



DCFR News



Directorate of Coldwater Fisheries Research

Vol. 13 No. 1

January-June 2010

From the *Director's Desk*

Dear Readers,

It's a great pleasure to bring out our newsletter for January – June 2010 edition. With the implementation of various research programmes, training, workshops, meetings and developmental activities, Directorate is stepping further towards augmentation of coldwater fisheries in the country. The golden mahseer seeds have been produced on a large scale at our mahseer hatchery. The F1 generation of two Hungarian strains of common carp are successfully reared at experimental fish farm, Chirapani and named as CHAMPA 1 and CHAMPA 2.



In recent RAC meeting, ongoing research programmes are critically reviewed with valuable recommendation by the newly constituted RAC members. Procurement of some major and minor equipments are approved in IMC meeting held on 7th May for the newly set up fish bacteriology laboratory.

Recent joining of three new scientists of various disciplines has added strength to the present manpower of the institute. Visiting of distinguished dignitaries and their interaction with scientists has always been useful to the directorate.

(Dr. P.C. Mahanta)

RESEARCH ACHIEVEMENTS

Fish Genetic Stock-Outreach Activity

A set of primers (F' AAAAGCTTCCATCCAACATCTCAGCATGATGAAA and R' -AAACTGCAGCCCCTCAGAATGATATTGTCTTCA) for cytochrome b with an expected product length of about 307 bp were used for PCR amplification of 25ng genomic DNA isolated from Mahseers samples collected from three different populations of Kosi River (near Manan), Bhimtal lake and Punn river, near Palampur, Himachal Pradesh. The PCR products were column purified and sequenced commercially. The nucleotide sequences were confirmed as Cyto b gene using BLAST search of NCBI and after annotation the sequences were submitted in NCBI GENBANK for required accession numbers. The same sequences from different populations were also aligned using CLUSTAL multiple sequence alignment (Fig.1) and found to be similar with 96% similarity. However, a dendrogram was constructed using those sequences forming two clusters (Fig.2) among three populations.

CLUSTAL 2.0.12 Multiple sequence alignment

```

Bhimtal      TCTCTTTTGGAA-----CCCTTTTAGGTTTATGCTTAATCACTCAATCTCAACCGGACT 56
Himachal     TCCCTTTTGGAAATCCCTTTTAGGTTTATGCTTAATCACTCAATCTCAACCGGACT 60
Manan        CCGCTTTTGGGA-----TCTTTTAGGTTTATGCTTAATCACTCAATCTCAACCGGACT 57
              *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
Bhimtal      ATTCTAGGCGATGACATACCTCAACATCTCACTGCAATTCATCATGATACCGCAAT 116
Himachal     ATTCTAGGCGATGACATACCTCAACATCTCACTGCAATTCATCATGATACCGCAAT 120
Manan        ATTCTAGGCGATGACATACCTCAACATCTCACTGCAATTCATCATGATACCGCAAT 117
              *      *      *      *      *      *      *      *      *
Bhimtal      CTGCGGAGACCTAAACTATGATGACTAATCGCAATATTCATGCTAATCGGACATCAT 176
Himachal     CTGCGGAGACCTAAACTATGATGACTAATCGCAATATTCATGCTAATCGGACATCAT 180
Manan        CTGCGGAGACCTAAACTATGATGACTAATCGCAATATTCATGCTAATCGGACATCAT 177
              *      *      *      *      *      *      *      *      *
Bhimtal      GTTTTATATGCTATATATGCAATTTGCGGAGGCTTATATGATGATGATGATGAT 236
Himachal     GTTTTATATGCTATATATGCAATTTGCGGAGGCTTATATGATGATGATGATGAT 240
Manan        GTTTTATATGCTATATATGCAATTTGCGGAGGCTTATATGATGATGATGATGAT 237
              *      *      *      *      *      *      *      *      *
Bhimtal      CAATAAACTGAAACATGCGGATTTCTTTCTACTACTGCTGATTAATACAGCTTTGT 296
Himachal     CAATAAACTGAAACATGCGGATTTCTTTCTACTACTGCTGATTAATACAGCTTTGT 300
Manan        CAATAAACTGAAACATGCGGATTTCTTTCTACTACTGCTGATTAATACAGCTTTGT 297
              *      *      *      *      *      *      *      *      *
Bhimtal      CCGCTATGTTCTCCATGAGGCAAAATATCATTTCTGAGGGGCTGCATTAAATG-- 350
Himachal     CCGCTATGTTCTCCATGAGGCAAAATATCATTTCTGAGGGGCTGCATTAAATG 356
Manan        CCGCTATGTTCTCCATGAGGCAAAATATCATTTCTGAGGGGCTGCATTAAATG-- 352
  
```

Fig-1. Sequence alignment of Cyto b gene

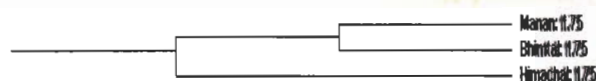


Fig. 2. Phylogram using Cytochrome b sequences

Outreach activity on Nutrient profiling and evaluation of fish as a dietary component

Fish is known to be one of the cheapest sources of animal protein and other essential nutrients required in human diets. Fishes are an important diet in the rural and urban upland population in India. Most of the population residing in hilly areas are fish eaters. It is widely accepted as a healthy food because of its richness in amino acid, fatty acids, vitamins and minerals. Omega-3 fatty acids in fish oils have beneficial effects on the symptoms of several health conditions that involve the immune and inflammatory system by effecting cytokines and eicosanoids present in our body, enables to resist incidence of common diseases such as cold, cough and flu, intestinal tract, and brain. Omega-3s improve blood circulation, reduce the tendency of blood to clot, improve vascular (blood vessel) function in several ways that reduce the risk of heart disease, and slightly lower blood pressure. Regular consumption of fatty fish or omega-3 fatty acids significantly lowers triglycerides and often raises HDL levels, thereby diminishing the risk of heart disease. On a fresh-weight basis, fish contains a good quantity of protein, about 18-20%, and contains all the eight essential amino acids including the sulphur-containing lysine, methionine, and cystine. Glycine, which is one of the major components of human skin collagen, together with other essential amino acids such as alanine, proline, arginine, serine, isoleucine and phenylalanine form a polypeptide that will promote regrowth and tissue healing. The fat in fish contains a larger portion of Omega 3 and other unsaturated fatty acids that are healthier than the saturated fat of red meat.

Coldwater fishes like trout, mahseer contain high PUFA. An attempt has been made to record the nutritional profile of the important coldwater fishes in respect to different agro-climatic conditions. The nutritional status of the coldwater fishes may vary

from species to species, in different seasonal conditions and also by types of fish production systems.

The basic objectives are to study nutrient profiling in terms of proximate composition, fatty acids, amino acids, selected vitamins and trace elements of *Tor putitora*, *Neolissochilus hexagonolepis*, *Schizothorax richardsonii*, *Oncorhynchus mykiss* and common carp and assessment of edible fishes and their consumption rate and pattern by different sections of fish eating population.

Snow trout, common carp, rainbow trout were collected from Champawat fish farm, Uttarakhand



Analysis of sample (trout) for nutrient composition collected from Arunachal Pradesh

and Arunachal Pradesh. The results of the present study showed in general the coldwater fish has moisture content ranging from 80.80- 83.03%, protein 16.62-17.5 %, crude fat 3.42-3.82% and ash 2.40-2.69 %. In fish muscle minerals Na 292-2901(mg%), K 1050-12362 (mg%) and Ca 414-512 (mg%) are present. The results also showed that 16 essential amino acids are present in fish muscle.

Performance of Chocolate mahseer (*Neolissochilus hexagonolepis*) in Fresh Water Aquaculture System in Kumaun Himalayan Region

The chocolate mahseer (*Neolissochilus hexagonolepis*) is a very important fish in terms of its sports and food value. This fish may be considered as a new candidate species of hill aquaculture in Western Himalayan region. The consignment of chocolate mahseer fry was transported from Arunachal Pradesh to DCFR, Bhimtal. The fishes were stocked in the FRP tanks (5m X 2m X 1m) of Mahseer hatchery complex of the directorate. The increment in fish length and weight was about 168 mm and 44.2 gm respectively during the first year of culture period. The feed was given at the rate of 10% body weight regularly twice a day. Gut content study revealed that the fry of chocolate mahseer was carni-omnivore while the advanced fingerlings were herbi-omnivore. RGL values were increased with the increase in length of the fish. Feeding intensity was found to increase in lower



Haul of Chocolate mahseer fry

size groups (0.439 gm - 5.9 gm) and certain significant variations were observed in respect to the feeding intensity in the higher size groups (9.1 gm – 19.7 gm) i.e. during fingerling stage. The fish showed optimum growth during the temperature range of 19°C to 23°C. The length-weight relationship of chocolate mahseer showed that the b value for the fish was isometric. Thus, the fish growth followed the isometric growth and coincides with the slope of that of an ideal fish. The routine analysis of physico-chemical parameters of water and soil were also recorded (DO, pH, total alkalinity, free CO₂, total hardness, Ca & Mg hardness, nitrate, phosphate, chloride, iron, ammonium, organic matter, bulk density, moisture and sulfate).

