

75  
आज़ादी का  
अमृत महोत्सव



# वार्षिक प्रतिवेदन 2021-22



राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (नासी)

# वार्षिक प्रतिवेदन

(अप्रैल 2021–मार्च 2022)



राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (नासी)

(भारत की प्राचीनतम विज्ञान अकादमी)

स्थापित: 1930

5, लाजपतराय मार्ग, प्रयागराज, उ०प्र०-211002 (भारत)

पत्राचार हेतु पता :  
राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.,भा.)  
5, लाजपतराय मार्ग, प्रयागराज – 211002, भारत

फोन  
91-532-2640224, 2441243

फैक्स  
91-532-2641183

ईमेल  
nasi.allahabad1@gmail.com

वेबसाइट  
<http://www.nasi.nic.in>  
<http://www.nasi.org.in>

रा.वि.अ.भा, प्रयागराज  
फेसबुक व ट्विटर पर भी है

प्रकाशक  
महासचिव, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत, प्रयागराज



प्रो. मेघनाद साहा  
संस्थापक अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा

कोई भी विज्ञान अकादमी लोक-मत को शिक्षित बनाकर, विशिष्ट समस्याओं पर ध्यान देकर तथा विचार-विमर्श एवं सहयोगपूर्ण शोधकार्य के लिए विभिन्न क्षेत्रों में वैज्ञानिक कार्यकर्ताओं को शामिल करके बहुत कुछ कर सकती है। किन्तु अकादमी का प्रमुख कार्य मानव ज्ञान राशि में योगदान द्वारा सांस्कृतिक सुधार लाने का होना चाहिए।

— अकादमी के उद्घाटन सत्र में प्रो. मेघनाद साहा का वक्तव्य

प्राचीन समय में विज्ञान के क्षेत्र में भारत के अद्वितीय योगदान के लिए गौरान्वित होना पुर्णतः न्यायोचित है। जबकि, निरंतर विदेशी आक्रमणों और सदियों के विदेशी शासन ने विज्ञान को पीछे धकेल दिया और देश को जिस दौर से गुजरना पड़ा उसे विज्ञान का अंधकार युग कहना गलत न होगा। पश्चिमी शिक्षा प्रणाली और विश्वविद्यालयों की स्थापना के पश्चात् पश्चिमी विज्ञान ने भारतीय बुद्धिजीवी की आकर्षित किया तथा अनेकों व्यवधानों के बावजूद देश में सर जे.सी बोस और आचार्य प्रफुल्ल चंद्र रे जैसे दिग्गज वैज्ञानिकों का आविर्भाव संभव हुआ।

प्रथम विश्व युद्ध और विश्वव्यापी आर्थिक मंदी के कारण सारे विश्व में वैज्ञानिक अनुसंधान को गहरा झटका लगा — जिसका असर भारत पर इतना अधिक पड़ा कि वैज्ञानिकों को अपने शोध कार्य को प्रकाशित करना तक मुश्किल हो गया क्योंकि उन्हें लगभग पूरी तरह से विदेशी पत्रिकाओं पर ही आश्रित रहना पड़ता था। विश्व युद्ध के बाद भारत में स्वतंत्रता आंदोलन का उदय हुआ, जिसने भारतीय जनता की कई समस्याओं जैसे गरीबी, भुखमरी, बीमारियां, बार-बार आने वाली बाढ़, सूखा, अकाल आदि की ओर सभी का ध्यान आकर्षित किया। देशभक्त वैज्ञानिकों ने इन समस्याओं से स्वयं को गहराई से जुड़ा हुआ महसूस किया।

इसी पृष्ठभूमि के मद्देनजर सन् 1929 में वैज्ञानिकों के एक ऐसे मंच को स्थापित करने का विचार, महान देशभक्त वैज्ञानिक और इलाहाबाद विश्वविद्यालय में भौतिकी के तत्कालीन प्रोफेसर मेघनाद साहा द्वारा प्रस्तुत किया गया, ताकि वैज्ञानिकों को शोधकार्यों को प्रकाशित किये जाने में उनकी सहायता की जा सके और देश की समस्याओं पर विचार-विमर्श करने और वैज्ञानिक समाधान खोजने के लिए उन्हें एकजुट किया जा सके। उनके विचारों को इलाहाबाद विश्वविद्यालय पत्रिका के दिसंबर 1929 अंक में 'ए प्ली फॉर एन एकेडमी ऑफ साइंसेज' नामक एक लेख के रूप में प्रकाशित किया गया था।

इस प्रकार सन 1930 में देश की सर्वप्रथम विज्ञान अकादमी के रूप में राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत की स्थापना हुई।



