राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र

एक परिचय

राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी
अनुसंधान केन्द्र
भीमताल

संक्षिप्त पृष्ठ भूमि

केन्द्र का आरम्भ सन 1963 में केन्द्रीय अर्न्तस्थली मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र (सीफरी) की एक अनुसंधान ईकाई के रूप में हुआ। इस ईकाई ने राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र में परिवर्तित होने तक हिमाचल प्रदेश एवं जम्मू कश्मीर राज्यों द्वारा प्रदत्त सुविधाओं का ही उपयोग किया। मात्स्यिकी विज्ञान में नवीन विचार धाराओं के आर्विभाव एवं विकास की ओर अधिक ध्यान देने के लिए वर्ष 1987 में अर्न्तस्थली मात्स्यिकी को पुर्नगठित किया गया जिसके फलस्वरूप 24 सितम्बर, 1987 को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अर्न्तगत राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र की एक स्वतंत्र केन्द्र के रूप में स्थापना की गई। अपने आरम्भ से अब तक यह संस्थान देश में शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों को बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है।

9 सितम्बर, 2003 तक यह संस्थान भीमताल (ज़िला नैनीताल) में अपना परिसर बनने से पूर्व किराए के भवनों में कार्य कर रहा था। वर्तमान में इस परिसर का क्षेत्रफल 1.3 हैक्टेअर है, जिसमें प्रशासनिक भवन, प्रयोगशालाएं, वैट लैब, आहार निर्माण शाला, एक्वेरियम, पुस्तकालय, सभागार एवं अतिथि गृह का निर्माण किया गया है। भीमताल कुमायूं के प्रमुख व्यावसायिक नगर हल्द्वानी से 30 कि.मी. एवं प्रसिद्ध पर्यटन स्थल नैनीताल से लगभग 25 कि.मी. की दूरी पर स्थित है। यह काठगोदाम से रेल सर्म्पक से जुड़ा है। काठगोदाम से भीमताल की दूरी लगभग 25 कि.मी. है। यहां से लगभग 50 कि.मी. दूरी पर पंतनगर है जो दिल्ली से सीधे हवाई सम्पर्क से जुड़ा है।

भीमताल में राज्य मत्स्य विभाग से गृहीत भूमि पर एक जल प्रवाही पोषण शाला व बीज उत्पादन इकाई की स्थापना की गई है। यहां पर व्यापक स्तर पर माहसीर मत्स्य बीज का उत्पादन होता है। हैचरी के अतिरिक्त यहां पर मत्स्य तालाब भी है जो अनुसंधान कार्य निष्पादन में सहायक हैं।

राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र का उत्तरांचल के चम्पावत ज़िले में

(भीमताल से लगभग 175 कि.मी.) एक उपकेन्द्र भी है जो वर्तमान में एक किराए के भवन में कार्य कर रहा है। चम्पावत शहर से लगभग 8 कि.मी. दूरी पर छिरापानी में एक प्रयोगिक प्रक्षेत्र भी है जो 3.3 हैक्टेअर क्षेत्रफल में फैला हुआ है। यहां पर विभिन्न देशी एवं विदेशी मत्स्य प्रजातियों के पालन पोषण हेतु पोषणशालाएं, प्रजनकों के संग्रहण हेतु सीमेंट के तालाब तथा प्रयोग के लिए गोलाकार टैंकों की व्यवस्था है।

प्रक्षेत्र गतिविधियों को विस्तृत करने के लिए चाइनीज हैचरी और अतिरिक्त तालाबों आदि का निर्माण कार्य केन्द्रीय लोक निर्माण विभाग को सौंपा गया है। इसके अतिरिक्त, प्रशिक्षण हेतु भवन भी निर्माणाधीन है ।

पर्वतीय मात्स्यिकी

समान्यतः 'शीतजल' शब्द जलीय पारिस्थितिकी तंत्र को निर्दिष्ट करता है जो असेला, माहसीर, स्नो-ट्राउट एवं अन्य प्रजातियों की तन्दुरूस्ती के लिए आवश्यक है । सामान्यतः साल्मोनीडी वर्ग की सालमन एवं ट्राउट मछलियों की तापक्रम एवं अवमुक्त आक्सीजन सहन शक्ति वाले जल को शीतजल कह सकते है । विभिन्न जल तत्वों के असंख्य भौतिक, रासायनिक, भू-रासायनिक एवं जैविक मापदण्ड जैसे- जल का तापक्रम, अवमुक्त आक्सीजन, जल वेग, गदलापन, अधःस्तर, पोषण स्तर, भोजन की उपलब्धता इत्यादि विभिन्न शीतजल मत्स्य प्रजातियों की प्रचुरता एवं वितरण को प्रभावित करते हैं।

भारतीय उपमहाद्वीप के उत्तर में हिमालयी क्षेत्र तथा दक्षिणी पठार (पश्चिमी घाट) के दक्षिणी ढालान वाले जल स्रोतों में सामान्यतः ठण्डे पानी की मछलियां पायी जाती हैं। विभिन्न पर्वतीय क्षेत्रों में स्थित विशाल जल स्रोतों में विविध एवं विचित्र प्रकार की मत्स्य सम्पदा है । इनमें लगभग 258 मत्स्य प्रजातियां हैं जिनमें 203 हिमालयी क्षेत्र से तथा 91 दक्खिनी पठार क्षेत्रों के जल स्रोंतो में पाई जाती है ।

