



Online Training Programme on

**Decoding non-coding Genome: Insights into
Gene Expression and Regulatory Interplay**
February 25 – March 04, 2025

Sponsoring Project

ICAR Consortium Research Platform on Genomics

Submission Deadline : February 20, 2025

Eligibility

**Scientific/ Contractual Research Staff
working in NARES**

Course Advisors

**Dr. Rajender Parsad
Dr. Girish Kumar Jha
Dr. Anu Sharma**

Course Coordinators

**Dr. Sarika Sahu
Dr. Ritwika Das
Dr. Soumya Sharma**

Division of Agricultural Bioinformatics (DABin)
ICAR-Indian Agricultural Statistics Research Institute
Library Avenue, PUSA, New Delhi - 110012

<http://cabgrid.res.in/cabin/>; <https://iasri.icar.gov.in/>



Super-Computing Facility (ASHOKA)

In the last decade, Institute has established a high performance computing facility ASHOKA with upgraded clusters of 30 node Linux, 3 node GP-GPU, 16 node Windows cluster and one SMP server. This facility is accessible to researchers working in the area of agricultural bioinformatics through National Agricultural Bio-computing portal. As per requirement of the scientists from NARES institutions, number of important bioinformatics software have been installed along with commercial software such as CLC Genomics, Discovery Studio, Blast2Go, etc.

Introduction

Non-coding RNA (ncRNA) encompasses various types of RNA, including messenger RNA (mRNA), transfer RNA (tRNA), ribosomal RNA (rRNA), and various non-coding RNAs (ncRNAs). An RNA molecule that does not translate into a protein is known as a ncRNA. These ncRNAs have been revolutionizing the RNA world in various aspect of life. Noncoding regulatory networks comprise a complex web of noncoding RNAs and their interactions, orchestrating gene expression and cellular functions. These networks include microRNAs, long noncoding RNAs, and other noncoding elements that modulate gene activity by fine-tuning transcription, translation, and post-transcriptional processes.

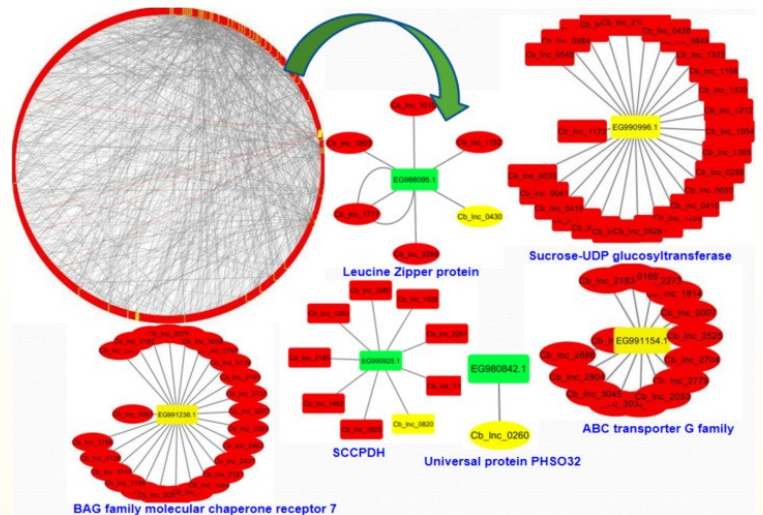
This training aims to provide a comprehensive view of the main facets involved in theoretical and practical aspects of this very rapidly growing field by providing insight into basic concepts of ncRNAs and their regulatory networks.

About ICAR - IASRI

ICAR-Indian Agricultural Statistics Research Institute (ICAR-IASRI) started its journey as a Statistical Section in 1930 in then Imperial Council of Agricultural Research and has grown to a premier institute of relevance to conduct research, education and training in the field of Statistical Sciences (Statistics, Computer Applications, and Bioinformatics). The Institute is mainly responsible for conducting research in Agricultural Statistics and Informatics to bridge the gaps in the existing knowledge. The Institute is using the power of Statistics, as a science, blended with Informatics and their judicious fusion in agricultural sciences for enhancing quality agricultural research, to meet the challenges of agricultural research in newer emerging areas and evidence based policy decision making. The Institute also conducts M.Sc. and Ph.D. degree programmes in Agricultural Statistics, Computer Applications and Bioinformatics in collaboration with the Graduate School, ICAR-IARI, New Delhi. The Institute also conducts customized and sponsored training courses in Agricultural Statistics and Informatics at National and International level so as to be a leading Centre of excellence in Human Resource Development. The Institute provides advisory and consultancy services for strengthening the National Agricultural Research and Education System (NARES) and undertakes sponsored research and consultancy for National and International organizations. The methodological support is also provided in strengthening National Agricultural Statistics System (NASS). The Institute has also been playing a leading role in development of robust Agricultural Knowledge Management Systems and artificial intelligence based applications for NARES.