## अभिवृष्टि एवं लक्ष्य

रा.वि.अ.भा का अभिवृष्टि एवं मिशन: निम्नलिखित गतिविधियों के माध्यम से विज्ञान और प्रौद्योगिकी की सभी शाखाओं में विकास एवं संवर्धन किया जाता है—

- i. समाज कल्याण की समस्याओं से जुड़े वैज्ञानिक और तकनीकी अनुसंधान को प्रोत्साहित करना
- ii. प्रोसीडिंग्स, पत्रिकाओं, संस्मरणों, लेन-देनों और अन्य वांछनीय कार्यों का प्रकाशन करना
- iii. वैज्ञानिक एवं तकनीकी समस्याओं पर बैठकों व परिचर्चाओं का आयोजन करना
- iv. उचित रूप से गठित समितियों और निकायों के माध्यम से तकनीकी या सार्वजनिक महत्व के वैज्ञानिक कार्यों का उत्तरदायित्व लेना
- v. भारत और विदेशों में समान उद्देश्यों वाले अन्य संगठनों के साथ सहयोग करना और राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय निकायों पर कार्य करने हेतु अकादमी के प्रतिनिधियों की नियुक्ति करना
- vi. विज्ञान और प्रौद्योगिकी के प्रोत्साहन हेतु धनराशी व निधि प्राप्त करना व उनका प्रबंधन करना
- vii. एक विज्ञान पुस्तकालय का रखरखाव करना
- viii. अकादमी के उपर्युक्त उद्देश्यों अथवा उद्देश्यों की पूर्ति के लिए सहयोग व आवश्यक अन्य सभी कार्यक्रमों, मामलों और कार्यों को करना
- ix. देश के अन्य शहरों में जहां उचित संख्या में अध्येता व सदस्य उपलब्ध हैं, अकादमी की शाखाएं खोलकर पूरे देश में अकादमी का पर्याप्त प्रभाव उत्पन्न करना



प्रोफेसर अर्जुन घटक  
अध्यक्ष रा.वि.अ.भा. प्रयागराज

### प्रस्तावना

हमारे प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी द्वारा:

*विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तब तक अधूरे हैं जब तक कि इसके लाभ और पहुंच प्रत्येक के लिए सुलभ न हों। विज्ञान और प्रौद्योगिकी अब भारत में अभाव और प्रभाव की खाई को पाटने वाला एक बड़ा संतु बनता जा रहा है।*

इसके आगे, स्वयं प्रधानमंत्री के शब्दों और अभिदृष्टि से— हमारे देश में पानी की कमी, प्रदूषण, मृदा की गुणवत्ता, खाद्य सुरक्षा जैसी कई चुनौतियाँ हैं, जिनका समाधान आधुनिक विज्ञान के पास उपलब्ध है।

किन्तु समाज की अनेकों समस्याओं के वैज्ञानिक समाधानों की संभावनाओं की खोज और हमारे देश को सामाजिक स्थिरता प्रदान करने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विकास को सुनिश्चित करना आवश्यक है, जो कि वैज्ञानिक स्वतंत्रता सुनिश्चित होने तक अपने आप में एक बड़ी चुनौती है।

ए.ए.एस (अमेरिकन एसोसिएशन फॉर द एडवांसमेंट ऑफ साइंस) के कथन के अनुसार —

वैज्ञानिक स्वतंत्रता और वैज्ञानिक उत्तरदायित्व मानव ज्ञान के विकास तथा सभी के हितलाभ के लिए अनिवार्य व आवश्यक हैं। वैज्ञानिक स्वतंत्रता वैज्ञानिक सर्वेक्षण, जांच-पड़ताल करने और जानकारी को अमल में लाने और खुले संवाद की स्वतंत्रता है। यह स्वतंत्रता अभेद्य रूप से जुड़ी हुई है और इसे वैज्ञानिक उत्तरदायित्व के अनुरूप ही अमल में लाया जाना चाहिए। वैज्ञानिक उत्तरदायित्व एक कर्तव्य है जोकि विज्ञान को सत्यनिष्ठा के साथ, मानवता के हित में, पर्यावरण के प्रबंधन की भावना के साथ तथा मानव अधिकारों का सम्मान करते हुए संचालित व लागू किया जाए।

उपरोक्त कथन विशेष महत्त्व रखता है जब हम वैज्ञानिक समुदाय को वैज्ञानिक गतिविधियों के विभिन्न क्षेत्रों में मदद करने का प्रयास करते हैं उदाहरणार्थ— विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग और गणित (STEM) शिक्षा प्रणाली, अनुसंधान के क्षेत्रों को आगे बढ़ाने या निधियन हेतु, अनुसंधान प्रोटोकॉल को डिजाइन करने या समीक्षा करने, अनुसंधान पर संचार करने आदि पर एक ध्यानआकर्षक की भूमिका निभाते हैं।