देश के पर्वतीय क्षेत्र में रहने वाली जनता के सामाजिक एवं आर्थिक जीवन में शीतजल मात्स्यिकी की एक महत्वपूर्ण भूमिका है किन्तु पर्वतीय क्षेत्रों में जिन लोगों का जीवन यापन सिर्फ मछली पर ही आधारित है उन्हे अब इन क्षेत्रों में कम मत्स्य उत्पादन के

कारण आर्थिक संकट प्रतीत होने लगा है। सामान्यतः इसका मुख्य कारण पर्यावरण एवं जल प्रदूषण, संसाधनों का अधिक दोहन, अवांछित मत्स्य प्रजातियों का प्रवेश, आवास स्थलों का विखण्डन आदि है। इसलिए शीतजल मत्स्य प्रजातियों मुख्यतः स्नोट्राउट एवं माहसीर के मूल्यवान जननद्रव्य को संरक्षित करना कठिन हो गया है। पर्वतीय मात्स्यिकी सम्वर्द्धन के लिए विभिन्न तकनीकों और सह सेवाओं का आयोजन करना एक मुश्किल व चिन्ता का विषय बन गया है। घटते संसाधन और बढ़ती हुयी आबादी को ध्यान में रखते हुए देश की उन्नति हेतु पर्वतीय क्षेत्रों में मत्स्य उत्पादन बढ़ाना आवश्यक है।

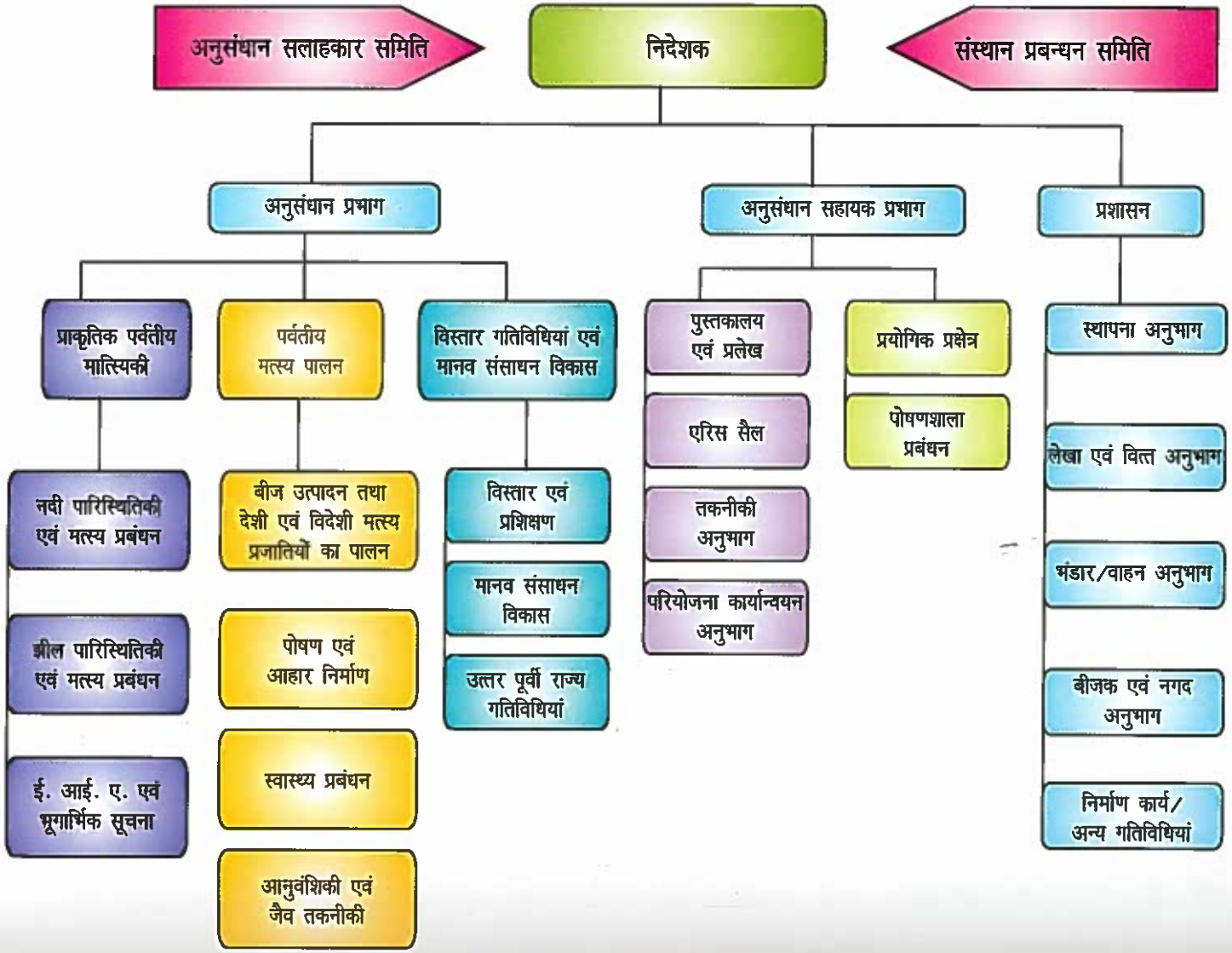
पिछले कुछ दशकों में शीतजल मात्स्यिकी के क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास की दिशा में प्राप्त उपलब्धियों के परिणामस्वरूप मत्स्य वृद्धि हेतु प्राकृतिक जल स्रोतो में मत्स्य भण्डार के प्रधान स्थलों की पहचान की गई तथा महत्वपूर्ण मछलियों के कृत्रिम प्रजनन एवं पालन पोषण की ओर ध्यान दिया गया।