Modelling of Length-Weight Relationship and Growth Pattern of Selected Important Coldwater Fish Species

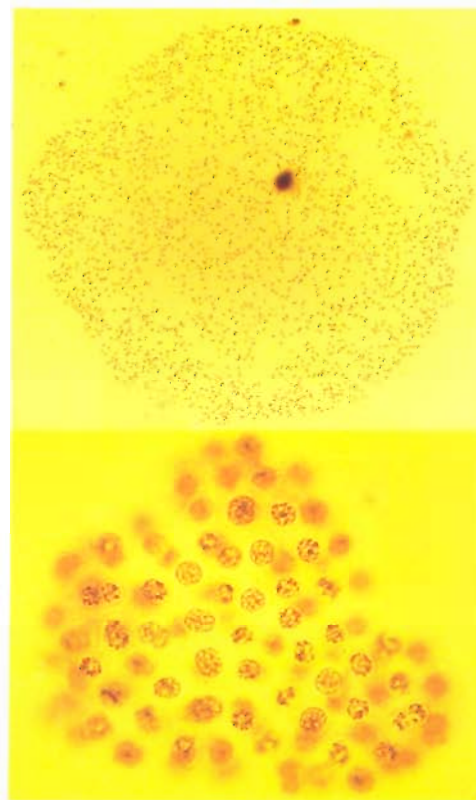
A modified version of Gompertz growth model is proposed, in which a sine wave function modifies a standard version of the Gompertz model resulting a smooth transition between rapid changes in growth due to seasonal or any other variations. The proposed modified model is illustrated with an example considering the length-at-age dataset of *Tor putitora* from Gobindsagar reservoir, which has shown a significantly improved result as compared to non-seasonal growth models.

The collected primary data on length-weight of *Tor putitora* were categorized into four different stages namely, (i) Fry: 0.00-4.00 cm; (ii) Fingerling: 4.00-10.00 cm; (iii) Juvenile: 10.00-20.00 cm. The above data is ready for statistical analyses and will proceed for development of suitable allometric models.

Potentially Toxic cyanobacteria "*Microcystis aeruginosa*" in the Sattal lake of Bhimtal

Cyanobacterial samples were collected (forenoon) in the months of May - June 2010 from Sattal, Bhimtal, Naldamayantital, Garudatal and Naukuchiatal lakes of

Bhimtal region. The main purpose of the sampling is to detect the presence of potentially toxic cyanobacteria in these lakes, which are known for their recreational activities and tourism. The collected samples are examined live under the microscope, at 20X, 40X and 100X for detection of toxic algae. Colony of *Microcystis aeruginosa* were recorded (around 300 colony/ml of water) only in the samples collected from Sattal Lake, where the colour of the water was dark green. Most of the colonies were spherical or lens shaped and having few hundred of cells in each colony. *M. aeruginosa* couldn't be observed in the samples collected from Naukuchiatal Lake and overall phytoplankton count was also recorded to be very low.

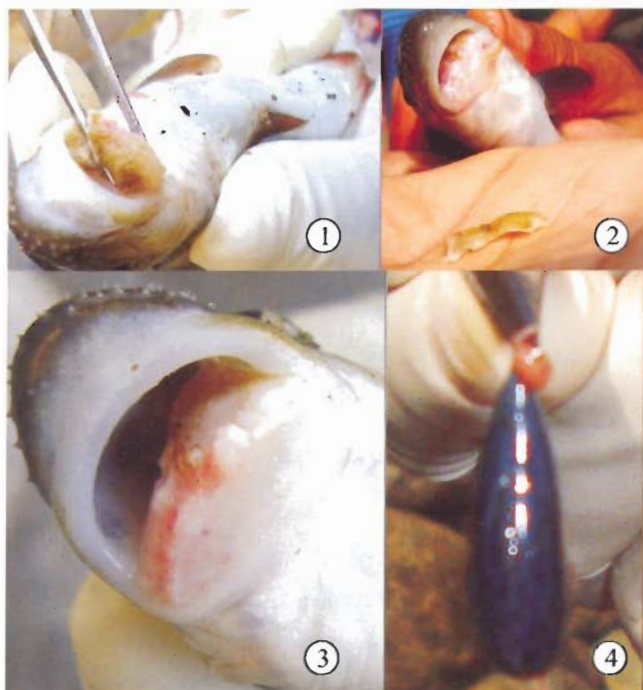


Light microscopic photo of
A) Colony of *Microcystis aeruginosa* at 5X
B) *Microcystis aeruginosa* at 100 X

Investigations on coldwater fish pathogens and their environment

The incidents of mass mortality of indigenous fish, *Schizothorax plagiostomus* in different stretches of tributaries of Upper Siang River, Arunachal Pradesh

was attended by Sumanta Kumar Mallik, scientist, fish health section during month of January - February, 2010. The incident was coined as outbreak of mysterious fish diseases by local newspapers. Moribund samples were collected for laboratory analysis.



Oral lesion in *Schizothorax* (a to c) and enlarged spleen (d): sample collected from Upper siang river of Arunachal Pradesh

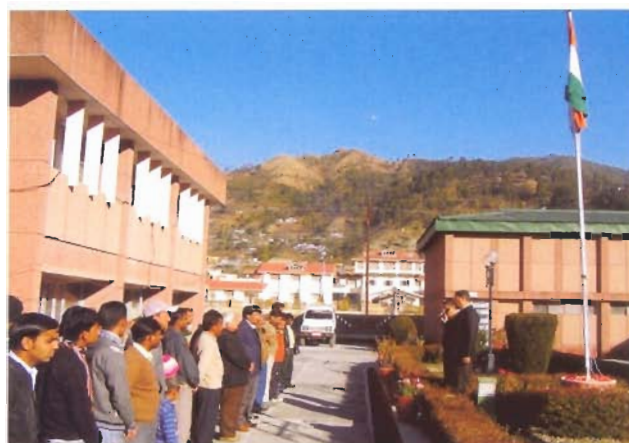
Exploration of Shella lake and seed production of Rainbow trout in Arunachal Pradesh

Dr Debajit Sarma, Sr. Scientist along with Mr Sumanta Kumar Mallik, Scientist visited and monitored the seed production of rainbow trout at Nuranang and Shergaon trout farm. Fish health status of said farms were also examined. An exploratory survey was carried out through water and soil sample analysis in Shella lake at an altitude of 14,000 feet above the sea level.

Events

Republic Day

Republic Day was celebrated in the Directorate with great enthusiasm. Dr. P. C. Mahanta, Director, DCFR hoisted the National Flag and addressed the scientists,



Hoisting of National Flag by Hon'ble Director

officers and staff members. He congratulated all the scientists and staff members for their contribution towards overall development of the institute in different direction. Many officials and staff members also expressed their views on the occasion.

Assam Matsya Mahotsav

Assam Matsya Mahotsav was organised by the Department of Fisheries, Assam from 30,31 January & 1st February 2010. The Chief Minister of Assam Mr Tarun Gogoi, inaugurated the Mahotsav. The Minister of Fisheries, Assam was the guest of honour. Mr P. S Bothaakur IAS, Commissioner of Fisheries, Assam welcomed the dignitaries. The various activities on development of hill aquaculture and eco-tourism were displayed through the exhibition on this occasion. Dr. Debajit Sarma, Sr. Scientist also delivered a lecture on "Prospects of developments of Eco-tourism in North East" India.



Exhibition stall at Assam Matsya Mahotsav, 2010

One-day workshop-cum-meeting held at Directorate of Coldwater Fisheries Research (DCFR) on the occasion of World Intellectual Property Day, on 26th April 2010.

