीक को अपना कर अच्छा मत्स्य उत्पादन एवं आय प्राप्त कर रहे हैं। पिछले 3-4 वर्षों में एक भी ऐसा मत्स्य पालक नहीं है जिसने इस तकनीक को अपनाने के बाद मत्स्य पालन छोड़ दिया हो। यही इस तकनीक की सफलता है।

इस नई तकनीक में जगह, समुद्र तल से ऊँचाई, पानी के तापक्रम तथा बीज की उपलब्धता आदि के अनुसार कुछ बदलाव आवश्यक होते हैं उन्हीं के अनुसार इसे अपनाया जा सकता है। नीचे दी गई तालिकाओं में संक्षिप्त रूप से यह जानकारी दी गई है।

तालिका : नई समन्वित मत्स्य पालन तकनीक तथा इसका प्रयोग

कार्य का स्थल	उप हिमालय क्षेत्र 800-1740 मी. आवश्यकतानुसार,
तालाब का आकार	निम्नतम 150-400 वर्ग मीटर
तालाब की गहराई	निम्नतम 1.8-2.0 मी.
तालाब का प्रकार	मिट्टी/सीमेंट जिसके तल पर मिट्टी हो,
जल	वर्षा का एकत्रित जल अथवा नदी का
कार्य की अवधि	मार्च-नवम्बर
मत्स्य प्रजाति	ग्रास कार्प, कामन कार्प महासीर एवं रोहू समुद्रतल से 1200 मी. की ऊँचाई पर
मत्स्य घनत्व	2.8-4 मत्स्य/मीटर ²
मत्स्य बीज का आकार	40 -60 मिमि.
मत्स्य प्रजाति संयोजन	ग्रास कार्प 35-50 प्रतिशत सिल्वर कार्प 20-30 एवं कामन कार्प 30-35 प्रतिशत
उर्वरण	आर.सी.डी. 15000 किग्रा., यूरीया 50 किग्रा./प्रति है. प्रत्येक 10 दिनों पर
घूनीकरण	200-350 किग्रा./है./वर्ष की दर से प्रत्येक 10 दिनों में
खुराक	
वृद्धि/जल की गुणवत्ता सम्बन्धी मानिटरिंग	कम से कम महीने में 2 बार

नई समन्वित मत्स्य पालन का आर्थिक रूप

विवरण	दर	एक युनिट पर कुल खर्चा	कुल खर्चा/उत्पादन
तालाब	5000	1000	1000.00
पानी	-	-	-
चुने का प्रयोग	300 कि./है.	4.5 कि / रु. 4 / किग्रा.	18.00
उर्वरक	15000 कि./है.	22.5 कि / रु. 4 / किग्रा.	22.00
मत्स्य बीज	600 / तालाब	100/1000	60.00
कृत्रिम आहार	9000 कि./है.	-	1012.00
अन्य खर्चा	-	-	100.00
कुल खर्चा	-	-	2212.00
अनुमानित उत्पादन	0.5921 कि./है.	-	90.00
उत्पादन व्यय (रु./कि.)	-	-	23.00
बिक्री (रु.)	70 कि./है.	-	6300.00
शुद्ध आय (रु./कि.)	-	-	47.00

तालिका : समन्वित कार्प पालन तकनीकी एवं विभिन्न पर्वतीय क्षेत्रों में इसका प्रयोग
“सी-कतला आर-रोहू एम.-मृगल जीसी-ग्रास कार्प,
एस.सी.-सिल्वर कार्प, सी.सी. कामन कार्प, एम.ए.-माहसीर

विवरण	सी.एफ.सी.वी.-1	सी.एफ.सी.वी.-2	सी.एफ.सी.वी.-3	टी-1
प्रयोग का क्षेत्र	260-800	800-1300	1300-1800	1800
कार्य अवधि	मार्च-नवम्बर	मार्च- अक्टूबर	अप्रैल-अक्टूबर	पूरे वर्ष
तापक्रम सीमा	15.0-31.0	9.1-29.5	4.5-27.6	3.0-18.0
तालाब की प्रकृति	अर्दन (मिट्टी)	मिट्टी/आर.सी.सी.	मिट्टी/आर.सी.सी.	आर.सी.सी.
आकार (मि ²)	1000, वर्गाकार	400-1000 वर्गाकार	150-400 वर्गाकार	150-200 वर्गाकार
तालाब की गहराई, (मि.)	1.8.3.0	1.8.2.0	1.5.2.0	1.0.1.5