हाल ही में, तीनों विज्ञान अकादमियों द्वारा शोध के लिए निधियन पर चर्चा की गई। हमारे पास अनुसंधान के निधियन हेतु मुश्किल से सकल घरेलू उत्पाद का 1% आवंटन है, जिसमें वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धा को देखते हुए बढ़ोतरी की जानी चाहिए। इसी तरह, तेजी से विकसित होती उन्नत प्रौद्योगिकियों और परिवर्तित होते विज्ञान के साथ प्रतिस्पर्धा के लिए हमें खुद को तैयार करना होगा।

पिछले कुछ वर्षों में, अकादमी (रा.वि.अ.भा) ने अपनी पत्रिकाओं के व्यापक प्रसार और वैज्ञानिक सामग्री में गुणात्मक/मात्रात्मक वृद्धि सुनिश्चित करने की दिशा में उच्च स्तरीय प्रयास किए हैं, इतना ही नहीं, अनुसंधान की रिपोर्टिंग/प्रकाशन द्वारा ऐसी शोध सामग्री के व्यापक प्रसार के माध्यम से सामाजिक समस्याओं के वैज्ञानिक समाधानों की समावेशिता पर भी पर्याप्त ध्यान दिया गया है। रा.वि.अ.भा के

अध्येताओं/सदस्यों द्वारा उभरती बीमारियों, विशेष रूप से कोविड, डेंगू, मलेरिया आदि पर स्वस्थ वैज्ञानिक आधार के साथ कई लेख भी लिखे गए।

वास्तव में ऐसे पड़ाव पर, जब पूरी दुनिया कोविड, डेंगू, एच1एन1 आदि जैसी भयानक बीमारियों के उदय के साथ-साथ जलवायु परिवर्तन के कारण आपदाओं की श्रृंखला की दृष्टा बनी, प्रोफेसर मेघनाद साहा (रा.वि.अ.भा के एक उत्कृष्ट वैज्ञानिक व संस्थापक अध्यक्ष) के शब्द अत्यंत महत्वपूर्ण और प्रासंगिक सिद्ध हुए, जिन्होंने लिखा:

**वर्तमान सभ्यता का मूलमंत्र विज्ञान है। यदि हमें जीवित रहना है, तो हमें प्रकृति के साथ संघर्ष करना होगा और इस लड़ाई में विजय हासिल करने के लिए विज्ञान आपका एक महत्वपूर्ण हथियार होना चाहिए।**

पिछले कुछ वर्षों से हमारी सरकार अपने विकास कार्यक्रमों में प्राकृतिक और मानव संसाधनों के उपयोग में एक विवेकपूर्ण संतुलन बनाए रखने की कोशिश कर रही है। भारत कैसे महामारी से लड़ा/लड़ रहा है, और वो भी उन्नतिशील अनुसंधान और बुनियादी अवसंरचना के तेज विकास के साथ, यह हमारे वैज्ञानिक संसाधनों, कौशल और इच्छाशक्ति के सतत उपयोग का एक और उदाहरण है। रा.वि.अ.भा ने अपनी वैज्ञानिक गतिविधियों में भी एक उत्कृष्ट सफलता दर्ज करायी है।

अकादमी द्वारा, अपने 22 शाखाओं के माध्यम से, अपने अध्येताओं/सदस्यों और अन्य संसाधन व्यक्तियों के अपार समर्थन से पूरे देश में बड़ी संख्या में वैज्ञानिक कार्यक्रमों का आयोजन किया जा रहा है; जिसकी झलकियाँ हमारी आधिकारिक वेबसाइटों और यूट्यूब पर उपलब्ध हैं। इसके अलावा, कोविड उपयुक्त व्यवहार को अपनाने हेतु 'जागरूकता आंदोलन', कुपोषण के संकट को दूर करने के लिए 'पोषण माह', तथा छात्रों और शिक्षकों में वैज्ञानिक कौशल के विकास के लिए प्रशिक्षण प्रदान करना, अकादमी द्वारा अपने अधिदेश – 'विज्ञान एवं समाज' के अनुरूप सामाजिक समस्याओं के वैज्ञानिक समाधान प्रदान करने हेतु गंभीरता से उठाए गए कुछ अन्य कदम थे। इतना ही नहीं, 'आजादी का अमृत महोत्सव' के अंतर्गत देश भर में अकादमी की शाखाओं के माध्यम से कई वैज्ञानिक कार्यक्रम आयोजित किए गए।