A one-day workshop-cum-meeting was organised by Institute Technology Management Committee (ITMC) of Directorate of Coldwater Fisheries Research (DCFR) on the occasion of World Intellectual Property Day, on 26th April 2010 at DCFR, Bhimtal.

At the outset, Dr. Amit Pande, Sr. Scientist, Diagnostic Virology Lab, and Member Secretary, ITMC welcomed the Chairman, Invited Speakers, Incharge ZTMC, IVRI Bareilly and other participants. He emphasizes upon the importance of Intellectual Property and also elaborated how a decent IPR portfolio could be beneficial to the organisation. He highlighted the role of ITMC in spreading awareness about the utility of various types of intellectual property.

Dr. P. C. Mahanta, Director and Chairman of ITMC appreciated the initiative of ITMC in the dissemination of IPR awareness. He gave a brief account of research activities being carried out by this directorate and detailed all the technologies developed by DCFR, which can be commercialised by technology transfer or Private Public Participation (PPP) mode in the long run. Dr. Mahanta further said that the benefit of technology should be reached to the ultimate beneficiary. He said that development of technologies for the benefit of coming generation should be the priorities of scientists.

Dr. J.R.Rao, Head Division of Parasitology and Incharge ZTMC, IVRI Bareilly delivered an elaborated presentation of IP Management in ICAR system. He elaborated the IPR system of India and gave account of various types of intellectual property rights, their registration with the concerned authorities and discussed measures provided by law to check the

alleged infringement of IPR's by miscreants. According to him every unit of ICAR is required to identify its core competence and should confine its activities only within the provided mandate so that, the best use of available human resources could be made.

Dr. Rahul Srivastava, Business Development Manager, ZTMC- BPD Unit, IVRI, Izatnagar, delivered a talk on commercialization of technologies developed by ICAR. He averred the scientific communities of ICAR to pull up their socks to compete with the fierce competition from private sector. He said that in the present scenario scientist with business acumen is the need of the hour. Dr. Srivastava further added that we need to work only on those areas, which could provide us market-oriented product. He urged to identify the market pulse and design our product as per the requirement of the market.

Dr. L.M. S. Palni, Director G.B. Pant Institute for Himalayan Environment and Development Kosi-Katarmal, Almora graced the occasion as chief guest. He quoted a case of one Indian born scientist who was hired by multinational Pfizer to develop a molecule and how the company recovered the development cost of the molecule within weeks of its introduction into the market. He emphasized upon the importance of traditional knowledge of the Himalayan people and stressed upon measures required to be taken for the safeguard and maintenance of the same. He also elaborated upon the initiatives taken up by GB Pant Institute of Himalayan Environment and Development, Kosi in the maintenance of Himalayan environment.

Dr. S. Ali, Scientist gave vote of thanks to all the dignitaries. He emphasized upon the importance of such workshop and deliberated that more and more numbers of such workshop should be conducted by the Directorate to provide a better platform where ideas can be exchanged.



Workshop-cum-meeting on the occasion of World Intellectual Property Day, on 26th April 2010

The workshop was attended by all the Scientist, Technical Staff, Students and other staff members of this directorate.

Hindi Workshop

A workshop in official language for use of information technology in coldwater fisheries was organised on 5th June 2010 on the occasion of World Environment Day. Many delegates were invited for attending the workshop. Dr. Kibal Krishna, Director, NIC, Govt. of India delivered a invited lecture on "Importance of computer for official language. Dr. A.K. Pant, Director, Birla Institute of Applied Science also expressed his views on "Technical difficulties and its mitigation for working in Hindi". The Director, Dr. P. C. Mahanta narrated the importance of use of Hindi as an official language for fisheries research activities and extension and presented a lecture on "Overview of coldwater fisheries development in India".



Innauguration of Hindi Workshop

Institute Management Committee (IMC)

A meeting of the Institute Management Committee (IMC) was organised under the Chairmanship of the Director DCFR on 7th May 2010. Among the IMC members, Dr A.K. Sahu, Pr. Scientist CIFA Bhubneshwar, Dr A. K. Srivastava, Pr. Scientist VPKAS Almora, Dr S. A. Ali, Pr. Scientist CIBA Chennai and Sri Harish Ram, Member Secretary and

AAO, DCFR were present. Besides the IMC members, special invitees namely Dr R. S. Chauhan, Professor, College of Fisheries, G. B. Pant University, scientists from DCFR, Dr A. Barat, Dr D. Sarma, Dr Amit Pande, Mr A. K. Nayak, Dr N. O. Singh, Dr S. Ali, Mr Sumanta Kumar Mallik, Mr B. C. Pandey, AAFO & Mr R. S. Haldar, Technical Officer T6 & OIC Stores were also present. During the meeting, proceedings of previous meeting of IMC were taken up along with the new agenda items. Purchasing of some basic major and minor equipments like bio safety cabinet, autoclave, oven, table top centrifuge and refrigerator etc was approved by the committee for newly set-up Diagnostic bacteriology laboratory of the directorate.



IMC meeting

Research Advisory Committee (RAC 18th-19th May, 2010)

Research Advisory Committee (RAC) was held on 18th-19th May 2010 in the directorate under the chairmanship of Dr K. K. Vass, Ex – Director, CIFRI, Barrackpore and NRCCWF, Bhimtal. Dr P. C. Mahanta, Director, DCFR welcomed Dr K. K. Vass, Chairman and members of newly constituted Research advisory Committee. Dr V. V. Sugunan, ADG (IFY), ICAR (HQ), New Delhi gave the introductory remark. Dr S. P. Ayyar, Ex-Chairman, RAC and Ex-Director, CIFRI, Barrackpore made his observation on the occasion of newly constituted



RAC meeting

Research Advisory Committee. Chairman and members critically reviewed progress of works under various projects and made their valuable recommendation. Some new research proposals were presented by scientists of the directorate and evaluated by the RAC committee.

Engagements

Dr P. C. Mahanta, Director attended the meeting on January 30, 2010 convened by DG ICAR to discuss the issues of Fisheries Division.

Dr P. C. Mahanta, Director participated in the meeting convened by MOS (A), Govt. of India February 5, 2010 to review the progress of ongoing research projects funded by ICAR.

Dr P. C. Mahanta participated in Directors' meeting on February 15-16, 2010 and VC's conference on February 17, 2010.

Dr P. C. Mahanta attended XXI meeting of ICAR Regional Committee I on June 10-11, 2010 held at



AEB, Lucknow Meeting at DCFR, Bhimtal

Mr K. C. Singh Baba, Hon'ble Member of Parliament visited the laboratories, library, feed meal and aquarium unit of the directorate on 2nd February 2010.

Dr P. C. Mahanta, Director briefed him about the institute, its mandate, ongoing research activity, achievement and various developmental programmes taken by the directorate in grass-root level for development of socio-economic condition of local fish farmers as well as farmers of other hill states.



Visit of Mr K. C. Singh Baba, Hon'ble Member of Parliament

Visit of Shri Vinod Phonia, IFS, Secretary, Horticulture, A.H., Fisheries & Dairy Development, Government of Uttarakhand, Dehradun

Mr Vinod Phonia, IFS, Secretary, Horticulture, A.H., Fisheries & Dairy Development, Government of Uttarakhand, Dehradun visited the institute on 25th January 2010.

He along with Director and other scientists of the directorate visited the laboratories, library, feed meal and aquarium unit. He was informed and explained about ongoing research activities in different laboratories

Dr A.K. Rawat, Joint Director Department of Biotechnology, Govt of India visited DCFR field centre Champawat and State fish Farm Bairangana along with Dr Amit Pande, S.K. Srivastava, N.N. Pandey and Ananda Kumar B.S. Rawat took keen interest in recording the symptoms in the diseased fish.

While on visit to the State Trout Farm, Bairangana Dr Rawat had a meeting with the Asst. Director Fisheries who briefed Dr Rawat about the activities of the farm and the incidence of the disease during the last two years in which heavy losses were recorded in both rainbow and brown trout.



Visit of Dr A. K. Rawat, Joint Director, Department of Biotechnology, Govt. of India

Dr. J.G. Varshney visited DCFR, Bhimtal on 22nd June, 2010 and discussed with scientists regarding control of aquatic weeds through fishes.



Visit of Dr. J.G. Varshney, Director, Directorate of Weed Science Research, Jabbalpur

Dr Meenakumari, Director, CIFT Kochin visited the directorate on 23rd June 2010 and interacted with scientists in laboratories.