प्रजाति की प्रतिशता	10,10,10,25,25,20	10,35,20,25,10	50,20,30	100
मत्स्य बीज का आकार ;मि.मी.	25-30	25-30	30-40	40-50
आहार				
i) शरीर के भार की प्रतिशता	1.5-3.0	2-3	2-3	5-8
ii) 1000 / है. पर / किग्रा.	14-19	12-15	9-11	आवश्यकतानुसार
iii) बारम्बारता	प्रतिदिन	प्रतिदिन	प्रतिदिन	प्रतिदिन
iv) तत्व	ओ.सी. आरबीडबलूबी एफएम	ओ.सी. आरबीडबलूबी एफएम	ओ.सी. आरबीडबलूबी एफएम	प्रतिपूरक
iv) घास	आवश्यकतानुसार या 15 : शरीर के भार के बाराबर	आवश्यकतानुसार या 10 : शरीर के भार के बाराबर	आवश्यकतानुसार या 10 : शरीर के भार के बराबर	-
उर्वरक: प्रति 10वें दिन में कि/है. /वर्ष				
मिश्रण				
i) गोबर	15000	8000	5000	-
ii) यूरीया	250	50	-	
iii) सोडियम फास्फेट	300	100	-	
iv) आयल केक	100	50	50	
चूनीकरण : प्रति 10वें दिन में कि/है. /वर्ष	250	300-400	300-400	-
मौनिटोरिंग ग्रोथ, स्वास्थ्य, जल की गुणवत्ता	प्रति माह	प्रति माह	प्रति माह	प्रति सप्ताह
उत्पादन	पूर्व दिस्म्बर	नवम्बर के मध्य	पूर्व नवम्बर	बेचने योग्य आकार पर
अनुमानित उत्पादन ; किग्रा. /मी ²	1.0-1.2	0.6-0.8	0.4-0.6	

छप रही पत्रिका

अमित कुमार सक्सेना

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

छप रही पत्रिका निदेशालय की

मिला मुझे ये समाचार

सोचा मैं भी लिख डालूँ

कविता अपनी दो-चार

क्या लिखूँ कैसे लिखूँ

समझ नहीं मुझको कुछ आता

यूँ ही बैठे-बैठे मेरा

सारा समय गुज़र जाता

क्या लिखूँ लिखूँ कहानी

या लिख डालूँ कोई लेख

इसी सोच में बैठा हूँ

अपना सिर घुटनों पर टेक

सोचा भाई विषय बतलाओ

जैसा कोई नहीं प्रसंग

जिसको पढ़कर सब विभोर हो

जागे मन में नई उमंग

लिख दूँ कोई कथा कहानी

या लिख दूँ कोई प्रसंग

छप रही पत्रिका संस्थान की

बड़े हर्ष उल्लास के संग

सोचा बहुत कुछ लिखने को

कोई विषय समझ न आया

बीत गया दिन शाम हो गयी

स्वभाव

हरीश राम

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय, भीमताल

स्वभाव क्या है? कैसा होना चाहिए और हमें इसे किस तरह अच्छा बनाये रखना चाहिए? ये प्रश्न अपने आप में जितने सरल प्रतीत होते हैं इनका उत्तर उतना ही कठिन है क्योंकि मनुष्य के स्वभाव को बचाने के लिये सबसे बड़ा हाथ उसकी पारिवारिक परिस्थितियां एवं समाज का होता है जहां से वह अपने जीवन की शुरुआत करता है। बचपन से किसी प्राणी का स्वभाव अच्छा नहीं होता है। वह धीरे-धीरे जिस समाज में पलता व बड़ा होता है उस समाज के संस्कारों को अपने जीवन में उतारता जाता है जो उसकी जिन्दगी का फैसला तक कर डालते हैं। इसमें उसके अच्छे-बुरे होने का पूरा श्रेय समाज को दिया जाता है। बच्चा जब इस संसार में आता है तब उसका स्वभाव एक कोरे पन्ने की तरह होता है या ऐसी चिकनी मिट्टी की तरह होता है जिसमें आने वाली पीढ़ी के लिये इतिहास रचता है जिसके अच्छे होने पर सभी उसे अपनाने की कोशिश करते हैं।

मनुष्य एक सामाजिक प्राणी है जो अपने स्वभाव को जैसा चाहे वैसे बना सकता है। मनुष्य का स्वभाव कम्प्यूटर के साफ्टवेयर की तरह होता है। जिसके अच्छे होने पर वह उसके शरीर की अलग ही पहचान बना डालते हैं परन्तु इसमें भी हमेशा परिस्थितियों के अनुकूल व प्रतिकूल होने की स्थिति में वायरस मिलने का डर बना रहता है। क्योंकि मानव जीवन में उम्र व समय के साथ कई उतार-चढ़ाव होते रहते हैं। परन्तु इन परिस्थितियों के मध्य अपने स्वभाव को दूसरों के प्रति अच्छा बनाये रखने के लिए उसके सामने हमेशा चुनौती खड़ी रहती है।