वर्तमान समय की मांग है कि विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में प्रगति के साथ, 'विज्ञान और प्रौद्योगिकी का प्रयोग सामाजिक परिवर्तन के एक वाहन के रूप में' संयुक्त रूप से किया जाए ताकि युवा भारतीय शोधकर्ताओं/वैज्ञानिकों में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न विषयों की चुनौतियों का सामना करने के लिए उत्साह जगाया जा सके जिससे विज्ञान के विकास के लिए उपयोगी रोमांचक परिणाम सामने आएँ और विशेषकर सामाजिक क्षेत्रों में परिवर्तनकारी बदलावों की सुनिश्चितता के साथ देश को लाभ मिले। रा.वि.अ.भा का 92वां वार्षिक सत्र इस मुद्दे पर विचार-विमर्श के लिए प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों और शोधकर्ताओं के समागम का साक्षी बनने जा रहा है।

आप सभी के उज्ज्वल, सुरक्षित और स्वस्थ जीवन की कामना के साथ

**अर्जेंय घटक**  
अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा

## विषय- अनुक्रमाणिका

	पृष्ठ संख्या
1 अधिशासकीय सार .....	1
2. गतिविधियां	
2.1 रा.वि.अ.भा द्वारा विज्ञान व समाज की गतिविधियाँ .....	6
2.2 रा.वि.अ.भा –शाखाओं की गतिविधियाँ .....	31
2.3 वैज्ञानिक अनुसंधान से संबंधित गतिविधियाँ .....	98
3. अकादमी के प्रकाशन .....	156
4 रा.वि.अ.भा वरिष्ठ वैज्ञानिक प्लेटिनम जुबली फैलोशिप .....	160
5. सम्मान/पुरस्कार	
5.1 रा.वि.अ.भा –स्मारक व्याख्यान पुरस्कार .....	161
5.2 रा.वि.अ.भा –रिलायंस इंडस्ट्रीज प्लेटिनम जुबली पुरस्कार विजेता.....	163
5.3 रा.वि.अ.भा –युवा वैज्ञानिक प्लेटिनम जुबली पुरस्कार विजेता.....	164
5.4 रा.वि.अ.भा –स्वर्ण जयंती पुरस्कार विजेता.....	167
5.5 रा.वि.अ.भा – विज्ञान शिक्षक पुरस्कार विजेता.....	167
6. अध्येतावृत्तियाँ एवं सदस्यताएं .....	168
7. श्रद्धांजलि .....	168
8. परिषद् 2021 एवं 2022.....	169
9. बैठकें .....	173
10. संगठनात्मक आरेख .....	174
11. वित्त .....	175
12. अकादमी की शाखाएं .....	176
13. भवन एवं डॉ. सर पदमपत सिंघानिया पुस्तकालय .....	177
14. आभार .....	178
15. अनुलग्नक	
I. वर्ष 2021 के दौरान चयनित अध्येता; तथा वर्ष 2021 के दौरान चयनित विदेशी अध्येता.	179
II. वर्ष 2021 के दौरान प्रविष्ट सदस्यगण .....	182
III. मार्च 2022 को समाप्त हुए वित्त वर्ष के लिए अंकेक्षित खाता-विवरण .....	186

## 1. अधिशासकीय सार

### महत्वपूर्ण उपलब्धियां

महान वैज्ञानिक, दूरदर्शी और इलाहाबाद विश्वविद्यालय में भौतिकी के तत्कालीन प्रोफेसर एवं अकादमी के संस्थापक अध्यक्ष प्रो. मेघनाद साहा द्वारा घोषित अधिदेश है—**विज्ञान एवं समाज**। अकादमी के भूतपूर्व अध्यक्षों, जैसे प्रोफेसर एम.एस. स्वामीनाथन, प्रोफेसर (श्रीमती) मंजू शर्मा, प्रोफेसर अशोक मिश्रा, प्रोफेसर असिस दत्ता, डॉ. वी.पी. काम्बोज, प्रोफेसर जे.पी. मित्तल, डॉ. के. कस्तूरीरंगन, प्रोफेसर अखिलेश के. त्यागी, प्रोफेसर अनिल काकोडकर और प्रोफेसर जी पद्मनाबन भी सामान्य रूप से विज्ञान के प्रसार तथा विशेष तौर पर अकादमी के विकास में रुचि रखते हैं। अकादमी (रा.वि.अ.भा) में वर्ष 2021-22 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली के पूर्व प्रोफेसर प्रो. अजय के. घटक की अध्यक्षता में विभिन्न गतिविधियों का आयोजन किया गया। प्रस्तुत रिपोर्ट वर्ष के दौरान अपने अध्येताओं और सदस्यों के सहयोग और डीएसटी, नई दिल्ली के महत्वपूर्ण (वित्तीय) समर्थन से प्राप्त उल्लेखनीय उपलब्धियां निम्नलिखित हैं (अधिक विवरण खंड 2 में उल्लिखित हैं):