Visit of Dr. Meenakumari, Director, CIFT, Kochin

Participation and Presentation in Workshops/ Symposia/ Conferences/Meeting/Winter School

- Dr A. Barat participated in Brainstorming Session “Bioinformatics applications in fish/shellfish genomics” during January 12-13, 2010 at CIFA, Bhubaneswar.
- Dr A. Barat attended annual review committee meeting under Outreach Activity of Fisheries Division, ICAR, at NASC, New Delhi during March 5-6, 2010.
- Dr Amit Pande and Rakesh Kumar Bachkhethi, participated in the two days National Workshop on “Zonal Technology Management & Business Planning and Development Meetings-cum Workshops 2009-10 held at IVRI Izatnagar, on March 26-27th 2010.
- Dr Debajit Sarma presented a talk on “Scope of fish based eco-tourism in Assam with special reference to North East India” in Assam Matsya Mahotsav-2010. 30, 31st January and 1st February 2010.
- Dr Debajit Sarma participated “Indian Aqua-Invest Congress and Expo-2010” a special Symposia on Diversification of Aquaculture and Policy Framework for Fisheries & Aquaculture sector in India, held from 26 to 28 May, 2010 at Central Institute of Fisheries Education, Mumbai.



Brainstorming meeting with NFDB, Hyderabad

- Dr Debajit Sarma delivered a special lecture on Rice fish integrated farming for high altitude wet rice lands as a resource person in. RGU, Itanagar on 19th January 2010.
- Dr N. O. Singh attended a Programme for Software Installation Training-cum-Workshop organized under the NAIP Project entitled “Strengthening Statistical Computing for NARS” held at Indian Veterinary Research Institute, Izatnagar, Bareilly during June 18-19, 2010.
- Mr R. S. Haldar attended one day training on “Truss Morphometry Analysis of Fishes” at Central Institute of Brackishwater Aquaculture (ICAR), Chennai on 18th March 2010.
- Mr R. S. Haldar participated in National Workshop on “Broodstock Management and Species Diversification for Sustainable Aquafarming” organized by College of Fisheries, G. B. Pant University of Agriculture & Technology, Pantnagar, sponsored by Indian Council of Agricultural Research, New Delhi under Niche Area Excellence Programme on Quality Production of Fin Fishes for Sustainable Farming during the period March 16-17, 2010.
- Mr R.S. Haldar attended workshop on “Intellectual Property Right” to mark the world Intellectual Property Right Day on 26th April 2010 at DCFR, organized by DCFR, Bhimtal.
- Mr R. S. Haldar attended three days Indian Aqua-Invest Congress and Expo-2010 held from 26th to 28th May 2010 at CIFE, Mumbai. The Pillay Aquaculture Foundation, Central Institute of Fisheries Education, Indian Fisheries Association and Zoological Society of India organized the said Aqua-Invest Congress.
- Mr S. Akhtar participated in “Indian Aqua-Invest Congress and Expo-2010” a special Symposia on

Diversification of Aquaculture and Policy Framework for Fisheries & Aquaculture sector in India, held from 26 to 28 May, 2010 at Central Institute of Fisheries Education, Mumbai.

- Mr Amit Kumar Joshi and P. S. Bisht participated in 18th Hindi workshop at Gangtok (Sikkim) organized by the Rajbhasha Prabandhan Avam Vikas Sanstha on 25-27th May 2010.



Discussion held on climate change with the invited experts

Publications

- Singh, N. Okendro, S.D. Wahi and Amrit Kumar Paul (2010). Performance Evaluation of Bootstrap Strategies on the Estimate of Standard Error of Heritability by Half-sib Method. *Indian Journal of Animal Sciences*, 80(1): 81-84.
- Singh, N. Okendro and Amrit Kumar Paul (2010). Fitting of Allometric Model with Expected-Value Parameters for Different Species of Snow Trout from Jhelum River, Kashmir. *Indian Journal of Animal Sciences*, 80(1): 85-88

Book Chapters

P.C. Mahanta and Debajit Sarma. 2010. Climate change on upland Himalayas with special reference to fish diversity. Souvenir, Assam Matsya Mahotsav: 2010. January 30, 31st and 1st February. Pp. 9-12.

Debajit Sarma, Ghanshyam Nath Jha and P.C. Mahanta. 2010. Coldwater fisheries development in

India with special reference to Arunachal Pradesh. In Training Manual; scientific fish farming technologies for Tirap district, Arunachal Pradesh. pp. 7-13.

Visitors

Students from Karnataka Animal and Fisheries Science College, Karnataka, Dr. Umesh Srivastava, ADG (Hort.), ICAR, RAC members of IVRI, All retd VCs Dr.A.T. Sherikar, Dr R.N. Srinivasagowda, Dr.J.M. Nigam, Dr.Jay G. Varshney, Director, Directorate of Weed Science Research, Jabalpur. Students & faculty members from S.K.N. College, Jobner, Jaipur (Rajasthan).

Joining

Dr. Dimpal Thakuria, Dr. Anand Kr. B.S. and Md. S. Akhtar joined this Directorate as Scientist on 23 April 2010.

Superannuation

Dr B. C. Tyagi, Principal Scientist of the directorate retired on 30th April 2010 after 37 years, 9 month and 12 days of his service.

Mr. Bahagawan Singh, T-2 retired from this Directorate during March, 2010.



Superannuation of Dr. B.C. Tyagi, P.S.



Superannuation of Ms. Bhagawan Singh, T-2

अनुसंधान उपलब्धियाँ

मत्स्य आनुवंशिकी सँग्रह— आउट रीच एक्टिविटी

साइटोक्रोम 'बी' जोन के लिये दो प्राइमर्स—फारवर्ड एवं रिवर्स बनाए गये। पी. सी. आर. करने के बाद साइक्रोम 'बी' जीन की लम्बाई 307 बेस पेयर पायी गयी। पी.सी.आर. करने के लिये 25 नैनो ग्राम डी. एन. ए. का प्रयोग किया गया, जो कोसी नदी, (मनान के समीप) भीमताल झील एवं पून नदी (पालमपुर के समीप) हिमाचल प्रदेश आदि क्षेत्रों से एकत्रित महाशीर के नमूनों से प्राप्त किया गया। पी. सी. आर. उत्पाद का शुद्धिकरण 'कालम—विधि' के द्वारा किया गया तथा उसका सीक्वेंस बाहर से कराया गया।

उपरोक्त न्यूक्लोटाइड सीक्वेंस का सत्यापन एन. सी. बी. आई. डाटाबेस के ब्लास्ट प्रोग्राम के द्वारा किया। सीक्वेंस की व्याख्या करने के पश्चात् आरोही संख्या (Accession Number) प्राप्त करने के लिये उसको एन. सी. बी. आई. जीन बैंक डाटा बेस में डाला गया। अलग—अलग स्थानों से प्राप्त नमूनों के सीक्वेंस का क्लस्टर डब्लू प्रोग्राम के द्वारा मिलान किया तथा जब शाखा चित्रण किया गया तो उपरोक्त सीक्वेंस तीन नमूनों में दो शाखाओं के रूप में प्रस्तुत हुए।

खाद्य घटक के रूप में मछली का मूल्यांकन एवं उसका पौषणिक सन्तुलन:

मछली को मानव आहार के लिये उपयुक्त पोषक तत्वों एवं प्रोटीन स्रोत के रूप में आसानी से उपलब्ध होने वाला एक सस्ते साधन के रूप में जाना जाता है। भारत के पर्वतीय एवं मैदानी क्षेत्र की जनता के लिये ठण्डे पानी की मछलियाँ प्रमुख आहार है। पर्वतीय क्षेत्र में रहने वाली अधिकांश जनता मत्स्य भोजी है। मछली में अधिक मात्रा में प्राप्त होने वाले अमीनो अम्ल वसीय अम्ल, विटामिन्स एवं खनिजों आदि के कारण इसको एक लाभप्रद आहार के रूप में स्वीकार किया जाता है। मछली के तेल में विद्यमान वसीय अम्ल ओमेगा-3 हमारे शरीर में विद्यमान आइकोसेनोइड्स एवं साइटोकाइन्स के साथ प्रतिक्रिया करके हमारे प्रतिरोधक एवं उत्तेजक तंत्र को मजबूत करता है। साथ ही यह साधारण रोगों जैसे—सर्दी, जुकाम, बुखार, आंत एवं मष्तिस्क आदि रोगों के निदान में भी सहायक है। ओमेगा-3 रक्त संचरण को नियंत्रित करने के साथ—साथ रक्त का थक्का जमाने में सहायक व हृदय रोग सम्बन्धी अन्य कारकों के निदान में भी सहायक है। ताजी मछली प्रोटीन का प्रमुख स्रोत होती है। इसमें लगभग 20: प्रोटीन सहित सल्फर युक्त लेसिन, मेथिओनिन, व साइटिन सहित सभी ज़रूरी आठ अम्ल होते हैं। मानव त्वचा में स्थित कोलेजन का मुख्य तत्व होने के साथ—साथ ग्लेसिन अन्य ज़रूरी अमीनों अम्ल जैसे—एलानाइन, प्रोलाइन, एग्रीनाइन, सेरिन, आसोल्युसिन व फिनैलालैनाइन के साथ मिलकर पौलिपेप्टाइड का निर्माण करते हैं जो त्वचा के ऊतकों का पुनर्निर्माण एवं वृद्धि करते हैं। मछली में पर्याप्त मात्रा में वसा ओमेगा 3 के साथ अन्य असंतृप्त वसीय अम्ल होते हैं जो बकरी व अन्य दूसरे मांस (Red Meat) के संतृप्त वसा की तुलना में अधिक स्वास्थ्यवर्धक होते हैं।

शीतजल की मछली जैसे ट्राउट महाशीर आदि में पी यू.एफ.ए. की अत्यधिक मात्रा होती है। विभिन्न दशाओं में ठण्डे पानी की

प्रमुख मछलियों के पोषकीय स्तर का अध्ययन कर आँकड़े एकत्रित किये गए तथा विभिन्न मौसमी परिवर्तनों में ठण्डे पानी की मछलियों के पोषकीय स्तर, प्रजाति से प्रजाति में परिवर्तित होते रहते हैं। अध्ययन का आधारभूत उद्देश्य टौर पुटिटोरा निओलिस्सोचिलस, हैक्सागोनोलिपिज, साहजोथोरैक्स, रिचार्डसोनी, ओन्कोरिकस माइकिस एवं कामन कार्प प्रजातियों के पोषकीय स्तर मुख्यतः उनमें पाये जाने वाले वसीय अम्ल, अमीनो अम्ल, चुनिंदा विटामिन्स व प्रोकिजमेट कम्पोजिशन के सम्बन्ध में था।

अरुणाचल प्रदेश एवं उत्तराखण्ड के चम्पावत स्थित प्रक्षेत्र से स्नोट्राउट व कामन कार्प को एकत्र किया गया। वर्तमान में किये गये अध्ययन से यह परिणाम निकला कि मछली में 0.80—83.03: नमी, 16.62—17.5: प्रोटीन, 3.42—3.82: अपरिष्कृत वसा व 2.40—2.69: राख की मात्रा थी। मछली की पेशीय लवणों में 292—2901 मिग्रा. सोडियम कैल्शियम की मात्रा उपस्थित थी। अध्ययन से यह भी पता चला कि मछलियों की पेशियों में ज़रूरी 16 अमीनो—अम्ल भी मौजूद थे।

कुमाँयू के पर्वतीय क्षेत्रों में स्थित ताजे पानी के जल स्रोतों में चौकलेट महाशीर निओचिलस हैक्सागोनोलिपिज का प्रदर्शन

खाद्य एवं शिकारमाही की दृष्टि से चौकलेट महाशीर एक प्रमुख मछली है। यह प्रजाति पश्चिमी हिमालय क्षेत्र में पर्वतीय मात्स्यिकी की एक नवीन प्रजाति के रूप में स्वीकार की जा सकती है। चौकलेट महाशीर के फ्राई को अरुणाचल प्रदेश से डी. सी. एफ. आर. भीमताल में लाया गया इनको निदेशालय के महाशीर हैचरी के एफ. आर. पी. टैंकों में रखा गया। पालन अवधि के दौरान प्रथम वर्षों में मछली की लम्बाई एवं भार में क्रमशः मि. मी. व ग्रा. की वृद्धि हुई। इनकों दिन में उनके शरीर के भार के बराबर कि दर से आहार दिया गया। इसके आँतों का अध्ययन करने से पता चला कि चाकलेट महाशीर के फ्राई मांसाहारी अंगुलियों स्तर पर सर्वभक्षी थे। जबकि विकसित अंगुलियों पादप सर्वभक्षी थे। छोटे वर्ग कि मछलियों कि भोजन ग्रहण क्षमता अधिक थी। जबकि बड़े वर्ग (9,1.19,7 ग्राम) की मछलियों की भोजन ग्राह्य क्षमता में कुछ प्रभावकारी अन्तर देखने को मिला। 19 सें.ग्रे. 23 सें.ग्रे. तापक्रम पर मछलियों की वृद्धि आदर्श थी। चौकलेट महाशीर के लम्बाई—भार सम्बन्ध में बी की दर से भौतिक—रासायनिक (मुक्त आक्सीजन पी. एच. आरीयता, मुक्त कार्बनडाई आक्साइड, कैल्शियम व मैग्निशियम कठोरता, नाइट्रेड, फास्फेट क्लोराइड, आयरन, अमोनियम, कार्बनिक पदार्थ, धनत्व, नमी आदि) परीक्षण किये गए।

प्रमुख चुनिंदा शीतजल मत्स्य प्रजातियों की वृद्धि एवं लम्बाई—भार सम्बन्धी प्रतिरूप —

टौर प्युटिटोरा के लम्बाई—भार के एकत्रित आँकड़ों को चार विभिन्न वर्गों में वर्गीकृत किया गया है नामतः 1.) फ्राइ 000.4 000 सेमी. 2.) अंगुलिका 400 —10 सेमी. 3.) तरुण 10000—2000 सेमी.उपरोक्त आँकड़े सांख्यिकी विश्लेषण के लिए तैयार हैं जो उचित एलोमेट्रिक प्रतिरूपों के विकास में सहायक होंगे।

भीमताल के सातताल झील में विषैला साइनोबैक्टिरिया माइक्रोसाइस्टिस इरुजिनोसा:— मई-जून 2010 के महीनों में भीमताल क्षेत्र के नौकुचियाताल, गरुड़ ताल, नलदमयन्ती ताल, भीमताल, सातताल आदि झीलों से साइनोबैक्टिरिया के नमूनों को एकत्रित किया गया। नमूनों के एकत्रिकरण का मुख्य उद्देश्य इन झीलों में उपस्थित विषैले साइनोबैक्टिरिया का पता लगाना था, जो अपने मनोविनोदात्मक क्रियाओं आदि के लिए जाना जाता है। एकत्रित नमूनों का सूक्ष्मदर्शी में सजीव रूप से परीक्षण किया गया। कई विषैले सैवालों का भी पता लगाया गया। केवल सात ताल झील से जिसके पानी का रंग गहरा हरा था वहाँ से माइक्रोस्टिस इरुजिनोसा के समूहों का पता लगाया गया। जिनमें अधिकांश गोलाकार अथवा लैंस के आकार में थे। नौकुचियाताल झील में माइक्रोस्टिस इरुजिनोसा के कोई भी नमूने प्राप्त नहीं हुए। वहाँ पर थोड़ी मात्रा में जन्तु प्लबक देखे गए।



डीसीएफआर वैज्ञानिकों द्वारा 14000 फीट में नूरानांग क्षेत्र का नमूना



अरुणाचल प्रदेश के शेरगांव फार्म में डीसीएफआर के वैज्ञानिक सीडू की पैदावार में व्यस्त

शीतजल मत्स्य रोगाणुओं का अन्वेषण एवं उनका पर्यावरण — जनवरी-फरवरी 2010 के महिनों में मत्स्य स्वास्थ्य अनुभाग के वैज्ञानिक सुमंत कुमार मलिक ने अरुणाचल प्रदेश की ऊपरी सिंयांग नदी की सहायक नदियों में बड़े पैमाने पर मर रही देशी मत्स्य प्रजाति (साइजोथोरेक्स प्लेजिओस्टोमस) की घटना को देखा। इस घटना का वहाँ के स्थानीय समाचार पत्रों में उल्लेख हुआ। वहाँ से मरणासन्न मत्स्य नमूनों को एकत्रित कर प्रयोगशाला में अन्वेषण के लिए लाया गया।