प्राणी जाति में मनुष्य ही एक ऐसा प्राणी है जो दूसरों के लिए अपने स्वभाव का आदर्श स्थापित करता है। मनुष्य में स्वभाव से ही उसकी क्रूरता व शालीनता है जिसका प्रभाव दूसरों तक पड़ता है। स्वभाव तो प्राणी मात्र में अन्य भी रखते हैं। परन्तु मनुष्य अपने स्वभाव से अच्छे बुरे की परख कर सकता है जिसके कारण यह समाज के लिए आदर्श बन जाता है और लोगों के लिये प्रेरणा मित्र बनता है।

अब प्रश्न यह उठता है कि आज की भागदौड और चिन्तायुक्त जिन्दगी में हम अपने स्वभाव को

कुछ संयम व नियंत्रण की आवश्यकता है।

जीवन को एक आदर्श रूप होने के लिए अच्छे स्वभाव का होना आवश्यक है आज हम इतिहास पर नज़र डालें या ग्रन्थों पर एक नज़र डालें तो हमें यहीं व्यक्तित्व सबसे बड़ा महान व आदर्शवादी लगता है। जिसके स्वभाव में शालीनता है उदाहरण के तौर पर राम, सीता, हनुमान और पांडव अपने स्वभाव के कारण ही प्रेरणा के स्रोत बने हैं वहीं रावण व कौरव या फिर कंस अपने स्वभाव के कारण ही प्रेरणा के स्रोत नहीं बन सके हैं।

अन्त में मैं यही कहूंगा मानव महान है चाहे वह जिस क्षेत्र में कार्य कर रहा हो वह उस क्षेत्र में यदि अपने स्वभाव का एक आदर्श रूप छोड़ता है तो लम्बे अर्से तक उसे याद रखा जाता है और आने वाली पीढ़ी उसका अनुसरण करने के लिये हमेशा तैयार रहती है वह अपने जीवन को उज्ज्वल तो करता ही है बल्कि समाज व संस्था का नाम भी रोशन करता है और एक सुनहरे इतिहास की रचना करता है इसलिये सभी पाठकों से जो भी इसे पढ़े मेरा अनुरोध है कि दूसरों के बुरे स्वभाव का अपने जीवन में अनुकरण न करे हमेशा अच्छे स्वभाव वाले व्यक्तित्व को अपनाये और समाज से बुराई को हटाने में योगदान करने की कोशिश करे अथवा जिन्दगी कागज के पन्ने की भांति रह जायेगी जिसमें जो चाहे जैसा चाहे लिख सकता है।

मात्स्यिकी में भौगोलिक सूचना तंत्र का उपयोग

अशोक कुमार नायक एवं प्रेम कुमार

शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान निदेशालय

भीमताल-263 136, नैनीताल

भौगोलिक सूचना तंत्र (GIS), सूचना प्रौद्योगिकी में आई क्रान्ति का एक सर्वाधुनिक तंत्र है जो कि निर्णय सहायक तंत्र के नाम से भी जाना जाता है। तंत्र, वायुवीय एवं अवायुवीय गणकों के समायोजन में सक्षम है जिससे योजना तथा निर्णय लेने की क्षमता बढ़ाई जा सके, जो अधिकाधिक गणकों को संभाल सके, जो गणकों की पुनरावृत्ति रोक सके तथा भौगोलिक सत्यता के आधार पर विधि गणकों का अवलोकन करके अतिविशिष्ट जानकारी प्राप्त की जा सके।

भौगोलिक सूचना तंत्र विभिन्न प्रकार के उत्तर देने में सक्षम है जैसे :-

स्थान विशेष पर क्या स्थापित है? स्थिति विशेष के लिए स्थान विशेष की पहचान।

जब से अब तक स्थिति में क्या अंतर आया है? यदि ऐसा तो क्या? इत्यादि।

भौगोलिक सूचना तंत्र के विकास के पहले यह सभी कार्य मानवीय स्तर पर किये जाते थे जिसमें न केवल बहुत समय एवं पूँजी लगती थी अपितु विषय वस्तु का वास्तविक ज्ञान भी संभव नहीं था, क्योंकि विशेष स्थान पर पहुंचना सर्वदा संभव नहीं था। जबकि भौगोलिक सूचना तंत्र सुदुर संवेदक गणकों पर आधारित है जिससे धरती का कोई पहलु नहीं छुप सकता। तंत्र का उपयोग बड़ा ही विस्तृत है। जिसे हम मात्स्यिकी प्रबंधन के लिए भी उपयोग कर सकते हैं। संक्षेप में भौगोलिक सूचना तंत्र को उपयोग में लाकर मात्स्यिकी प्रबंधन संबंधी विभिन्न पहलुओं का अध्ययन करके वर्तमान मात्स्यिकी संसाधनों उपयोग तथा रख-रखाव संबंधी विषयों पर उत्कृष्ट योजना तथा उचित निर्णय लेकर संसाधनों का समुचित उपयोग किया जा सके।

मात्स्यिकी में भौगोलिक सूचना तंत्र क्यों?