### आजादी का अमृत महोत्सव

भारत के माननीय प्रधान मंत्री ने आजादी का अमृत महोत्सव 2021 के समारोह की घोषणा/शुरुआत की जिसके उपरान्त इसे मनाए जाने के लिए आगामी 75 सप्ताह के लिए कार्यक्रम आयोजित करने के संबंध में डीएसटी, भारत सरकार ने रा.वि.अ.भा और इससे जुड़े अन्य संगठनों को परिपत्र भेजे। रा.वि.अ.भा. ने पूर्ण उत्साह से कार्यक्रम को सूत्रबद्ध किया तथा कई कार्यक्रम आयोजित करते हुए वर्ष 2021 में ही आजादी के अमृत महोत्सव के जश्न की शुरुआत कर दी। कुछ गतिविधियों की जानकारी पिछली वार्षिक रिपोर्ट में दी गई थी। गतिविधियों को वर्ष 2021-22 में जारी रखा गया है तथा आजादी का अमृत महोत्सव मनाने के लिए बड़ी संख्या में कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। इसके अलावा, अकादमी के कई अध्येताओं द्वारा भी अमृत महोत्सव कार्यक्रम के लिए अपने लेख समर्पित किए गए तथा स्वतंत्र भारत में विज्ञान के विकास के विषय पर जनसाधारण को जागरूक करने और उनके मध्य विज्ञान को लोकप्रिय बनाने के उद्देश्य से लेख लिखने के लिए अध्येताओं को प्रोत्साहित किया गया। आजादी के अमृत महोत्सव के संबंध में आयोजित कार्यक्रमों का अधिक विवरण इस वार्षिक रिपोर्ट के खंड 2.1 और खंड 2.2 में दिया गया है।

### प्रकाशन

रा.वि.अ.भा ने स्पिंगर नेचर के सहयोग से रा.वि.अ.भा की प्रोसीडिंग्स, खंड ए एवं बी, प्रत्येक 4 भागों में और राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी साइन्स लेटर्स का 4 भागों में प्रकाशन किया।

- राष्ट्रीय अकादमी साइन्स लेटर्स (NASL) को थॉमसन रॉयटर्स से 2021 में 0.72 प्रभाव गुणक (इंपैक्ट फैक्टर) प्राप्त हुआ; सत्रह देशों/क्षेत्रों से लगभग 765 पत्र प्राप्त हुए।
- पीएनएसआई (PNASI), खंड ए को थॉमसन रॉयटर्स से 2021 में 1.544 प्रभाव गुणक (इंपैक्ट फैक्टर) प्राप्त हुआ; और 32 देशों/क्षेत्रों से लगभग 300 पत्र प्राप्त हुए।
- पीएनएसआई (PNASI), खंड बी ने स्कोपस से 2021 में 1.7 साइट स्कोर प्राप्त किया; और 36 देशों/क्षेत्रों से लगभग 562 हस्तलिपियां प्राप्त हुईं।
- इसके अलावा, रा.वि.अ.भा द्वारा 15 पुस्तकें/मोनोग्राफ/पुस्तक-अध्याय प्रकाशित किए गए तथा 221 शोध पत्र रा.वि.अ.भा -अध्यक्षों/वरिष्ठ वैज्ञानिकों/मानद वैज्ञानिकों द्वारा प्रकाशित किए गए। प्रकाशित शोध पत्र का विवरण खंड 2.3 में दिया गया है।



रा.वि.अ.भा के प्रकाशनों का सारांश भी नीचे सारणीबद्ध रूप में दिया गया है:

क्रम सं.	प्रकाशन	विवरण/संख्या
1	पुस्तकें/मोनोग्राफ/पुस्तक-शाखाएं	15
2	प्रकाशित पत्रिका (जर्नल)	i. (PNASI) –ए– चार भाग ii. (PNASI)–बी– चार भाग ii. साइन्स लेटर्स – छह भाग
3	तैयार की गई मूल विज्ञान संचार सामग्री	05
4	(रा.वि.अ.भा.–अध्यक्ष/वरिष्ठ वैज्ञानिक/माननीय वैज्ञानिकों द्वारा) प्रकाशित शोध पत्र	221
5	प्रकाशित लोकप्रिय विज्ञान पुस्तकें/संवादपत्र	04