General Information:

The training will be conducted through virtual mode. Participants are requested to join only through laptop/desktop with internet connectivity.



Objectives:

- To analyze ncRNAs using advanced bioinformatics techniques.
- To explore the functional roles of RNAs and non-coding RNAs in gene regulatory mechanisms.
- To enhance analytical proficiency through interactive lectures and practical workshops.

Modules of the Course:

- Sequencing of NGS data
- Quality check and assembly of NGS reads
- Overview about ncRNAs
- Tools and techniques for prediction and characterization of ncRNAs like miRNA, circRNAs, lncRNAs
- Triplet regulatory network analysis
- Application of machine learning in ncRNAs prediction

Eligibility:

- Scientists/ technical/ contractual research staff working in the NARES

Registration:

Participants are requested to apply through the online portal of the ICAR-IASRI website under the Training tab. The corresponding link to apply is:

<https://iasri.icar.gov.in/trainings.aspx>

Important Points to Remember:

Training Mode: **Online**

Last Date of Receipt of Applications: **February 20, 2025**

Intimation to Selected Candidates: **February 23, 2025**

Please upload the duly filled, signed and approved application before last date of application

All Correspondence may be addressed to:

Course Advisors

Dr. Rajender Parsad

Director, ICAR-IASRI

Email: director.iasri@icar.gov.in

Phone: 011-25841479

Dr. Girish Kumar Jha

Principal Scientist & Head

DABin, ICAR-IASRI

Email: girish.jha@icar.gov.in

Phone: 011-25841721

Dr. Anu Sharma

Principal Scientist

DABin, ICAR-IASRI

Email: Anu.Sharma@icar.gov.in

Phone: 011-25847121-6/4311

Course Coordinators

Dr. Sarika Sahu

Scientist

DABin, ICAR-IASRI

Email: sarika.sahu@icar.gov.in

Phone: 011-25847121-6/4379

Dr. Ritwika Das

Scientist

DABin, ICAR-IASRI

Email: Ritwika.Das@icar.gov.in

Phone: 011-25847121-6/4330

Dr. Soumya Sharma

Scientist

DABin, ICAR-IASRI

Email: soumya.sharma@icar.gov.in

Phone: 011-25847121-6/4331



ऑनलाइन प्रशिक्षण

नॉन-कोडिंग जीनोम का विश्लेषण:

जीन अभिव्यक्ति और नियामक अंतःक्रिया में अंतर्दृष्टि

25 फ़रवरी - 04 मार्च, 2025

प्रायोजित परियोजना

आवेदन समय सीमा : 20 फ़रवरी , 2025

योग्यता

एन.ए.आर.इ.एस. में कार्यरत वैज्ञानिक/ संविदा अनुसंधान कर्मचारी

पाठ्यक्रम सलाहकार

डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

डॉ. गिरीश कुमार झा

डॉ अनु शर्मा

पाठ्यक्रम समन्वयक

डॉ. सारिका साहू

डॉ. ऋत्विका दास

डॉ. सौम्य शर्मा

कृषि जैव सूचना विज्ञान प्रभाग

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान



सुपर-कंप्यूटिंग सुविधा (अशोका)

पिछले दशक में, संस्थान ने 30 नोड लाइनक्स, 3 नोड जीपी-जीपीयू, 16 नोड विंडोज क्लस्टर और एक एसएमपी सर्वर के उन्नत क्लस्टर के साथ एक उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग सुविधा अशोका की स्थापना की है। यह सुविधा राष्ट्रीय कृषि जैव-कंप्यूटिंग पोर्टल के माध्यम से कृषि जैव सूचना विज्ञान के क्षेत्र में काम करने वाले शोधकर्ताओं के लिए उपलब्ध है। एनएआरईएस संस्थानों के वैज्ञानिकों की आवश्यकता के अनुसार, सीएलसी जीनोमिक्स, डिस्कवरी स्टूडियो, ब्लास्ट2गो, आदि जैसे वाणिज्यिक सॉफ्टवेयर के साथ कई महत्वपूर्ण जैव सूचना विज्ञान सॉफ्टवेयर स्थापित किए गए हैं।