कुछ संयम व नियंत्रण की आवश्यकता है।

जीवन को एक आदर्श रूप होने के लिए अच्छे स्वभाव का होना आवश्यक है आज हम इतिहास पर नज़र डालें या ग्रन्थों पर एक नज़र डालें तो हमें यहीं व्यक्तित्व सबसे बड़ा महान व आदर्शवादी लगता है। जिसके स्वभाव में शालीनता है उदाहरण के तौर पर राम, सीता, हनुमान और पांडव अपने स्वभाव के कारण ही प्रेरणा के स्रोत बने हैं वहीं रावण व कौरव या फिर कंस अपने स्वभाव के कारण ही प्रेरणा के स्रोत नहीं बन सके हैं।

अन्त में मैं यही कहूंगा मानव महान है चाहे वह जिस क्षेत्र में कार्य कर रहा हो वह उस क्षेत्र में यदि अपने स्वभाव का एक आदर्श रूप छोड़ता है तो लम्बे अर्से तक उसे याद रखा जाता है और आने वाली पीढ़ी उसका अनुसरण करने के लिये हमेशा तैयार रहती है वह अपने जीवन को उज्ज्वल तो करता ही है बल्कि समाज व संस्था का नाम भी रोशन करता है और एक सुनहरे इतिहास की रचना करता है इसलिये सभी पाठकों से जो भी इसे पढ़े मेरा अनुरोध है कि दूसरों के बुरे स्वभाव का अपने जीवन में अनुकरण न करे हमेशा अच्छे स्वभाव वाले व्यक्तित्व को अपनाये और समाज से बुराई को हटाने में योगदान करने की कोशिश करे अथवा ज़िन्दगी कागज के पन्ने की भांति रह जायेगी जिसमें जो चाहे जैसा चाहे लिख सकता है।

मात्स्यिकी में भौगोलिक सूचना तंत्र का उपयोग

अशोक कुमार नायक एवं प्रेम कुमार

शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान निदेशालय

भीमताल-263 136, नैनीताल

भौगोलिक सूचना तंत्र (GIS), सूचना प्रौद्योगिकी में आई क्रान्ति का एक सर्वाधुनिक तंत्र है जो कि निर्णय सहायक तंत्र के नाम से भी जाना जाता है। तंत्र, वायुवीय एवं अवायुवीय गणकों के समायोजन में सक्षम है जिससे योजना तथा निर्णय लेने की क्षमता बढ़ाई जा सके, जो अधिकाधिक गणकों को संभाल सके, जो गणकों की पुनरावृत्ति रोक सके तथा भौगोलिक सत्यता के आधार पर विधि गणकों का अवलोकन करके अतिविशिष्ट जानकारीयाँ प्राप्त की जा सके।

भौगोलिक सूचना तंत्र विभिन्न प्रकार के उत्तर देने में सक्षम है जैसे :-

स्थान विशेष पर क्या स्थापित है? स्थिति विशेष के लिए स्थान विशेष की पहचान।

जब से अब तक स्थिति में क्या अंतर आया है? यदि ऐसा तो क्या? इत्यादि।

भौगोलिक सूचना तंत्र के विकास के पहले यह सभी कार्य मानवीय स्तर पर किये जाते थे जिसमें न केवल बहुत समय एवं पूँजी लगती थी अपितु विषय वस्तु का वास्तविक ज्ञान भी संभव नहीं था, क्योंकि विशेष स्थान पर पहुंचना सर्वदा संभव नहीं था। जबकि भौगोलिक सूचना तंत्र सुदुर संवेदक गणकों पर आधारित है जिससे धरती का कोई पहलु नहीं छुप सकता। तंत्र का उपयोग बड़ा ही विस्तृत है। जिसे हम मात्स्यिकी प्रबंधन के लिए भी उपयोग कर सकते हैं। संक्षेप में भौगोलिक सूचना तंत्र को उपयोग में लाकर मात्स्यिकी प्रबंधन संबंधी विभिन्न पहलुओं का अध्ययन करके वर्तमान मात्स्यिकी संसाधनों उपयोग तथा रख-रखाव संबंधी विषयों पर उत्कृष्ट योजना तथा उचित निर्णय लेकर संसाधनों का समुचित उपयोग किया जा सके।

मात्स्यिकी में भौगोलिक सूचना तंत्र क्यों?