### कुपोषण एवं महामारी से निपटने के लिए आयोजित गतिविधियाँ

पूर्व वर्ष, भारत के माननीय प्रधान मंत्रीजी द्वारा सितंबर महीने को 'राष्ट्रीय पोषण माह' घोषित किया गया। अकादमी ने अपने 'नासी-न्यू इनिशिएटिव्ज कार्यक्रम' (प्रो. मंजू शर्मा, पूर्व अध्यक्ष, एनएएसआई की अध्यक्षता में) के अंतर्गत महिलाओं, बच्चों और समाज की ग्रामीण आबादी की खराब स्वास्थ्य स्थिति को देखते हुए कुपोषण के संकट से निपटने के लिए कई गतिविधियों के आयोजन के लिए तुरंत आवश्यक कदम उठाए गये। वर्ष 2020-21 में रा.वि.अ.भा.– द्वारा कई गतिविधियों का आयोजन किया गया और समान प्रयास 2021-22 में भी जारी हैं।

इसी प्रकार, भारत के माननीय प्रधान मंत्री द्वारा कोविड-19 महामारी के लिए जागरूकता अभियान की शुरुआत के बाद, रा.वि.अ.भा. द्वारा प्रो मंजू शर्मा की अध्यक्षता में "नासी-न्यू इनिशिएटिव्ज कार्यक्रम" के तहत वेबिनार की एक श्रृंखला आरंभ की गई। कार्यक्रम की शुरुआत वर्ष 2020-21 में की गई और इसे वर्ष 2021-22 में जारी रखते हुए अधिक मजबूती प्रदान की गई, साथ ही बड़ी संख्या में संबंधित विषयों पर वेबिनार आयोजित किए गए।

उपर्युक्त पहलों के अंतर्गत आयोजित कार्यक्रमों का विवरण इस वार्षिक प्रतिवेदन के खंड 2.1 में दिया गया है।

### विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) का स्वर्ण जयंती समारोह

- रा.वि.अ.भा. ने डीएसटी के स्वर्ण जयंती समारोह में उत्साहपूर्वक भाग लिया और उसके कार्यक्रमों/गतिविधियों में शामिल करने के लिए डीएसटी को कॉफी टेबल बुक और फिल्म के लिए एक प्रारूप सामग्री भेजी, जिसे रा.वि.अ.भा. की वेबसाइट (<http://nasi.nic.in/NASI-a%20Brief%20Write-Up.pdf>) पर भी अपलोड किया गया है।
- विज्ञान प्रसार, नई दिल्ली के सहयोग से रा.वि.अ.भा. पर एक वृत्तचित्र भी तैयार किया गया; जिसे 21.07.2021 को इंडिया साइंस टीवी चैनल: <https://www.indiascience.in/videos/21-july-2021-national-academy-of-sciences-e> पर लॉन्च किया गया।



## विज्ञान संचार संबंधी गतिविधियाँ

• रा.वि.अ.भा.— मुख्यालय व भारत भर में फैली इसकी 22 शाखाओं ने अपने-अपने क्षेत्रों में और उनके आसपास कई विज्ञान शिक्षा/संचार संबंधी गतिविधियों का आयोजन किया (शाखाओं द्वारा आयोजित कार्यक्रमों के विवरण के लिए, खंड 2.2 देखें)। बाल विज्ञान सभाएं, शिक्षक प्रशिक्षण कार्यशालाएं, विज्ञान एवं स्वास्थ्य चौपाल, संगोष्ठियाँ, और राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, राष्ट्रीय संविधान दिवस, राष्ट्रीय गणित दिवस और विश्व पर्यावरण दिवस आदि का मनाया जाना इन गतिविधियों के प्रमुख बिंदु रहे। अकादमी द्वारा शिक्षकों की प्रतिभा की पहचान करके तथा उन्हें रा.वि.अ.भा.— विज्ञान शिक्षक पुरस्कार प्रदान करके लीक-से-हटकर विज्ञान गतिविधियों के लिए प्रोत्साहित किया गया।

• रा.वि.अ.भा. ने अन्य दो विज्ञान अकादमियों— भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली और भारतीय विज्ञान अकादमी, बंगलोर के साथ संयुक्त विज्ञान शिक्षा पैनल के अंतर्गत ग्रीष्मकालीन/शीतकालीन अनुसंधान अध्येतावृत्तियाँ प्रायोजित की।

## अनुसूचित जनजाति सहायक-योजना कार्यक्रमों के अंतर्गत सम्पन्न गतिविधियाँ

अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति के लोगों के लिए बीस प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गये। इन कार्यक्रमों द्वारा एक हजार से अधिक आदिवासियों को प्रशिक्षण दिया गया। रा.वि.अ.भा. द्वारा 22 आदिवासी कल्याण केंद्र स्थापित किए गए। प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन इन्हीं आदिवासी कल्याण केंद्रों के माध्यम से किया जाता है और इन कार्यक्रमों से लगभग 10,000 से अधिक जनजातियों के लाभान्वित होने की अपेक्षा है।