अधिदेश

शीतजल मात्स्यिकी के क्षेत्र में बदलती हुयी मांग के अनुसार राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र ने अपने अधिदेश में समय-समय पर आवश्यक परिवर्तन किए हैं। संस्थान के अधिदेश निम्न है :

- पर्वतीय क्षेत्रों में ठण्डे पानी के स्रोतों का आंकलन करना
- इनके संरक्षण एवं प्रबन्धन के लिए नीति विकसित करना
- देशज एवं विदेशी मछलियों के पालन पोषण की तकनीक पर अनुसंधान करना
- वातावरण में होने वाले परिवर्तन तथा जल-जैव विविधता पर पड़ने वाले प्रभावों का अध्ययन करना
- शीतजल मत्स्य पालन के क्षेत्र में विकसित तकनीकी का प्रशिक्षण, शिक्षा, व प्रसार माध्यमों द्वारा इच्छुक विभागों, व्यक्तियों व संस्थानों को हस्तांतरित करना
- विभिन्न विषयों जैसे- शीतजल मात्स्यिकी विकास, जल पारिस्थितिकी एवं पर्यावरणी प्रभाव का मूल्यांकन आदि पर परामर्श सेवाएं प्रदान करना

ऑरगेनोग्राम


अनुसंधान सलाहकार समिति
निदेशक
संस्थान प्रबन्धन समिति
अनुसंधान प्रभाग
अनुसंधान सहायक प्रभाग
प्रशासन
प्राकृतिक पर्वतीय मात्स्यिकी
पर्वतीय मत्स्य पालन
विस्तार गतिविधियां एवं मानव संसाधन विकास
पुस्तकालय एवं प्रलेख
प्रयोगिक प्रक्षेत्र
स्थापना अनुभाग
नदी पारिस्थितिकी एवं मत्स्य प्रबंधन
बीज उत्पादन तथा देशी एवं विदेशी मत्स्य प्रजातियों का पालन
विस्तार एवं प्रशिक्षण
एरिस सैल
पोषणशाला प्रबंधन
लेखा एवं वित्त अनुभाग
झील पारिस्थितिकी एवं मत्स्य प्रबंधन
पोषण एवं आहार निर्माण
मानव संसाधन विकास
तकनीकी अनुभाग
भंडार/वाहन अनुभाग
ई. आई. ए. एवं भूगार्भिक सूचना
स्वास्थ्य प्रबंधन
उत्तर पूर्वी राज्य गतिविधियां
परियोजना कार्यान्वयन अनुभाग
बीजक एवं नगद अनुभाग
आनुवंशिकी एवं जैव तकनीकी
निर्माण कार्य/ अन्य गतिविधियां

कर्मचारियों की स्थिति

राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र में 31.12.2005 तक विभिन्न श्रेणीं के लिए पदों तथा कर्मचारियों की स्थिति इस प्रकार है-

क्रम संख्या	श्रेणी	स्वीकृत पद	वर्तमान स्थिति (31.12.05)
1	निदेशक	01	-
2	वैज्ञानिक	20	10
3	तकनीकी	14	11
4	प्रशासनिक	14	09
5	सहायक	18	14
	कुल	67	44

प्रयोगशालाएं

राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र में निम्नलिखित प्रयोगशालाएं स्थापित की गई हैं :-

- मत्स्य पोषण
- संसाधन मूल्यांकन एवं पर्यावरण प्रबन्धन
- जल सम्वर्द्धन एवं मत्स्य स्वास्थ्य
- तकनीकी हस्तांतरण
- जैव रसायन / जैव प्रौद्योगिकी
- बाहय पोषित परियोजनाएं
- वैट लैब

ऐरिस सैल

संस्थान के नवीन परिसर में वी-सैट के द्वारा इन्टरनेट सुविधा एवं एल.ए.एन. (LAN) प्रणाली स्थापित की गई है। सभी वैज्ञानिकों, कर्मचारियों एवं अन्य अनुभागों को अलग अलग कम्प्यूटर सुविधा प्रदान की गई है जिनमें प्रयोगकर्ताओं के लिए अंग्रेजी एवं

हिन्दी दोनों प्रकार के कुंजी पटल लगे हुए हैं । शीतजल मात्स्यिकी के कम्प्यूटरीकृत आंकड़े विकसित किए गए हैं जो माइक्रोसाफ्ट विजुअल बेसिक 6.0 साफटवेयर में समाविष्ट हैं। शीतजल मात्स्यिकी संसाधनों के विकास हेतु विश्वसनीय सूचियों के आंकड़ों को भी माइक्रोसाफट एक्सेस 2000 के अर्न्तगत समाविष्ट किया गया है। साथ ही विभिन्न जल स्रोतों, नदियों एवं झीलों से सम्बन्धित आंकड़ों को भी सूचीबद्ध करने का प्रयास किया गया है।