देश को एक अप्रत्याशित हानि हो सकती है। इसलिये तटीय मत्स्य संसाधनों का वैज्ञानिक प्रबंधन आज की माँग तथा आवश्यकता है। संसार का 85 प्रतिशत मत्स्योत्पादन समुद्री है जिसमें भारत 3.2 प्रतिशत का प्रतिभागिता के साथ सातवें-आठवें स्थान पर है। अन्तर्स्थलिय मात्स्यिकी में भारत, चीन के बाद दूसरे स्थान पर है परंतु प्रति व्यक्ति खपत 3.2 किग्रा. प्रतिवर्ष है जो कि हमारे पड़ोसी देशों जैसे श्रीलंका, बंगलादेश, इण्डोनेशिया और थाइलैण्ड से भी बहुत कम है। एक साक्ष्य के अनुसार भारतीयों की प्रोटीन मांग को पूरा करने के लिए, मत्स्योत्पादन 13 मिलियन टन तक बढ़ाना होगा। परंतु यह तभी संभव है जब मात्स्यिकी के विविध संसाधनों को वैज्ञानिक रीति दोहन किया जाय।

आज भारतीय मात्स्यिकी संसाधन, प्रदूषण, अत्याधिक दोहन तथा आवासयी आवश्यकता के कारण आयी समस्याएं हैं जो कि न केवल मछुवारों के सामाजिक-आर्थिक पहलुओं को प्रभावित करती वरन् मत्स्य संसाधनों कि जैव-विविधता को भी नुकसान पहुंचाती है। ये सभी समस्याएं इसलिए पैदा हुई क्योंकि भारतीय मत्स्य संसाधनों के दोहन की कोई पूर्व नियोजित पद्धति नहीं है। जिसके लिए समुचित गणकों तथा संबंधित जानकारियों का अभाव माना गया है। यदि हमें प्रस्तावित मत्स्योत्पादन बढ़ाना है तो मात्स्यिकी संबंधित सभी जानकारियां प्राप्त करके भौगोलिक सूचना तंत्र का सहारा लेना पड़ेगा।

भौगोलिक सूचना तंत्र की विषय वस्तु :

1. हार्डवेयर : उच्च क्षमता वाला कम्प्यूटर, इनपुट डिवाइस, स्कैनर, डिजिटাইज़र, ग्राफिक मोनीटर, ग्लोबल पोजिसनिंग सिस्टम तथा प्लॉटर
2. सॉफ्टवेयर : इनपुट मॉड्यूल, एडिटिंग, मैनीपुलेसन / एनाविसिस मोड्यूल तथा मॉडलिंग क्षमता
3. डाटा (गणक) : वायुवीय एक भौगोलिक डाटा
4. पूर्ण प्रशिक्षित व्यक्ति

मात्स्यिकी में भौगोलिक सूचना तंत्र का इतिहास

ऑफ स्पेस, तंत्र का उपयोग प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन में विशेष ध्यान दे रहा है। नेचुरल रिसोर्स इंफोरमेशन सिस्टम, इंटेगरेटिव मिशन फॉर सस्टेनेबल डेवलपमेंट तथा बायीं डाइवरसिटी करैक्ट्राईजेशन एट नेशनल लेबल मुख्य हैं। नेशनल रिमोट सेंसिंग एजेंसी एवं इंडियन इंसीट्यूट ऑफ रिमोट सेंसिंग भी शिक्षण एवं प्रशिक्षण के माध्यम से जी.आई.एस. के उपयोग की दिशा में महत्वपूर्ण योगदान दे रहे हैं।

मात्स्यकी प्रबंधन में भौगोलिक सूचना तंत्र का उपयोग

मात्स्यकी प्रबंधन में भौगोलिक सूचना तंत्र का उपयोग बहु विविध हैं इस तंत्र की सहायता से आप वह सब कुछ शुद्धता तथा प्रामाणिकता के साथ कर सकते हैं जो पहले संभव भी न था। मात्स्यकी प्रबंधन में जी.आई.एस. की कुछ महत्वपूर्ण भूमिकाओं पर प्रभाव डाला गया है।

संसाधन मापन

भौगोलिक सूचना तंत्र की सहायता से मत्स्य संसाधनों का आकलन किया जा सकता है। दोहन के लिए किए जाने वाले साधनों की आवश्यकता की योजना तथा निर्णय लिया जा सकता है जिससे साधनों तथा संसाधनों का उचित एवं समायोजित दोहन हो सकें।

जलकृषि के लिए उचित स्थान का चुनाव

जल कृषि तटीय क्षेत्रों के एक महत्वपूर्ण व्यवसाय माना जाता है जिससे लाखों को रोजगार एवं देश को करोड़ों की देशी मुद्रा मिलती है। जल कृषि उद्योग में मुनाफे से प्रभावित होकर जहाँ जगह मिली वहीं तालाबों का निर्माण करना शुरू कर दिया जिससे तटीय वातावरण में महत्वपूर्ण पेड़ तथा अन्य प्राकृतिक संपदा का हास हो गया। जबकि ये तटीय संपदा मात्स्यकी, सामाजिक एवं आर्थिक दृष्टि से इतनी महत्वपूर्ण है जिसके वर्जन के लिए एक अन्य विषय की उत्पत्ति होना सामाजिक है। मत करने से हमेशा हम नुकसान ही सहेंगे। आज भौगोलिक सूचना तंत्र की सहायता से यह कार्य बिना किसी प्राकृतिक क्षति के बखूबी संभव हुआ है इसके लिए और कई राज्यों में इस प्रकार का काम भी हुआ है।