## तीन राष्ट्रीय विज्ञान अकादमियों के संयुक्त महिला पैनल के अंतर्गत सम्पन्न गतिविधियाँ

रा.वि.अ.भा. में तीन राष्ट्रीय विज्ञान अकादमियों के इस संयुक्त पैनल का संचालन पूर्व अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा. तथा भारत सरकार की पूर्व सचिव, प्रो० मंजू शर्मा के नेतृत्व में किया जा रहा है। अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस का आयोजन 8 मार्च, 2021 को किया गया। इससे पूर्व, वैज्ञानिक हस्तक्षेप के माध्यम से महिला वैज्ञानिकों और ग्रामीण महिलाओं के कल्याण के लिए हमारे देश के लगभग 17 राज्यों में कई कार्यक्रमों का सफलतापूर्वक आयोजन करने के बाद 2018 में एक मेगा इवेंट (माननीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री, भारत सरकार; प्रो. आशुतोष शर्मा, सचिव, डीएसटी; प्रो. एम.एस. स्वामीनाथन, प्रो. अनिल काकोडकर और लगभग 1000 महिला वैज्ञानिकों द्वारा अनुग्रहित) का आयोजन किया गया था। यह कार्यक्रम समग्र उत्साह के साथ चल रहा है तथा वर्ष 2021-22 में दो राष्ट्रीय कार्यशालाओं का आयोजन किया गया है।

ऊपर सूचीबद्ध गतिविधियों का सारांश (प्रकाशन संबंधी गतिविधियों को छोड़कर) नीचे सारणीबद्ध रूप में दिया गया है और तालिका स्पष्ट रूप से दर्शाती है कि वर्ष 2021-2022 में भारत भर में नागरिकों की बड़ी संख्या (अनुमानित संख्या लगभग है) रा.वि.अ.भा. की गतिविधियों से लाभान्वित हुई है।

क्रम सं.	गतिविधि/कार्यक्रम	आउटपुट
1	आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन	14
2	आयोजित वैज्ञानिक आउटरीच कार्यक्रम	> 100
3	पुनश्चर्या पाठ्यक्रम	03
4	विभिन्न विज्ञान आउटरीच कार्यक्रमों/सम्मेलनों आदि में भाग लेने वाले व्यक्तियों की संख्या	> 100000
5	आयोजित विज्ञान संबंधी व्याख्यान/प्रशिक्षण कार्यक्रम	70
6	प्रशिक्षित छात्रों की संख्या	1000

7	स्कूल/कॉलेज/विश्वविद्यालय के प्रशिक्षित शिक्षकों की संख्या	500
8	प्रशिक्षित नवोन्मेषकों की संख्या (ग्रीष्मऋतू शोध अध्येतावृत्ति)	500
9	संकलित डेटा बेस (भण्डारगृह, रेफरी, परामर्शदाता, अध्येता एवं सहभागियों, ग्रीष्मऋतू शोध अध्येता)	05
10	अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति आबादी के लिए प्रशिक्षण/आउटरीच कार्यक्रम	21 कार्यक्रम जिनमें 1000 से अधिक आदिवासी शामिल थे

### वार्षिक सत्र/परिसंवाद/संगोष्ठी/ एवं वैज्ञानिक परिचर्चाएं

अकादमी द्वारा देश भर के स्नातकोत्तर छात्रों, शोधकर्ताओं व युवा वैज्ञानिकों को ग्रहणशील बनाने के उद्देश्य से प्रत्येक वर्ष एक वार्षिक सत्र और एक संगोष्ठी का आयोजन किया जाता है। रा.वि.अ.भा. के 91वें वार्षिक सत्र का आयोजन 4-6 दिसंबर, 2021 को वेब (कोविड-19 महामारी के कारण) पर किया गया, जिसमें 300 से अधिक गणमान्य व्यक्ति तथा प्रतिभागी सम्मिलित हुए; सत्र के दौरान भारत की आजादी के 75 वर्ष-आजादी के अमृत महोत्सव का जश्न मनाते हुए "आत्मनिर्भर भारत की दिशा में जैविक और भौतिक विज्ञान के बीच इंटरफेस" पर एक संगोष्ठी आयोजित किया गया। सत्र में कई वैज्ञानिक शोधपत्र भी प्रस्तुत किए गए। वार्षिक सत्र की अपेक्षाकृत विस्तृत रिपोर्ट इस वार्षिक प्रतिवेदन के खंड 2.1 में संलग्न है।