अरुणाचल प्रदेश में रेन्बो ट्राउट का उत्पादन एवं शेल्ला झील की खोज : — डॉ. देवाजीत शर्मा, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने श्री सुमंत कुमार मलिक के साथ नूरानांग और शेरगांव ट्राउट मत्स्य प्रक्षेत्र का भ्रमण कर रेन्बो ट्राउट के बीज उत्पादन कार्य का संचालन किया। उन्होंने फार्म में मछलियों के स्वास्थ्य का भी परीक्षण किया तथा समुद्र तल से 14,000 फीट की ऊँचाई पर स्थित शैलला झील से मिट्टी व पानी के नमूने भी एकत्र कर उनका परीक्षण किया।

घटनायें

गणतंत्र दिवस— निदेशालय में बड़े जोश एवं उत्साह के साथ गणतंत्र दिवस मनाया गया। डा. पी. सी. मंहन्ता, निदेशक द्वारा राष्ट्रीय ध्वज फहराया गया। इस अवसर पर उनके द्वारा संस्थान के वैज्ञानिकों, अधिकारियों एवं अन्य सदस्यों को निदेशालय की प्रत्येक क्षेत्र में हुयी प्रगति हेतु उनके द्वारा किये गए प्रयासों के लिए बधाई दी गई। इस अवसर पर संस्थान के अन्य सदस्यों ने अपने विचार व्यक्त किये।

असम मत्स्य महोत्सव — दिनांक 30 जनवरी से 1 फरवरी से, 2010 तक राज्य मत्स्य विभाग, असम द्वारा असम मत्स्य महोत्सव का आयोजन किया गया। महोत्सव का उद्घाटन असम के मुख्य मंत्री श्री तरुण गोर्गई द्वारा किया गया। इस अवसर पर असम के मात्स्यिकी मंत्री मुख्य अतिथि थे। श्री पी. एस. बौथाकुर, आई. ए. एस., असम मात्स्यिकी आयुक्त ने गणमान्यों का स्वागत किया। महोत्सव में पर्वतीय मात्स्यिकी के विकास एवं पारिस्थितिकी पर्यटन सम्बन्धी गतिधियों को प्रदर्शनी के माध्यम से प्रचरित किया गया। डा. देवोजीत शर्मा, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने प्रौद्योगिकी ऑफ डिवलपमेंट्स ऑफ इको — टूरिज्म इन नार्थ — ईस्ट शीर्षक पर एक व्याख्यान दिया।

विश्व प्रज्ञात्मक सम्पत्ति दिवस एवं एक दिवसीय कार्यशाला — दिनांक 26 अप्रैल, 2010 को निदेशालय की तकनीकी प्रबन्धन समिति द्वारा सभागार में विश्व प्रज्ञात्मक सम्पत्ति दिवस के अवसर पर एक दिवसीय कार्यशाला — बैठक का आयोजन किया गया। इस अवसर पर डा. अमित पाण्डे, वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं सदस्य सचिव, संस्थान तकनीकी प्रबन्धन समिति द्वारा अध्यक्ष, आमन्त्रित व्याख्याताओं, प्रभारी जैड. टी. एम. सी., आई. वी. आर. आई. बरेली तथा अन्य प्रतिभागियों का स्वागत किया गया। उन्होंने प्रज्ञात्मक सम्पत्ति की महत्ता पर प्रकाश डाला और बताया कि प्रज्ञात्मक सम्पत्ति अधिकार अनुभाग इस संगठन के लिए कैसे लाभदायी हो सकता है? साथ ही उन्होंने विभिन्न प्रकार की प्रज्ञात्मक सम्पत्ति के प्रयोग के सम्बन्ध में संस्थान तकनीकी प्रबन्धन समिति द्वारा फैलायी जा रही जाग्रति के बारे में भी विस्तार से बताया।

डा. पी. सी. मंहन्ता, निदेशक एवं अध्यक्ष आई. टी. एम. सी. ने प्रज्ञात्मक सम्पत्ति के प्रचार-प्रसार की दिशा में किये जा रहे कार्यों की सराहना की। उन्होंने संस्थान की अनुसंधात्मक गतिविधियों एवं संस्थान द्वारा विकसित उन सभी तकनीकियों के बारे में विस्तार से बताया जिन्हें आगे चलकर तकनीकी हस्तान्तरण के द्वारा अथवा पी. पी. पी. मोड में व्यावसायिकृत किया जा सकता है। उन्होंने आगे कहा कि भावी पीढ़ी के लिए लाभदायक तकनीकियों का विकास वैज्ञानिकों की प्राथमिकता होनी चाहिए।

डा. जे. आर. राव, विभागाध्यक्ष, पराजीवी विज्ञान एवं प्रभारी,

जैड. टी. एम. सी., आई. वी. आर. आई. बरेली ने भा. कृ. अनु. परि. के अन्तर्गत प्रज्ञात्मक सम्पत्ति प्रबन्धन पर एक व्याख्यान दिया। उन्होंने भारत की प्रज्ञात्मक सम्पत्ति प्रणाली सहित विभिन्न प्रकार के प्रज्ञात्मक सम्पत्ति सम्बन्धी अधिकारों, उनके पंजीकरण और उनके सम्बन्ध में बने विभिन्न प्रकार के कानूनों के बारे में विस्तार से बताया। डा. श्रीवास्तव व्यवसाय विकास प्रबन्धक, जैड. टी. एम. सी., बी. पी. डी. इकाई, आई. बी. आर. इज्जतनगर ने भा. कृ. अनु. परिषद् द्वारा विकसित तकनीकियों के व्यासायीकरण के सम्बन्ध में एक व्याख्यान दिया। उन्होंने कहा कि वर्तमान परिदृश्य में वैज्ञानिकों में व्यावसायिक कुशाग्रता का होना समय की आवश्यकता है। उन्होंने आगे कहा कि हमें केवल उन्हीं क्षेत्रों में कार्य करने की आवश्यकता है जो हमें बाजार भाव के अनुसार उत्पादों को सुलभ करा सके। उन्होंने आगे कहा कि हमें बाजार की मांग के अनुसार अपने उत्पादों के लिए बाजार के आकार-प्रकार को पहचानने की आवश्यकता है।

इस अवसर पर गोविन्द ब. पन्त हिमालयन पर्यावरण संस्थान, कोसी, कटारमल अल्मोड़ा के निदेशक डा. एल. एम. एस. पालनी ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की। उन्होंने पर्वतीय राज्य की जनता के पारम्परिक ज्ञान की महत्ता पर प्रकाश डाला और हिमालयी पर्यावरण को संरक्षित व सुरक्षित रखने के लिए गोविन्द ब. पन्त हिमालय पर्यावरण संस्थान कोसी द्वारा किये जा रहे प्रयासों के बारे में बताया। डा. एस. अली ने कार्यक्रम की समाप्ति के पश्चात् उपस्थित गणमान्यों का आभार प्रकट किया। उन्होंने कहा कि निदेशालय द्वारा इस प्रकार की कार्यशालाओं का आयोजन किया जाना चाहिये जिससे लोगों को अपने विचारों के आदान-प्रदान के लिए एक अच्छा मंच मिल सके। कार्यशाला में निदेशालय के सभी वैज्ञानिकों तकनीशियनों, शोधार्थियों एवं अन्य सदस्यों ने भाग लिया।

हिन्दी कार्यशाला:— 5 जून 2010 को विश्व पर्यावरण दिवस के अवसर पर निदेशालय में शीतजल मात्स्यिकी में सूचना प्रौद्योगिकी पर राजभाषा हिन्दी में एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस अवसर विभिन्न गणमान्य सदस्यों को आमंत्रित किया गया। डा. केवल कृष्ण, निदेशक राष्ट्रीय सूचना केन्द्र दिल्ली द्वारा राजभाषा के लिए कम्प्यूटर की महत्ता पर एक व्याख्यान दिया। डा. ए. के. पन्त, निदेशक,

बिरला इस्टीमेट ऑफ एप्लाइड साइंस ने भी हिन्दी कार्य करने में होने वाली तकनीकी कठिनाइयों के सम्बन्ध में एक व्याख्यान दिया। डा. पी. सी. महन्ता, निदेशक, ने मत्स्य अनुसंधान कार्यों में राजभाषा हिन्दी की महत्ता पर प्रकाश डाला तथा उन्होंने भारत में शीतजल मात्स्यिकी विकास की दृष्टि पर एक प्रस्तुतिकरण भी किया।