प्रस्तावना

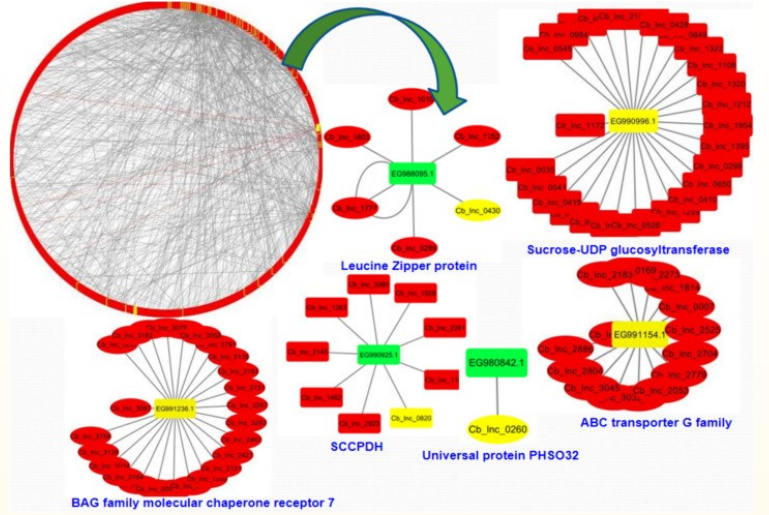
नॉन-कोडिंग RNA (ncRNA) विभिन्न प्रकार की RNA को समाहित करता है, जिसमें मैसेंजर RNA (mRNA), ट्रांसफर RNA (tRNA), राइबोसोमल RNA (rRNA), और विभिन्न गैर-कोडिंग RNAs (ncRNAs) शामिल हैं। एक RNA मोलेक्यूल जो कि प्रोटीन में अनुवाद नहीं होता है, उसे एक ncRNA कहा जाता है। ये ncRNAs जीवन के विभिन्न पहलुओं में RNA विश्व को क्रांतिकारी रूप से परिवर्तित कर रहे हैं। गैर-कोडिंग नियामक नेटवर्क गैर-कोडिंग RNAs और उनके परस्पर क्रियाओं का एक जटिल जाल है, जो जीन अभिव्यक्ति और कोशिका कार्यों को निर्देशित करता है। इन नेटवर्क्स में माइक्रोआरएनए, लॉन्ग गैर-कोडिंग RNAs, और अन्य गैर-कोडिंग तत्व शामिल हैं जो सृजन की गतिविधि, अनुवाद, और पोस्ट-अनुवाद प्रक्रियाओं को सूक्ष्मरूप से मोड्यूलेट करते हैं। यह प्रशिक्षण इस बहुतेजी बढ़ रहे क्षेत्र के सिद्धांतिक और व्यावसायिक पहलुओं की एक समग्र दृष्टि प्रदान करने का उद्देश्य रखता है, जिससे दर्शन मिलता है।

भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं.

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान (भा. कृ. सां. अ. सं.) ने 1930 में तत्कालीन इंपीरियल कृषि अनुसंधान परिषद में एक सांख्यिकी अनुभाग के रूप में अपनी यात्रा शुरू की और सांख्यिकी विज्ञान (सांख्यिकी, संगणक अनुप्रयोग और जैव सूचना विज्ञान) के क्षेत्र में अनुसंधान, शिक्षा और प्रशिक्षण आयोजित करने के लिए प्रासंगिकता के एक प्रमुख संस्थान के रूप में विकसित हुआ है। संस्थान मुख्य रूप से मौजूदा ज्ञान में अंतराल को पाटने के लिए कृषि सांख्यिकी और सूचना विज्ञान में अनुसंधान करने के लिए जिम्मेदार है। संस्थान, सांख्यिकी विज्ञान को, सूचना विज्ञान के साथ मिश्रित करके, कृषि विज्ञान में उनके विवेकपूर्ण सम्मिश्रण का उपयोग कर रहा है, ताकि कृषि के नए उभरते क्षेत्रों की चुनौतियों का सामना कर गुणवत्तापूर्ण कृषि अनुसंधान को बढ़ाया जा सके, और साक्ष्य आधारित नीति निर्णय लिए जा सकें। संस्थान ग्रेजुएट स्कूल, भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली के सहयोग से कृषि सांख्यिकी, संगणक अनुप्रयोग और जैव सूचना विज्ञान में एम.एस.सी. और पीएच.डी. डिग्री कार्यक्रम भी संचालित करता है। संस्थान राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा प्रणाली (एनएआरईएस) को सुदृढ़ बनाने के लिए सलाहकारी एवं परामर्श सेवाएं प्रदान करता है तथा राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के लिए प्रायोजित अनुसंधान एवं परामर्श सेवाएं प्रदान करता है। राष्ट्रीय कृषि सांख्यिकी प्रणाली (एनएएसएस) को सुदृढ़ बनाने में पद्धतिगत सहायता भी प्रदान की जाती है। संस्थान एनएआरईएस के लिए मजबूत कृषि ज्ञान प्रबंधन प्रणालियों और कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित अनुप्रयोगों के विकास में भी अग्रणी भूमिका निभा रहा है।