राष्ट्रभाषा हिन्दी के प्रति एक सचेत दृष्टि

अमित कुमार जोशी

शीतजल मात्स्यकी अनुसंधान निदेशालय भीमताल

राजभाषा और राष्ट्रभाषा की अवधारणाएं अलग-अलग हैं। राजभाषा से आशय सरकारी कामकाज की भाषा से है। किसी देश के भिन्न-भिन्न भाषा-भाषी परस्पर सम्पर्क में आने पर जिस भाषा के माध्यम से पारस्परिक विचार विनिमय, सामाजिक और सांस्कृतिक आदान-प्रदान करते हैं, वही उस देश की राष्ट्रभाषा अथवा सम्पर्क भाषा होती है। भारत एक बहुभाषी देश है। अलग-अलग राज्यों की भाषा, बोलचाल, खान-पान, रहन-सहन, वेशभूषा उनकी स्थिति के अनुसार भिन्न-भिन्न है। सैकड़ों वर्षों से हिन्दी देश के विभिन्न भागों में सम्पर्क भाषा के रूप में प्रयोग में लायी जाती रही है। स्वाधीनता पूर्व हिन्दी का प्रयोग मुख्य रूप से कुछ इन्हीं क्षेत्रों तक सीमित था। जैसे-जैसे आवागमन और संचार के साधनों का विकास हुआ वैसे-वैसे हिन्दी भाषा के प्रयोग का दायरा भी बढ़ता गया। स्वतंत्रता के बाद 14 सितम्बर, 1949 को हमारी संविधान सभा ने हिन्दी की लोकप्रियता, वैज्ञानिकता, सफलता, व्यापकता और बोधगम्यता को ध्यान में रखकर इसे देश की राजभाषा स्वीकार किया।

सबसे पहले मैं यह कहना चाहूंगा कि मैं अंग्रेजी भाषा का विरोधी नहीं हूँ। मेरी अपनी शिक्षा-दीक्षा अंग्रेजी में हुयी है और अंग्रेजी भाषा तथा साहित्य ने मुझे इस जीवन में बहुत कुछ दिया है। मैं यह भी कहना चाहूंगा कि हर उस व्यक्ति को अंग्रेजी सीखनी चाहिए जिसे इसका अवसर मिलता है। लेकिन इस विदेशी भाषा से मेरा विरोध वहां प्रारम्भ होता है जहां यह भाषा आम आदमी के शोषण की भाषा बन जाती है। वकील अंग्रेजी में बहस कर रहा है तथा कठघरे में खड़ा निरीह व्यक्ति समझ नहीं पाता कि उसके साथ क्या हो रहा है और क्यों हो रहा है? किसी व्यक्ति के जीवन और मृत्यु का प्रश्न है किन्तु डॉक्टर परचे पर क्या लिख रहा है, उससे किस आवेदन अथवा फार्म पर हस्ताक्षर लिए जा रहे हैं, उसकी शारीरिक जांच रिपोर्ट क्या है? वह यह नहीं जान पाता। कोतवाली-कचहरी, न्यायालय, चिकित्सालय में अंग्रेजी न जानने वाले की बेचारगी का तनिक अनुमान लगाइए, किस प्रकार वह बाबू

में भी यह इस क्रम में दूसरी भाषा है।

यह चर्चा मैं कुछ खेद के साथ कर रहा हूँ - राष्ट्रभाषा के रूप में हिन्दी को मान्यता 58-59 वर्ष होने को आए, किन्तु हिन्दी में कामकाज की प्रगति नौ दिन चले अढ़ाई कोस जितनी भी नहीं है। हर मंत्रालय में राजभाषा निदेशक तथा हर कार्यालय में हिन्दी अधिकारी हैं। अमले के नाम पर पूरी फौज है फिर भी स्थिति में सुधार होने का नाम नहीं ले रहा लगता है। इस नियति मान कर स्वीकार कर लिया गया है और जो थोड़ा बहुत कार्य हिन्दी में हो जाता है उसी से संतुष्ट होकर हम प्रसन्न हो जाते हैं। हमारे नेतागण यूँ तो छोटे-बड़े अवसर पर गांधीजी की गाथाएं गाते नहीं अघाते, किन्तु जब बात गांधीजी के हिन्दी संबन्धी विचारों को लागू करने की आती है तो चादर तान कर सो जाते हैं। किसी राजनैतिक इच्छा शक्ति का दूर-दूर तक सुराग नहीं मिलता। यह स्थिति अत्यन्त गंभीर है। सर्वप्रथम तो हमें उस मानसिकता से मुक्त होना पड़ेगा जो अंग्रेजी वाले को शिक्षित और हिन्दी वाले को गंवार समझती है। यदि हम अपनी भाषा पर गर्व करना भर सीख लें तो अनेक बाधाएं दूर हो जाएंगी। दूसरी आवश्यकता जागरूक होने की है। हमें देखना होगा कि जो कार्य हिन्दी में हो सकता है वही हिन्दी में क्यों नहीं हो रहा है। सरकारी कर्मचारियों के अतिरिक्त जन साधारण को भी जागरूक होकर इसके लिए उत्तरदायी अधिकारियों और नेताओं से हिसाब मांगना होगा।

