NRCCWF News

National Research Centre on Coldwater Fisheries

Volume 11 No. 1 January to June, 2008

FROM THE DIRECTOR'S DESK

Dear Readers,

It is a great privilege to inform that NRCCWF is being upgraded as a "Directorate" wherein most of our dreams for the progress of coldwater fisheries can be fulfilled in the near future. The EFC has approved the budget for the next Five Year Plan for our NRC. This will help us to meet our necessities. Out-reach activities for the co-ordination of five coldwater fisheries states namely, Himachal Pradesh, Arunachal Pradesh, Sikkim, Jammu & Kashmir and Uttarakhand have been approved by the EFC. A workshop on Out-reach activity of NRCCWF with Hill states was held at the Institute during 16-17th May 2008, wherein representatives from respective states presented their progress and discussed the possibilities for coldwater fisheries development in these states.

The QRT meeting was held at the Institute for evaluating the progress during the last five years and suggested the improvements to be made in the future. SRC and RAC have been conducted during this period and the ongoing and new research projects were discussed. Scientists of the Institute attended several seminars and workshops in different disciplines. Projects on molecular systematics for reassessing coldwater fish taxonomy and identification of important coldwater fish pathogens have been initiated.

The scientific manpower of the institute has been increased to 17 by the recruitment of three Scientists and is likely to be increased by the inclusion of three Senior and two Principal Scientists in due course of time.

NEWS FROM RESEARCH FRONT

अनुसंधान उपलब्धियां

Genetic characterization of coldwater fish species

Eleven random primers were employed to screen for RAPD markers in four commonly available coldwater fish species of Uttarkhand region viz., *Tor putitora*, *Schizothorax richardsonii*, *Raiamas bola* and *Garra species*. The size of the amplified products was from 200 to 5000 bp in all the fish species. Total 188 bands were scored with the eleven primers employed and the average numbers of bands scored were 3.54 ± 0.72, 5.18 ± 0.69, 3.64 ± 0.58 and 4.73 ± 0.78 in *Tor putitora*, *S. richadrsonii*, *R. bola* and *Garra species* respectively.

We could identify some species-specific band among these fish species and will be confirmed by using the pooled DNA samples.

The genetic distances among the fishes were calculated by using RAP Distance shows that higher genetic distance (0.60) between *T. putitora* and *R. bola* of followed by *T. putitora* with *Garra species*. The least genetic distance (0.36) was observed between the *S. richardsonii* and *Garra species* and followed by *T. putitora* and *S. richardsonii* (0.43).

The phylogenic tree was constructed using TDRAW V1.4 software package and revealed that *T. putitora* with *S. richardsonii* and *Garra species* with *R. bola* forming a monophyly.

Estimation of Genetic Distances between Fish Species using RAP Distance

	T. putitora	S. richardsonii	R.bola	Garra sp
Tor putitora	-	0.43	060	0.52
S.richardsonii	-	-	0.44	0.36
R.bola	-	-	-	0.46
Garra sp	-	-	-	-

उत्तराखण्ड क्षेत्र में सामान्य रूप से पायी जाने वाली चार शीतजल मत्स्य प्रजातियों नामतः टौर पुटिटोरा, शाइजोथोरैक्स रिचार्डसोनी, राइमस बोला एवं गारा को ग्यारह यादृच्छिक प्राइमर्सों द्वारा आरएपीडी मारकर्स के चयन हेतु विश्लेषित किया गया। सभी मत्स्य प्रजातियों में प्रवर्धक उत्पादों का आकार 200 से 5000 बेस पेयर था। ग्यारह प्राइमर्सों में कुल 188 बन्ध (band) देखे गए जबकि टौर पुटिटोरा, शाइजोथोरैक्स रिचार्डसोनी, राइमस बोला एवं गारा प्रजातियों में ये बन्ध क्रमशः 3.54± 0.72, 5.18±0.69, 3.64±0.58 तथा 4.73+0.78 देखे गए।

हमने इन मत्स्य में प्रजातियों में कुछ विशिष्ट बन्धों की पहचान कर ली है तथा इस बात की पुष्टि करने की प्रक्रिया में हैं कि पूल्ड डी एन ए नमूनों में इन विशिष्ट बन्धों की पहचान की जा सकती है।

इन मछलियों में आनुवंशिक फासलों को आर ए पी डिस्टैंस के प्रयोग द्वारा परिकलित किया गया तथा पता चला कि टौर पुटिटोरा व राइमस बोला में उच्च आनुवंशिक दूरी 0.60 थी तथा टौर पुटिटोरा व गारा प्रजाति में भी इसी प्रकार की आनुवंशिक दूरी थी। शाइजोथोरैक्स रिचार्डसोनी व गारा प्रजातियों में न्यूनतम आनुवंशिक दूरी 0.36 देखी गई तथा टौर पुटिटोरा व शाइजोथोरैक्स रिचार्डसोनी में यह दूरी 0.43 थी।

TDRAW VI.4 साफटवेयर के प्रयोग द्वारा जातिवृत्तिय वृक्ष की संरचना की गई जिससे कि यह पता चला कि टौर पुटिटोरा, शाइजोथोरैक्स रिचार्डसोनी, गारा व राइमस बोला प्रजातियां समवर्गीय समकक्ष हैं।

मत्स्य स्वास्थ्य प्रबन्धन

शीतजल मत्स्य पालन के क्षेत्र में विभिन्न प्रकार के मत्स्य रोजनकों की प्राप्ति के उद्देश्य से मत्स्य स्वास्थ्य प्रबन्धन पर एक परियोजना आरम्भ की गई। इसके अन्तर्गत निरन्तर निरीक्षण, मत्स्य अवयवों की सैम्पलिंग, तालाबों से पानी एवं उसमें स्थित अवसाद के नमूनों को एकत्र कर बैक्टीरिया पृथक किए गए ये बैक्टीरिया मछलियों के लिए