केन्द्र की वेबसाइट का निर्माण किया जा चुका है। जिसमें नवीन परिसर के चित्र, भीमताल स्थित प्रयोगिक मत्स्य प्रक्षेत्र / पोषणशाला एवं चम्पावत स्थित ईकाई से सम्बन्धित सूचनाओं को संकलित किया गया है। इस वेबसाइट में संस्थान का अधिदेश, संगठनात्मक संरचना एवं मानव शक्ति आदि को भी प्रदर्शित किया गया है। इसके अतिरिक्त इसमें संस्थान द्वारा परिचालित बाहय पोषित परियोजनाओं एवं अनुसंधान परियोजनाओं का भी विवरण दिया गया है। वेबसाइट को नियमित रूप से अधिकाधिक सूचनाओं का संकलन कर सजीव बनाने का प्रयास किया जाता है। राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र की वेबसाइट को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की वेबसाइट में स्थान प्रदान किया गया है। जिसका पता है - http/www.icar.org.in/nrccf

पुस्तकालय सुविधा

राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र के पुस्तकालय में लगभग 1400 बहुमूल्य पुस्तकों के अतिरिक्त विभिन्न राष्ट्रीय एवं अर्न्तराष्ट्रीय अनुसंधान पत्र-पत्रिकाएं, तकनीकी एवं गैर तकनीकी आख्याएं एवं अन्य ईकाईयों से प्राप्त प्रकाशन सम्मिलित हैं। यह पुस्तकालय अन्य वैज्ञानिक संगठनों व विश्वविद्यालयों के वैज्ञानिकों, अध्यापकों, अध्येताओं आदि को भी अध्ययन हेतु पुस्तकें उपलब्ध कराता है।

प्रकाशन

राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र द्वारा वार्षिक एवं छःमाही पत्रिकाओं का प्रकाशन अंग्रेजी व हिन्दी में किया जाता है। संस्थान द्वारा पांच निम्न पुस्तकें भी प्रकाशित की गई जिनके नाम हैं-

1. *रिसैंट रिसर्चेस इन कोल्डवाटर फिशरीज़*
2. *हाइलैण्ड फिशरीज़ एण्ड एक्वेटिक रिर्सोस मैनेजमैंट*
3. *कोल्डवाटर फिशरीज़ रिसर्च डिवलपमैंट इन नार्थ ईस्टन रिजन इन इण्डिया*
4. *नेशनल सेमिनार ऑन एक्वेटिक रिर्सोस मैनेजमैंट इन हिल्स*
5. *पर्वतीय क्षेत्रों में मत्स्य अनुसंधान एवं विकास*

विभिन्न राष्ट्रीय एवं अर्न्तराष्ट्रीय पत्र-पत्रिकाओं में लगभग 80 अनुसंधान पत्र एवं लेख प्रकाशित हो चुके हैं। इसके अतिरिक्त संस्थान द्वारा 40 से अधिक विशेष बुलेटिन एवं विवरणिकाएं भी द्विभाषिक रूप में प्रकाशित की जा चुकी हैं । साथ ही समय समय पर अनेकों वैज्ञानिक एवं तकनीकी आख्याएं तैयार कर सम्बन्धित ईकाईयों को भी भेजी जाती हैं। इसके अलावा उत्तर-पूर्वी राज्यों के लिए बंगाली, नेपाली, खासी, मणीपुरी व आसामी भाषाओं में भी विवरणिकाएं प्रकाशित की गई हैं।

संगोष्ठी/सम्मेलन/कार्यशालाएं

संस्थान द्वारा निम्न सम्मेलन एवं कार्यशालाएं आयोजित की गई हैं -

- दिनांक 30-31 जनवरी, 1989 को *'रिसर्च एण्ड डिवलपमैंट नीड कोल्डवाटर फिशरीज़'* पर राष्ट्रीय कार्यशाला
- दिनांक 25-30 अक्टूबर, 1999 को *'ट्रापिकल एक्वेटिक इकोसिस्टम, हैल्थ मैनेजमैंट एण्ड कन्जरवेशन'* पर राष्ट्रीय पारिस्थितिकी संस्थान के साथ संयुक्त रूप से अर्न्तराष्ट्रीय सम्मेलन
- दिनांक 19-20 नवम्बर, 1999 को *'कोल्डवाटर फिशरीज़'* पर ब्रेनस्टार्मिंग सम्मेलन
- दिनांक 7 सितम्बर, 2000 को *'पर्वतीय क्षेत्रों में मत्स्य अनुसंधान एवं विकास'* पर कार्यशाला
- दिनांक 4-5 अक्टूबर, 2002 को *'एक्वेटिक रिर्सोस मैनेजमैंट इन हिल्स'* पर सोसायटी आफ बायोसाइंसेज मुज्ज़फरनगर, UPDASP, उत्तरांचल सरकार के सहयोग से राष्ट्रीय सम्मेलन

अनुसंधान कार्यक्रम

इस केन्द्र की स्थापना समय से ही दोनों आधारभूत एवं प्रयोगिक अनुसंधान कार्यक्रमों पर विशेष ध्यान दिया गया है तथा सफलतापूर्वक सम्पन्न किए गए हैं -