संस्थान प्रबन्ध समिति:— दिनांक 7 मई 2010 को निदेशक महोदय की अध्यक्षता में संस्थान की प्रबन्धन समिति की एक बैठक हुयी। उक्त समिति में डा. ए.के. शाहू, प्रधान वैज्ञानिक, सीफा भुवनेश्वर, डा. ए. के. श्रीवास्तव, प्रधान वैज्ञानिक वी. पी. के. एस. अल्मोड़ा, डा. एस. ए. अली, प्रधान वैज्ञानिक सीबा, चिनै, एवं श्री हरीश राम, सदस्य सचिव एवं सहायक प्रशासनिक अधिकारी, डी. सी. एफ. आर. सदस्यों ने भाग लिया। उपरोक्त सदस्यों के अतिरिक्त विशिष्ट अतिथि के रूप में डा. आर. एस. चौहान, प्रोफेसर, मत्स्य कालेज गोविन्द बल्लब पन्त कृषि एवं प्रौ. विश्वविद्यालय पंतनगर, निदेशालय के वैज्ञानिकों ने भी भाग लिया। बैठक में पूर्व में आयोजित प्रबन्ध समिति की कार्यसूची एवं संस्तुतियों पर चर्चा करने के पश्चात् नवीन कार्यसूची पर विचार-विमर्श किया गया तथा निदेशालय में जीवाणुओं की पहचान हेतु स्थापित नवीन प्रयोगशाला के लिए छोटे-मोटे उपकरण जैसे बायोसेफ्टी कैबिनेट, औटोकलेव, ओवन, टेबल टाप सैट्रिफ्यूज, फिज़ आदि की खरीद हेतु स्वीकृति दी गयी।

अनुसंधान सलाहकार समिति:— दिनांक 18-19 मई 2010 को डा. के. के. वास भूतपूर्व निदेशक, सीफरी, बैरकपुर की अध्यक्षता में अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक हुयी। संस्थान के निदेशक डा. पी. सी. महन्ता ने अनुसंधान सलाहकार संस्था के नवीन अध्यक्ष एवं सदस्य डा. के. के. वास का स्वागत किया। डा. वी. वी. सुगनन सहायक महानिदेशक भा.म.अनु. परिषद् नई दिल्ली ने परिचयात्मक भाषण दिया। डा. एस.पी. अय्यर, भूतपूर्व निदेशक, सीफरी, बैरकपुर एवं भूतपूर्व अध्यक्ष, सलाहकार समिति ने नवनिर्मित सलाहकार समिति के बारे में अपने कथन प्रस्तुत किए। अध्यक्ष एवं सदस्यों ने विभिन्न परियोजनाओं के अन्तर्गत चल रहे अनुसंधान कार्यों की समीक्षा की तथा मूल्यांकन संस्तुतियाँ दी। इस अवसर पर निदेशालय के वैज्ञानिकों ने कुछ नवीन



आर.ए.सी. के गणमान्य सदस्यों द्वारा मत्स्य बीज का लोकार्पण



आई.वी.आर.आई. मुक्तेश्वर के आर.ए.सी. सदस्य द्वारा डी.सी.एफ.आर. का भीमताल निरीक्षण

अनुसंधान प्रस्ताव भी प्रस्तुत किए जिनका समिति के सदस्यों द्वारा मूल्यांकन किया गया।

सहभागिता:— दिनांक 30 जनवरी 2010 को डा. पी. सी. महन्ता ने महानिदेशक, भ. कृ. अनु. परिषद् नई दिल्ली द्वारा मात्स्यिकी प्रभाग के मुद्दों पर चर्चा करने के लिए आयोजित बैठक में भाग लिया। दिनांक 5 फरवरी, 2010 को डा. पी. सी. महन्ता ने भा.कृ.अनु.परि. द्वारा प्रेषित अनुसंधान परियोजनाओं की प्रगति का पुनर् मूल्यांकन करने के लिए एम. ओ. एस. भारत सरकार द्वारा आयोजित बैठक में भाग लिया।

दि. 15-16 फरवरी, 2010 एवं दि. 17 फरवरी 2010 को क्रमशः निदेशको की उपकुलपतियों की बैठक में भाग लिया। दि. 10-11 जून 2010 को एस.के.यू.एस.टी. जम्मू परिसर में आयोजित भा.कृ.अनु.परि. की क्षेत्रीय समिति की 21वीं बैठक में भाग लिया।

माननीय सांसद श्री के.सी सिंह बाबा का भ्रमण:— दि. 2 फरवरी, 2010 को क्षेत्र के माननीय सांसद श्री के. सी. सिंह बाबा ने निदेशालय की प्रयोगशालाओं, पुस्तकालय, फीडमिल, (आहार यंत्र) तथा एक्वेरियम का भ्रमण किया। डा. पी. सी. महन्ता निदेशक ने माननीय सांसद महोदय को संस्थान के अधिदेश, वर्तमान में चल रही अनुसंधान परियोजनाओं, गतिविधियों, उपलब्धियों के बारे में तथा निदेशालय द्वारा क्षेत्र के मत्स्य पालकों व अन्य पर्वतीय किसानों की सामाजिक आर्थिक स्थिति को सुधारने के लिये अपनाये जा रहे विभिन्न विकासात्मक कार्यक्रमों के बारे में जानकारी दी।

श्री विनोद फोनिया (आई. एफ. एस.) सचिव, उद्यान, ए. एच मात्स्यिकी एवं डेयरी विकास, उत्तराखण्ड सरकार का भ्रमण:— दि. 25 जनवरी 2010 को श्री विनोद फोनिया (आई. एफ. एस.) सचिव, उद्यान, ए. एच मात्स्यिकी एवं डेयरी विकास, उत्तराखण्ड सरकार ने निदेशालय का भ्रमण किया उन्होंने संस्थान के निदेशक वैज्ञानिकों के साथ प्रयोगशालाओं, पुस्तकालय, फीड मील, एक्वेरियम आदि इकाईयों का भ्रमण किया उनको संस्थान की अनुसंधान गतिविधियों एवं प्रयोगशालाओं के कार्यों के सम्बन्ध में जानकारी दी।

डा. ए. के. रावत संयुक्त निदेशक, जैव प्रौद्योगिकी विभाग भारत का भ्रमण:— डा. ए. के. रावत संयुक्त निदेशक, जैव प्रौद्योगिकी विभाग भारत ने शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान निदेशालय के प्रयोगिक प्रक्षेत्र चम्पावत तथा राज्य के बैरांगना स्थित प्रक्षेत्र का भ्रमण किया। इस अवसर पर उनके साथ निदेशालय के डा. अमित पाण्डे, एन. एन. पाण्डे, एस. के. श्रीवास्तव एवं आनन्द कुमार भी उपस्थित थे। राज्य के बैरांगना स्थित ट्राउट मत्स्य प्रक्षेत्र के भ्रमण के दौरान डा. रावत ने सहायक निदेशक मात्स्यिकी के साथ भी एक बैठक की। उन्होंने डा. रावत को पिछले दो वर्षों में रेनो ट्राउट और ब्राउन ट्राउट में बीमारी के कारण हुई व्यापक क्षति के बारे में बताया।

डा. जे. जी. वार्णोय, निदेशक, खरपतवार विज्ञान अनुसंधान निदेशालय, जवलपुर का भ्रमण:— दि. 22 जून 2010 को डा. जे. जी. वार्णोय, ने शीतजल मात्स्यिकी अनुसंधान निदेशालय भीमताल का भ्रमण किया तथा मछलियों से जलीय खरपतवार के नियन्त्रण के सम्बन्ध में विचार विमर्श किया।

डा. मीना कुमारी, निदेशक, सीफेट, कोचीन का भ्रमण:— दि. 23 जून 2010 को डा. मीना कुमारी, निदेशक, सीफेट, कोचीन ने निदेशालय के भ्रमण के दौरान प्रयोगशालाओं में वैज्ञानिकों से विचार-विमर्श किया।

कार्यशालाओं / सम्मेलन / संगोष्ठियों / शीतकालीन अधिवेशनों / बैठकों में सहभागिता एवं प्रस्तुतीकरण:—