भौगोलिक क्षेत्र और जनसंख्या की दृष्टि से जापान से बड़े जिले तक हिन्दी भाषी क्षेत्र, क्षेत्र में मिल जाएंगे। किन्तु जापान ने अपनी अपेक्षाकृत कठिन चित्रात्मक लिपि वाली जटिल भाषा में अधुनातम ज्ञान-विज्ञान बिना अंग्रेजी का सहारा लिए इस सीमा तक विकसित कर लिया कि दुनिया यह कह उठी-

द लिंचपिन आफ वर्ल्ड इकोनोमी एण्ड टैक्नोलौजी हैज़ थ्रीटेड फॉम अमेरिका टू जापान'। अर्थात् विश्व की अर्थव्यवस्था तथा प्रौद्योगिकी की धुरी अमेरिका से हट कर जापान चली गई है।

कोई छः दशक पूर्व अस्तित्व में आया छोटा सा देश इजराइल इतनी विविध सांस्कृतिक और भाषिक पृष्ठभूमियों से आए लोगों से मिलकर बना था कि वहां राष्ट्रभाषा और राजभाषा का विकास एक

यहां भी यही स्थिति है।

ऐसे उदाहरण हमारे सम्मुख हैं फिर हमारी भाषा हिन्दी तो यूं भी उनसे अधिक समृद्ध और सम्भावनाओं से परिपूर्ण है। उसकी लिपि देवनागरी संसार की सर्वाधिक वैज्ञानिक लिपि है। इसमें फोनेटिक्स की कोई अवधारणा ही नहीं है। क्योंकि जो बोला जाता है वही लिखा जाता है।

बहुत समय पहले मैंने एक हिन्दी विद्वान की अत्यन्त मार्मिक कहानी पढ़ी थी- गांधीजी की प्रेरणा से एक नवयुवक हिन्दी के प्रचार का व्रत लेता है और हिन्दी को जीवन अर्पित कर देता है। आजीवन उपहास का पात्र बनते, अपमान के घूंट पीते और निर्धनता का अभिशाप झेलते अंतिम समय में वह सन्निपात की स्थिति में अंग्रेजी में प्रलाप करने लग जाता है। प्रतीकात्मक रूप से यह कहानी हिन्दी की स्थिति के बारे में बहुत कुछ कह जाती है।

आज हमारे पास विज्ञान, वाणिज्य, प्राविधी, प्रौद्योगिकी, प्रशासना और प्रबन्धन हर क्षेत्र में विशद शब्दावलियां उपलब्ध हैं। जहां कभी हिन्दी का प्रखर विरोध था वहां भी इसकी उपयोगिता को अनुभव कर लोगों ने इसे स्वीकार करना आरम्भ कर दिया है। किन्तु अभी तक सरकारी पत्र अंग्रेजी में ही लिखा जाता है और उसमें जिस हिन्दी अनुवाद की संलग्नता का उल्लेख होता है वह बहुधा गायब ही रहता है। प्रश्न यह है कि पत्र मूलतः हिन्दी में क्यों नहीं लिखा जाता। यदि आवश्यक हो तो अंग्रेजी अनुवाद उसके साथ संलग्न किया जा सकता है।

एक नया खतरा जो हिन्दी पर मंडराने लगा है वह हिंगलिश के रूप में उभरा है। प्रायोजित पत्रकारिता और टेलीविजन चैनलों की इसमें अहम भूमिका रही है। एक षडयंत्र के रूप में योजनाबद्ध रूप से हिन्दी को दरिद्र, अवैज्ञानिक, जटिल और न जाने क्या क्या सिद्ध करने के प्रयास किए जा रहे हैं। इसका स्वरूप विकृत कर इसे कुचलने की चेष्टाएं व्यस्त स्वार्थों द्वारा की जा रही है।

यह स्थिति तो पहले से ही थी कि हिन्दी पत्रकारिता को दायम दर्जे की तथा अंग्रेजी पत्रकारिता पर आश्रित माना जाता था। अंग्रेजी पत्रकारिता ही मुख्य धारा की तथा विश्वनीय मानी जाती थी। अब तो एक कदम आगे बढ़कर हिंगलिश के नाम पर हिन्दी को प्रतिन्यायित रूप से और गौतननाबद्ध रूप से