सम्पन्न अनुसंधान परियोजनाएं

- कुमायूं की पर्वतीय नदी -गौला की जैव पारिस्थितिकी पर अध्ययन (1988-92)
- पारिस्थितिकी पर आधारित खुर्पाताल झील में मत्स्य उत्पादन को बढ़ाने हेतु अन्वेषण (1988-93)
- छीरापानी नदी की भारवाहन क्षमता का आंकलन (1989-91)
- प्रमुख शीतजल मत्स्य प्रजाति *टौर पुटिटोरा* का कृत्रिम प्रजनन (1991-1997)
- छीरापानी मत्स्य प्रक्षेत्र में विदेशी ट्राउट के प्रजनकों का पालन पोषण (1992-94)
- कुमायूं की ताजे पानी की झील-नौकुचियाताल में मत्स्य पारिस्थितिकी (1993-95)
- कुमायूं के पर्वतीय क्षेत्र में कामन कार्प *(साइप्रिनस कार्पिओ)* का प्रजनन एवं पालन पोषण (1994-95)
- मात्स्यिकी के विशेष सन्दर्भ में कुमायूं की कोसी नदी की उत्पादन क्षमता का मूल्यांकन (1994-96)
- ठण्डे पानी की मछली-*टौर पुटिटोरा* का रक्त विश्लेषण (1996-98)
- सुनहरी माहसीर का पिंजड़ों में पालन पोषण (1996-98)
- पर्वतीय क्षेत्र की कुछ महत्वपूर्ण मछलियों के जैव-रासायनिक संघटन (1996-98)
- पर्वतीय मत्स्य प्रजातियों की उत्तरजीविता एवं वृद्धि पर परिपूरक विटामिनों के प्रभाव का अध्ययन (1996-98)
- पालन योग्य कार्प मछलियों का प्रजनन तथा पालन पोषण (1996-99)
- संकटग्रस्त एवं लुप्तप्राय मत्स्य प्रजातियों का संरक्षण, विकास : स्नो-ट्राउट के पालन पोषण हेतु तकनीकी (1997-98)
- लधिया नदी की मात्स्यिकी एवं जैव पारिस्थितिकी (1997-98)
- पर्वतीय क्षेत्रों में बहते हुए पानी में विदेशी कार्प मछलियों के पालन पोषण हेतु तकनीकियों का विकास (1998-2000)

- हिमालयी, उप-हिमालयी क्षेत्र की नदियों/झीलों में मत्स्य वृद्धि एवं पारिस्थितिकी परिरूपण (1998-2004)
- जल संसाधान एवं जैव विविधता के सम्बन्ध में आधारभूत सूचनाओं का संस्थापन (1998-2000)
- संकटग्रस्त एवं लुप्तप्राय देशी प्रजाति की मछलियों के संरक्षण एवं प्रसार के लिए पोषण एवं भोजन निर्माण (1998-2004)
- ठण्डे पानी में विदेशी कार्प मछलियों के पालन की तकनीकी का मूल्यांकन करना एवं उसके प्रदर्शन द्वारा कृषकों को जानकारी देना (1998-2004)
- ठण्डे पानी में उत्प्रेरण विधि द्वारा ग्रास कार्प एवं सिल्वर कार्प में भ्रूण विकास एवं अण्डजनन का अध्ययन (2000-2004)
- सुनहरी महासीर का आनुवंशिक सम्वर्द्धन एवं संरक्षण (2001-2004)
- कम्प्यूटर के उपयोग द्वारा मानव शक्ति तथा शीतजल मात्स्यिकी संसाधनों एवं प्रबन्धन हेतु कम्प्यूटराइज्ड डाटाबेस का विकास (2000-2004)

वर्तमान में चल रही परियोजनाएं

- उत्तर पूर्वी तथा मध्य हिमालय क्षेत्र स्थित उंची झीलों की मत्स्य पारिस्थितिकी (2004-2006)
- ठण्डे पानी की मछली-असेला में ठण्ड सहन करने की जैव-रासायनिक प्रतिक्रिया का अध्ययन (2004-2007)
- उत्तर पूर्वी क्षेत्र एवं उत्तरांचल के शीतजल मात्स्यिकी संसाधनों का वर्गीकरण तथा शीतजल मत्स्य प्रजातियों पर कम्प्यूटरीकृत आंकड़ों का निर्माण (2004-2007)
- कुमायूं के पर्वतीय क्षेत्रों की देशी मत्स्य प्रजातियों के लिए परिपूरक आहार हेतु देशी अवयवों का मूल्यांकन (2005-2007)
- असैला एवं सुनहरी माहसीर के बीज उत्पादन एवं उत्प्रेरित परिपक्वन पर अध्ययन (2005-08)
- उपोष्ण हिमालयी झील- भीमताल में तैरते हुए पिंजड़ों में शीतजल मत्स्य प्रजातियों का पालन पोषण (2005-07)