- दि. 12-13 जनवरी 2010 को डा. ए.बराट ने सीफा भुवनेश्वर में बायोइन्फोरमेटिक्स एप्लीकेशन इन फिश / शैल फिश जोनोमिक्स पर आयोजित ब्रेनस्टारमिंग अधिवेशन में भाग लिया।
- दि. 5-6 मार्च को भा.कृ.अनु.परि. के आउटरिच एक्टिविटी के मात्स्यिकी विभाग के अन्तर्गत डा. ए. बराट ने नास्क नई दिल्ली में वार्षिक मूल्यांकन समिति की बैठक में भाग लिया।
- दि. 26-27 मार्च 2010 को डा. अमित पाण्डे एवं श्री राकेश कुमार बचखेती ने आई.वी.आर.आई, इज्जतनगर में जोनल टैक्नोलोजी मैनेजमेंट एण्ड बिजनेस प्लानिंग एण्ड डेवलपमेंट मीटिंग्स कम वर्कशाप 2009-10 पर आयोजित दो दिवसीय राष्ट्रीय कार्यशाला में भाग लिया।
- दि. 30 एवं 31 जनवरी एवं 1 फरवरी 2010 को डा. देवाजीत शर्मा ने असम मत्स्य महोत्सव में भस्कोप औफ फिश बेस्ट इको-टूरिज्म इन असम विद स्पेशल रिफ्रेंस टू नार्थ ईस्ट इण्डिया पर व्याख्यान दिया।
- दि. 26 से 28 मई, 2010 को केन्द्रीय मत्स्य शिक्षा संस्थान, मुम्बई में इण्डियन एक्वा-इन्वेस्ट कॉंग्रेस एण्ड एक्सपो-2010 के अवसर पर डाइसिफिकेशन आफ एक्वाकल्चर एण्ड पौलिसी फ्रेमवर्क फौर फिशरीज एण्ड एक्वाकल्चर सैक्टर इन इण्डिया पर आयोजित विशेष 1 संगोष्ठी में भाग लिया।
- दि. 19 जनवरी 2010 को आर.जी.यू. ईटानगर में भराइस फिश इन्टीग्रेटेड फौरमिंग फौर हाई एल्बीट्यूड वैट राइस लैंडस एज ए रिसोर्स परसन्स के अवसर पर डा. देवाजीत शर्मा ने विशेष व्याख्यान दिया।
- दि. 18-19 जून 2010 को आई.बी.आई. इज्जतनगर बरेली में भस्ट्रैन्थनिंग स्टैस्टिकल कम्प्यूटिंग फौर नार्स शीर्षक पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
- दि. 18 मार्च 2010 को श्री आर.एस.हलदर ने सैन्ट्रल इंस्टिट्यूट ऑफ ब्रेकिसवाटर एक्वाकल्चर (ICAR) चिन्नै में 'ट्रस मौरफोमिट्रि एनालिसिस ऑफ फिरोज' पर आयोजित एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।



नई मनोरंजन सुविधा का निदेशकों द्वारा उद्घाटन

- दि. 16-17 मार्च 2010 को श्री आर.एस.हलदर ने मत्स्य कालेज गो.ब.पन्त कृषि एवं प्रौ. विश्वविद्यालय पन्त नगर एवं भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली के संयुक्त तत्वाधान में 'बूड स्टॉक मैनेजमेंट एण्ड स्पेसीज डाइवर्सिफिकेशन फॉर सस्टेनेबल एक्वाफार्मिंग' पर आयोजित राष्ट्रीय कार्यशाला में भाग लिया।
- दि. 26-28 मई 2010 को श्री आर.एस.हलदर ने पिल्लई एक्वाकल्चर फाउन्डेसन, सैन्ट्रल इंस्टिट्यूट ऑफ फिशरीज एजुकेशन, इण्डियन फिशरीज एसोसिएशन एण्ड जूलाजिकल सोसायटी ऑफ इण्डिया द्वारा त्रिदिवसीय 'इण्डियन एक्वा-इन्वेस्ट कॉंग्रेस एण्ड एक्सपो 2010' में भाग लिया।
- दि. 25-27 मई 2010 को श्री अमित कुमार जोशी एवं श्री पी.एस.बिष्ट ने गंगटोक (सिक्किम) में राजभाषा प्रबन्धन एवं विकास संस्था नई दिल्ली द्वारा आयोजित त्रि-दिवसीय 18 वे अखिल भारतीय सम्मेलन में भाग लिया।

प्रकाशन:

- सिंह.एन.ओकेन्द्रो, एस.डी.वाही एवं अमृत कुमार पौल (2010) परफोरमेंस इवैल्युशन ऑफ बूटरट्रेप स्ट्रैटिजीज औन द इस्टिमेट ऑफ स्टैण्डर्ड एरर ऑफ हैरिटेबिलिटी बाई हाफ-सिब मैथड, इण्डियन जनरल ऑफ एनिमल साइंस 80(1) 81-84।
- सिंह.एन.ओकेन्द्रो, एस.डी.वाही एवं अमृत कुमार पौल (2010) फिटिंग ऑफ एलोमेट्रिक मॉडल विद एक्सपैक्ट्रेड वैल्यू पैरामीटर्स फॉर डिफरेंट स्पेसीज ऑफ स्नोट्राउट फ्रॉम झेलम रिवर कश्मीर, इण्डियन जनरल एनिमल साइंस 80(1):85-88।
- पुस्तक अध्याय:- पी.सी.मंहता एवं देबोजित शर्मा, 2010 क्लाइमेट चेंज औन अपलैण्ड हिमालयाज विद स्पेशल रिफ्रेंस टू फिश डाइवर्सिटी। सौवनीयर, असम मत्स्य महोत्सव 2010। जनवरी 30,31 एवं 1 फरवरी पृष्ठ 9-12.



निदेशकों के सदस्यों द्वारा वॉलीबॉल प्रतियोगिता

- देबोजित शर्मा, घनश्याम नाथ झा एवं पी.सी.मंहता, 2010 कोल्डवाटर फिशरीज डिवलपमेंट इन इण्डिया विद स्पेशल रिफ्रेंस टू अरुणचल प्रदेश। ट्रेनिंग मैनुअल, सांइटिफिक फिश फार्मिंग टेक्नोनोजीस फॉर तिरप डिस्ट्रिक्ट, अरुणचल प्रदेश, पृष्ठ 7-13।
- आगन्तुक:-** कर्नाटक पशु एवं मत्स्य विज्ञान कालेज, कर्नाटक के छात्र, डा. उमेश श्रीवास्तव, सहायक उप महानिदेशक (उद्यान) भा.कृ.अनु.परि., आई.बी.आर.आई. के अनुसंधान सलहाकार समिति के सदस्य, सभी अवकाश प्राप्त निदेशक, उपकुलपति, खरपतवार विज्ञान अनुसंधान संस्थान के डा. ए.टी. शेरीकर, डा. आर.एन. श्रीनिवासगोवाडा, डा. जे.एम.निगम, डा. जे.पी.वार्ण्य तथा एस.के.एन. कालेज, जोबनेर जयपुर (राजस्थान) के छात्र एवं संकायध्यक्ष।
- पदभार:-** दि. 23 अप्रैल 2010 को निदेशालय में डा. डिम्पल ठकुरिया, डा. बी.एल. आनन्द, एवं श्री एसी. अख्तर ने वैज्ञानिक के पद पर पदभार ग्रहण किया।
- सेवानिवृत्ति:-** दि. 30 अप्रैल 2010 को अपनी 37 वर्ष और नौ माह की लम्बी सेवा के पश्चात् डा. बी.सी. त्यागी, प्रधान वैज्ञानिक के पद से सेवानिवृत्त हुए। मार्च 2010 को श्री भगवान सिंह, टी.-2 (झाड़वर) के पद से सेवा निवृत्त हुए।

DIRECTORATE OF COLDWATER FISHERIES RESEARCH

(Indian Council of Agricultural Research)

Bhimtal - 263136, District - Nainital (Uttarakhand)

Published by : Dr. P.C. Mahanta, Director, DCFR Bhimtal (Nainital) Uttarakhand

Edited and compiled by : Dr. Debajit Sarma, Dr. S.K. Srivastava, Dr S. Ali and Mr. Sumanta Mallik

Hindi translation by : Shri Amit Joshi

Assistance : Smt. Susheela Tiwari & Amit Saxena

DCFR NEWS is the official Newsletter of the Directorate of Coldwater Fisheries Research (ICAR), Bhimtal

Tel : 05942-247279; 247280 Fax : 05942-247693; Email : dcfrin@rediffmail.com, dcfrin@gmail.com Grams : MAHSEER.