इस प्रवृत्ति को क्या कहा जाए कि जहां अच्छे भले हिन्दी शब्द उपलब्ध हों वहां भी कृत्रिम रूप से अंग्रेजी के शब्द ठूसे जाएं। गुरुवार को थर्सडे और उन्तीस को ट्वेन्टी नाइन बोला जाए।

वर्ष 2007 में एक दैनिक समाचार पत्र के सम्पादकीय कालम में एक विद्वान का अत्यन्त विचारोत्तेजक लेख प्रकाशित हुआ है। उस विद्वान ने एक समाचार पत्र में प्रकाशित एक समाचार से की है, जिसकी ओर मैं पाठकों का ध्यान आकृष्ट करना चाहता हूँ -

'मार्निंग आवर्स के ट्रैफिक को देखते हुए डिस्ट्रिक्ट एडमिनिस्ट्रेशन ने जो ट्रैफिक रूल्स अपने ढंग से इम्प्लीमेंट करने के एफर्ट्स किए हैं वे रोड को प्रोन टू एक्सीडेंट बना रहे हैं-क्योंकि सारे हवीकल्स लैफ्ट टर्न लेकर यूनिवर्सिटी रोड को ब्लाक कर देते हैं, इस प्रॉब्लम का इमीडिएट साल्यूशन मस्ट है।'

मैं पाठकों से पूछना चाहूंगा कि एक हिन्दी समाचार पत्र में ऐसे समाचार की प्रासंगिकता क्या है? इसमें उपयोग किए गए किस शब्द के लिए आसान हिन्दी उपलब्ध नहीं हैं? इसे एक अन्य कोण से भी देखना होगा। इसी समाचार का एक और रूप मैं प्रस्तुत करना चाहूंगा-

'लुकिंग एट दी यातायात आफ प्रातःकाल, द नियम्स लागूफाइड बाई द जिला प्रशासन इन इट्स आन वे, हैव मेड द सड़क अधिक दुर्घटना प्रोन, एज आल गाड़ीज टेकिंग बांया मोड़ दिस समस्या इन अत्यावश्यक।'

क्या कोई अंग्रेजी पत्र इस समाचार को इस रूप में छापेगा? और यदि छापे तो अंग्रेजी पाठकों की क्या प्रतिक्रिया होगी? फिर हिन्दी वालों से क्यों अपेक्षा की जाए कि वे अपनी भाषा के साथ हुयी हर ज़्यादती को निर्विकार भाव से स्वीकार कर ले।

भाषा सम्प्रेषण का माध्यम है किन्तु वह केवल सम्प्रेषण का माध्यम ही नहीं एक जनसमूह की सांस्कृतिक थाती और भावनात्मक चेतना भी होती है। उसके साथ किया जाने वाला हर क्रूर मजाक उसे बोलने वाले समाज की संस्कृति पर आघात होता है और भावनाओं साथ खिलवाड़ होता है। यदि तथाकथित भाषिक विकास के नाम पर हिन्दी का हिन्दीपन ही मार दिया जाए तो ऐसे विकास को लेकर हिन्दी क्या करेगी?

बिरादरी से आता है। अतः यह आवश्यक हो जाता है कि पहले हिन्दी विकृत किया जाए और यह उसे ग्लोबल बनाने के नाम पर किया जाए और ग्लोबल बनाने के लिए हर वाक्य में हर दूसरा या तीसरा शब्द अंग्रेजी का डाल दिया जाए।

अन्त में मैं यही कहना चाहूंगा कि इस पत्रिका के प्रकाशन मात्र से ही न केवल उत्साहित हुआ जाए अपितु उत्साह के साथ-साथ अधिक जागरूकता भी लायी जाए। और यह संकल्प लिया जाए कि न केवल हम स्वयं अधिक से अधिक कार्य हिन्दी में करेंगे बल्कि अपने आस-पास के ऊपर-नीचे के लोगों को भी इसके लिए प्रेरित करेंगे। इसके अतिरिक्त दुर्भावनावश अथवा किसी षडयंत्र के अन्तर्गत यदि कोई हिन्दी का मखौल उड़ाए या इसके स्वरूप को विकृत करे तो हम उसका सक्रिय और कर्मठ विरोध करेंगे। हम हिन्दी तथा अन्य भारतीय भाषाओं पर गर्व करेंगे और उनकी समृद्ध सांस्कृतिक तथा बौद्धिक सम्पदा को आत्मसात करेंगे।

“निज भाषा उन्नति अहै सब उन्नति को मूल
बिन निज भाषा ज्ञान के मिटत न हिय को शूल”