प्रमुख उपलब्धियां

प्रग्रहण मात्स्यिकी

- राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र द्वारा विभिन्न जल स्रोतों से मात्स्यिकी संसाधन पर महत्वपूर्ण आंकड़े एकत्र किए गए हैं जो प्रति जल क्षेत्र प्रति ईकाई में मत्स्य समूहों की वृद्धि हेतु संरक्षण एवं प्रबन्धन योजनाओं के निर्माण में लाभदायक एवं सहायक सिद्ध होंगे
- हिमालय क्षेत्र की झीलों एवं प्राकृतिक जल स्रोतों में जल सम्बन्धी प्रदूषण , जैविकी सूचकों की पहचान एवं उर्जा हस्तांतरण का अन्वेषण तथा कुछ प्रणालियों में एकत्रित आंकड़ों के आधार पर विवेकपूर्ण मत्स्य संदोहन
- उर्जा हस्तांतरण पर आधारित शोध द्वारा ठण्डे पानी के जल स्रोतों में मत्स्य वृद्धि के लिए विभिन्न मत्स्य प्रजातियों को लेकर उर्जा का सही इस्तेमाल करने की योजनाएं
- समुद्रतल से 3000 मी. की उंचाई पर स्थित बर्फीली झीलों में मात्स्यिकी विकास हेतु योजनाओं के व्यापक अन्वेषण
- विकास प्रबन्धन कार्य योजना के लाभ हेतु कुमायूं की झीलों का वर्गीकरण
- उत्तर पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र में मात्स्यिकी विकास के लिए कुछ महत्वपूर्ण क्षेत्रों में मात्स्यिकी संसाधनों के सर्वेक्षण का आयोजन
- ठण्डे पानी की विभिन्न ट्राउट, विदेशी कामन कार्प, माहसीर व स्नो-ट्राउट मत्स्य प्रजातियों पर व्यापक जैविकी अन्वेषण
- माहसीर प्रजातियों की विशिष्ट स्थिति का हिमालयी क्षेत्र में गहन सर्वेक्षण एवं मूल्यांकन
- हिमालयी झीलों से देशी स्नो-ट्राउट मछलियों की निरंतर कमी के कारणों का मूल्यांकन करने हेतु व्यापक अध्ययन
- हिमालय क्षेत्र के पर्वतीय क्षेत्र की प्रमुख नदियों में किए गए ट्राउट आखेट पर आधारित आंकड़ों की गणना एवं विश्लेषण
- उत्तर पश्चिम हिमालय क्षेत्र में जल की गुणवत्ता एवं ट्राउट नदियों की भार वहन क्षमता से सम्बन्धित जीव समूहों की संरचना पर आधारित नदियों का वर्गीकरण

- कुमायूं हिमालय की विशिष्ट नदियों की भार वहन क्षमता पर कार्य निष्पादन
- *शाइजोथोरैक्स रिचार्डसोनी* व *टौर पुटिटोरा* के स्वास्थ्य की स्थिति पर विभिन्न रोगमूलक तत्वों एवं पर्यावरण-प्रदूषण का मूल्यांकन
- विभिन्न ऋतुओं में *शाइजोथोरैक्स रिचार्डसोनी* के विभिन्न आकार वाले समूहों का जैव रासायनिक अध्ययन किया गया तथा पता चला कि उनके आकार में वृद्धि के साथ साथ उनमें विद्यमान प्रोटीन, वसा, राख, ग्लाइकोजन, फास्पोलिपिड व ऊर्जा की मात्रा भी बढ़ती है
- कुमायूं क्षेत्र की ग्रामीण झील-श्यामलाताल में माहसीर के संरक्षण एवं विकास का कार्य किया गया तथा इस झील में माहसीर बीजों का संग्रहण किया गया व उनमें उच्च जीवितता एवं वृद्धि देखी गयी

मात्स्यिकी सम्वर्द्धन

- कुमायूं के पर्वतीय क्षेत्र भीमताल में एक माहसीर जल प्रवाही पोषणशाला का निर्माण किया गया। इसमें 2.5 लाख निषेचित अण्डों, 2.0 लाख तरूण ज़ीरा एवं 1.5 लाख विकसित ज़ीरा को सेंने की क्षमता है
- सुनहरी माहसीर के प्रजनन एवं बीज उत्पादन तथा अण्डजननशाला को परिष्कृत करना
- मध्य पर्वतीय क्षेत्रों में चाइनीज कार्प के समन्वित पालन की तकनीक का विकास एवं मानकीकरण
- हारमोन्स के उपयोग द्वारा समुद्रतल से 1620 मी. की उंचाई पर ग्रास कार्प एवं सिल्वर कार्प का परिपक्वन व बीज उत्पादन
- कुमायूं क्षेत्र में रेन्बो ट्राउट के प्रजनन एवं पालन पोषण की तकनीक का मानकीकरण तथा इच्छुक मत्स्य पालकों के लिए सरलता से उपलब्ध तकनीक
- ट्राउट आहार का मानकीकरण तथा भीमताल में आहार निर्माणशाला की स्थापना
- तकनीकी हस्तांतरण कार्यक्रम के अर्न्तगत पर्वतीय क्षेत्र के मत्स्य पालकों को अपने तालाबों में चाइनीज कार्प के पालन हेतु प्रोत्साहित करने के लिए तकनीक हस्तांतरण कार्यक्रम
- स्नो-ट्राउट की विभिन्न प्रजातियों का कृत्रिम बीज उत्पादन एवं प्रजनन का कार्य