सामान्य जानकारी:

प्रशिक्षण वर्चुअल मोड के माध्यम से आयोजित किया जाएगा। सहभागियों से अनुरोध है कि वे



उद्देश्य:

- उन्नत जैव सूचना विज्ञान तकनीकों का उपयोग करके ncRNA का विश्लेषण करना।
- जीन नियामक तंत्र में RNA और नॉन-कोडिंग RNA की कार्यात्मक भूमिकाओं का पता लगाना।
- इंटरैक्टिव व्याख्यानों और व्यावहारिक कार्यशालाओं के माध्यम से विश्लेषणात्मक दक्षता बढ़ाना।

पाठ्यक्रम के मॉड्यूल:

- NGS डेटा का अनुक्रमण
- NGS रीड्स की गुणवत्ता जांच और संयोजन
- विभेदक जीन अभिव्यक्ति विश्लेषण के उपकरण और तकनीकें
- ncRNA के बारे में अवलोकन
- ncRNA की पहचान और लक्षण वर्णन के लिए उपकरण और तकनीकें
- ट्रिपलेट विनियामक नेटवर्क विश्लेषण
- ncRNA पहचान में मशीन लर्निंग का अनुप्रयोग

पात्रता:

- एन.ए.आर.इ.एस. में कार्यरत वैज्ञानिक/तकनीकी/संविदा अनुसंधान कर्मचारी

पंजीकरण:

प्रतिभागियों से भा.कृ.अनु.प. - भा.कृ.सां.अ.सं. वेबसाइट के ऑनलाइन पोर्टल के माध्यम से आवेदन करने का अनुरोध किया जाता है। आवेदन करने के लिए संबंधित लिंक है:

<https://iasri.icar.gov.in/trainings.aspx>

प्रशिक्षण के संबंध में महत्वपूर्ण बिंदु:

प्रशिक्षण मोड: ऑनलाइन

आवेदन प्राप्त करने की अंतिम तिथि : 20 फ़रवरी, 2025

चयनित अभ्यर्थियों को सूचना: 23 फ़रवरी, 2025

कृपया आवेदन की अंतिम तिथि से पहले विधिवत भरा हुआ, हस्ताक्षरित और अनुमोदित आवेदन अपलोड करें

पाठ्यक्रम सलाहकार

डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

निदेशक , भा.कृ.अनु.प. - भा.कृ.सां.अ.सं.

ईमेल : director.iasri@icar.gov.in

फोन: 011-25841479

पाठ्यक्रम समन्वयक

डॉ. सारिका साहू

वैज्ञानिक

कृषि जैव सूचना विज्ञान प्रभाग , भा.कृ.अनु.प. -

भा.कृ.सां.अ.सं.

ईमेल : sarika.sahu@icar.gov.in

फोन: 011-25847121-6/4379

डॉ. गिरीश कुमार झा

प्रधान वैज्ञानिक तथा प्रधान प्रभाग

कृषि जैव सूचना विज्ञान प्रभाग,

भा.कृ.अनु.प. - भा.कृ.सां.अ.सं.

ईमेल : girish.jha@icar.gov.in

फोन: 011-25841721

डॉ. ऋत्विका दास

वैज्ञानिक

कृषि जैव सूचना विज्ञान प्रभाग,

भा.कृ.अनु.प. - भा.कृ.सां.अ.सं.

ईमेल : Ritwika.Das@icar.gov.in

फोन: 011-25847121-6/4330

डॉ अनु शर्मा

प्रधान वैज्ञानिक

कृषि जैव सूचना विज्ञान प्रभाग,

भा.कृ.अनु.प. - भा.कृ.सां.अ.सं.

ईमेल : Anu.Sharma@icar.gov.in

फोन: 011-25847121-6/4311

डॉ. सौम्य शर्मा

वैज्ञानिक

कृषि जैव सूचना विज्ञान प्रभाग,

भा.कृ.अनु.प. - भा.कृ.सां.अ.सं.

ईमेल : soumya.sharma@icar.gov.in

फोन: 011-25847121-6/4330