- स्नो-ट्राउट के अण्डों के उद्भवन हेतु छोटे एवं सस्ते इन्क्युबेटर का निर्माण

विस्तार गतिविधियां

- तकनीकी हस्तांतरण कार्यक्रम के अर्न्तगत कुमायूं क्षेत्र के लगभग 100 मत्स्य पालकों द्वारा अपने तालाबों में चाइनीज़ कार्प का पालन पोषण सफलतापूर्वक किया जा रहा है तथा इसी तकनीकी को अरूणाचल प्रदेश के ग्रामीण क्षेत्रों में भी अपनाये जाने का कार्यक्रम चल रहा है
- विभिन्न जल स्रोतों में दस लाख से अधिक सुनहरी माहसीर अंगुलिकाओं को छोड़ा गया तथा समय-समय पर विभिन्न राज्यों के मत्स्य विभागों व अन्य इच्छुक ईकाईयों को माहसीर अंगुलिकायें वितरित की गयी
- पर्वतीय मात्स्यिकी एवं मत्स्य पालन के विकास की विभिन्न पहलुओं पर लगभग चालीस द्विभाषिक विवरणिकाओं का प्रकाशन एवं वितरण
- प्रशिक्षण कार्यक्रमों, प्रदर्शनियों, सम्मेलनों, संगोष्ठियों, कार्यशालाओ आदि के माध्यम से मानव संसाधन गतिविधियों में योगदान
- उत्तरांचल राज्य सरकार की मत्स्य नीति एवं अधिनियम के निर्माण में राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्र द्वारा महत्वपूर्ण योगदान
- विभिन्न राज्य ईकाईयों को माहसीर हैचरी एवं फार्म के निर्माण हेतु वैज्ञानिक एवं तकनीकी सहायता
- राज्य मत्स्य विभागों, कृषि विश्वविद्यालयों, उत्तरी-पूर्वी क्षेत्र के कर्मचारियों, अन्य देश के कर्मिकों, मत्स्य पालकों व अन्य दूसरे वर्गों की आवश्यकतानुरूप शीतजल मात्स्यिकी के विभिन्न पहलुओं पर समय-समय पर अल्पकालीन प्रशिक्षण
- जन-जागरण कार्यक्रम के अंतर्गत, पोस्टरों, चित्रों, प्रदर्शनियों व प्रत्यक्ष प्रयोगों आदि के माध्यम से शीतजल मात्स्यिकी की उपलब्धियों एवं कार्यो का प्रदर्शन
- किसान मेला , कृषक दिवस एवं विभिन्न संगोष्ठियों का आयोजन
- शीतजल मात्स्यिकी से सम्बन्धित विभिन्न पहलुओं/उपलब्धियों का समय-समय पर प्रिंट एवं इलैक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से प्रचार एवं प्रसार
- संस्थान द्वारा सुनहरी माहसीर पर वृत्त-चित्र का निर्माण

सहयोग

संस्थान द्वारा पर्वतीय क्षेत्र में मत्स्य पालन अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों को बढ़ावा देने के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के विभिन्न संस्थानों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, पर्वतीय क्षेत्र के राज्य मत्स्य विभागों, डी.आर.डी.ओ., गो.ब.पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, गो.ब.पन्त हिमालयी पर्यावरण एवं विकास संस्थान व अन्य विभागों के साथ अपने सम्बन्ध स्थापित किए गए हैं।

तकनीकी परामर्श

विभिन्न ईकाईयों एवं प्रयोगकर्ताओं को पर्वतीय क्षेत्रों में मत्स्य उत्पादन एवं पालन से सम्बन्धित समय-समय पर तकनीकी परामर्श प्रदान किये गये -

- उत्तरांचल के चमोली ज़िले में स्थित बैरांगना में ट्राउट मत्स्य फार्म का प्रारूप तथा निर्माण कार्य
- मणीपुर के सेनापती ज़िले में स्थित मालहोई में ट्राउट मत्स्य फार्म का प्रारूप तथा निर्माण कार्य
- हरियाणा राज्य के यमुनानगर ज़िले में स्थित ताजेवाला में माहसीर हैचरी का प्रारूप तथा निर्माण कार्य
- उत्तरांचल के लघु हिमालय क्षेत्र में छोटी जल विद्युत योजना के अर्न्तगत छोटे जलाशयों में शीतजल मात्स्यिकी का विकास कार्य
- गैर सरकारी संगठन, इनहेयर, मासी (उत्तरांचल) द्वारा हिमालय क्षेत्र में मत्स्य सम्वर्द्धन के कार्यक्रमों को विस्तार करने का कार्य

सम्पन्न एवं जारी परामर्श सेवाएं

यह संस्थान भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा दी गई रूपरेखा के अनुसार विभिन्न संगठनों को परामर्श सेवाएं प्रदान करता रहा है -

- टिहरी जल-विद्युत विकास निगम लिमिटेड, टिहरी, गढ़वाल (उत्तरांचल)
- ऑल्टरनेट हाइडल इनर्जी सेंटर, आई.आई.टी. रूड़की (उत्तरांचल)

- मात्स्यिकी संसाधन प्रबन्धन संस्थान, केरल
- राज्य मत्स्य विभाग , उत्तरांचल सरकार

बाह्य पोषित परियोजनाएं

- डी ओ. डी. पोषित परियोजना के अर्न्तगत सुनहरी माहसीर हेतु जल प्रवाही पोषणशाला का निर्माण (पूर्ण)
- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा पोषित तदर्थ परियोजना के अर्न्तगत *टौर पुटिटोरा* के लिए पौषणिक आवश्यकताएं (पूर्ण)
- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा पोषित तदर्थ परियोजना के अर्न्तगत ट्राउट के लिए व्यापक पैमाने पर आहार निर्माण (पूर्ण)
- राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजनाः शीतजल मत्स्य प्रबन्धनः विश्व बैंक द्वारा पोषित योजना के अर्न्तगत हिमालय क्षेत्र में माहसीर मत्स्य पालन की सम्भावनाएं एवं उसके संरक्षण का मूल्यांकन (पूर्ण)
- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा पोषित तदर्थ परियोजना के अर्न्तगत अरूणाचल प्रदेश में चाकलेट माहसीर *(निओलिस्सोकाइलस हैक्सागोनोलेपिस)* के बीज का उत्पादन एवं कृत्रिम प्रजनन (प्रगति में)

तकनीकी विकास

- जल प्रवाही पोषणशाला के प्रारूप का निर्माण
- सुनहरी माहसीर, *टौर पुटिटोरा* का व्यापक पैमाने पर बीज उत्पादन
- माहसीर एवं विदेशी ट्राउट के लिए आहार निर्माण
- मध्य पर्वतीय क्षेत्रों में तीन विदेशी चाइनीज कार्प पर आधारित मत्स्य उत्पादन की तकनीक
- समुद्र तल से 1400 मी. की उंचाई पर विदेशी चाइनीज कार्प का उत्प्रेरित प्रजनन द्वारा बीज उत्पादन
- पर्वतीय नदियों में मत्स्य जैव विविधता का आंकलन
- हिमालयी झीलों में मात्स्यिकी विकास हेतु उत्पादन प्रक्रियाओं का आंकलन

भावी योजनायें

शीतजल मात्स्यिकी क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए इस क्षेत्र से संबंधित समस्याओं को हल करने के लिए निम्न योजनाओं का प्रारूप तैयार किया गया है -

मात्स्यिकी

- विशेषतयः उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों में भू-गार्भिक सूचना प्रणाली द्वारा शीतजल मात्स्यिकी की जैव विविधता एवं संसाधनों का व्यापक सर्वेक्षण
- राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी केन्द्र द्वारा विभिन्न पारिस्थितिकियों से प्राप्त व्यापक मात्स्यिकी संसाधनों के आंकड़ों को भू-गार्भिक सूचना प्रणाली द्वारा आपस में सह-सम्बन्ध व गणना
- पर्वतीय जल स्रोतों में रोगमूलक सूक्ष्म अवयवों, भारी एवं पोषक तत्वों व विषैले रसायनों के स्तर आदि का मूल्यांकन
- सम्पूर्ण पर्वतीय क्षेत्र के मात्स्यिकी संसाधनों के आंकड़ों का कम्प्यूटरीकरण
- सी.आई.एफ.टी. के सहयोग से पर्वतीय जल-स्रोतों में मत्स्य उत्पादन हेतु उचित नाव व जाल उपकरणों का प्रयोग
- पर्वतीय क्षेत्रों में सतत् मत्स्य आखेट हेतु वैज्ञानिक नीतियों का विकास
- पर्वतीय क्षेत्रों में मात्स्यिकी विकास से सम्बन्धित सामाजिक-आर्थिक पहलू

मत्स्य पालन

- मत्स्य प्रक्षेत्रों में माहसीर एवं स्नो-ट्राउट के प्रजनकों का उत्प्रेरित प्रजनन द्वारा बीज उत्पादन
- प्रमुख देशज मत्स्य प्रजातियों का चुनिंदा (selective) प्रजनन
- महत्वपूर्ण मत्स्य प्रजातियों का पिंजड़ों में पालन पोषण
- पर्वतीय क्षेत्रों में कम ज्ञात नवीन मत्स्य प्रजातियों के लिए हैचरी तकनीकी का विकास
- पर्वतीय क्षेत्रों में बहते हुए जल स्रोतों में मत्स्य पालन
- कार्बनिक उर्वरकों के प्रयोग पर आधारित समन्वित चाइनीज कार्प पालन

- माहसीर, स्नो-ट्राउट में बेहतर खुराक, स्वास्थ्य प्रबन्धन एवं जैव तकनीकी उपक्रमों द्वारा वृद्धि करना
- पर्वतीय क्षेत्र में मत्स्य सम्वर्द्धन तथा मत्स्य आखेट के लिए बेहतर विदेशी मत्स्य प्रजातियों का मूल्यांकन
- मत्स्य स्वास्थ्य एवं रोग नियन्त्रण
- प्रमुख शीतजल मत्स्य प्रजाति, विशेषकर रेनबो ट्राउट के प्रग्रहन एवं पश्च-पैदावार तथा मूल्यवर्धित सामग्री का विकास (value addition packages)

विस्तार एवं तकनीकी हस्तांतरण

- तकनीकी हस्तांतरण कार्यक्रम के माध्यम से भारत के पठारी भाग, उत्तर-पूर्वी क्षेत्र, जम्मू एवं कश्मीर, हिमाचल प्रदेश व उत्तरांचल के पर्वतीय क्षेत्रों में विदेशी चाइनीज़ कार्प के पालन पोषण क्षेत्रों का विस्तार
- पर्वतीय मात्स्यिकी प्रबन्धन पर अर्न्तराष्ट्रीय सम्बन्धों की स्थापना

डॉ० मदन मोहन
निदेशक
राष्ट्रीय शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान केन्द्र
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)
भीमताल, जिला–नैनीताल, उत्तरांचल
दूरभाष : 05942–247279 एवं 247280
फैक्स : 05942–247693
ई मेल: nrccwf@sancharnet.in

Vikrant, Hld. # 280262