### अध्येतावृत्तियाँ/सदस्यताएं

वैज्ञानिकों के उत्कृष्ट वैज्ञानिक योगदान को मान्यता प्रदान किये जाने के उद्देश्य से अकादमी प्रत्येक वर्ष मेधावी भारतीय वैज्ञानिकों को प्रतिष्ठित अध्येतावृत्तियाँ/सदस्यताएं प्रदान करती है। वर्ष 2021 के दौरान 50 वैज्ञानिकों का चयन रा.वि.अ.भा. के सदस्य के रूप में किया गया। जबकि विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों में कार्यरत 52 वैज्ञानिकों का चयन (विज्ञान और समाज अनुभाग में चयनित 2 अध्येताओं सहित) रा.वि.अ.भा. के अध्येता के रूप में किया गया।

अकादमी द्वारा ऐसे वैज्ञानिकों को 2 विदेशी अध्येतावृत्तियाँ भी प्रदान की गई हैं जो विभिन्न देशों में कार्य कर रहे हैं तथा जिन्होंने भारत में वैज्ञानिकों के साथ सक्रिय सहयोग स्थापित किया है।

चयनित अध्येताओं और सदस्यों की विस्तृत सूची इस वार्षिक रिपोर्ट में क्रमशः अनुलग्नक-I और अनुलग्नक-II के रूप में प्रदान की गई है।

### रा.वि.अ.भा. के मानद वैज्ञानिकों द्वारा महत्वपूर्ण वैज्ञानिक/अनुसंधान योगदान

रा.वि.अ.भा. ने अपने अधिदेश 'विज्ञान एवं समाज' के अंतर्गत पीठाध्यक्षों/वरिष्ठ वैज्ञानिकों/माननीय वैज्ञानिकों के प्रावधान किए हैं ताकि अकादमी के सेवानिवृत्त अध्येताओं को सामान्य रूप से, विज्ञान के लिए और विशेष तौर पर समाज के लिए उनके सक्रिय और महत्वपूर्ण वैज्ञानिक योगदान के लिए सम्मिलित किया जा सके। रा.वि.अ.भा. के मानद वैज्ञानिकों के उल्लेखनीय योगदान (संक्षिप्त में) इस वार्षिक प्रतिवेदन की धारा 2.3 में संलग्न हैं।

### सम्मान एवं पुरस्कार

वर्ष 2021 के दौरान निम्नलिखित पुरस्कार प्रदान किये गए:

- रा.वि.अ.भा. – रिलायंस इंडस्ट्रीज प्लेटिनम जयंती पुरस्कार – भौतिक तथा जैविक विज्ञान दोनों ही क्षेत्रों में अनुप्रयोग उन्मुख नवप्रवर्तनों हेतु पांच विशिष्ट वैज्ञानिकों को दिया गया।

- रा.वि.अ.भा. युवा वैज्ञानिक प्लेटिनम जयंती पुरस्कार – जैविक/ भौतिक/रासायनिक विज्ञान के क्षेत्र में लगभग इक्कीस युवा वैज्ञानिकों/शोधकर्ताओं को दिया गया।
- रा.वि.अ.भा. वरिष्ठ वैज्ञानिक प्लेटिनम जयंती पुरस्कार – जैविक/भौतिक विज्ञान के क्षेत्र में बारह सेवानिवृत्त वरिष्ठ वैज्ञानिकों को दिया गया।
- प्रोफेसर एम. जी. के. मेनन स्मारक पुरस्कार (2021) – प्रोफेसर अशोक मिश्रा रा.वि.अ.भा. प्लेटिनम जुबली चेयर प्रोफेसर, भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलोर को दिया गया।
- रा.वि.अ.भा. स्वर्ण जयंती पुरस्कार – अकादमी के 91वें वार्षिक सत्र में नौ युवा वैज्ञानिकों/शोधकर्ताओं को सर्वश्रेष्ठ शोधपत्र प्रस्तुति के लिए प्रदान किया गया
- स्मृति व्याख्यान पुरस्कार – लगभग पंद्रह प्रख्यात वैज्ञानिकों को दिया गया।
- रा.वि.अ.भा. विज्ञान और गणित शिक्षक पुरस्कार – शिक्षकों को (रा.वि.अ.भा. मुख्यालय और स्थानीय शाखाओं द्वारा) प्रदान किये गए
- डीएसटी, भारत सरकार द्वारा हिन्दी को 'राजभाषा' के रूप में प्रोत्साहन देने में रा.वि.अ.भा. की महत्वपूर्ण भूमिका को मान्यता दी गई और इस आशय की राजपत्र (भारत सरकार) अधिसूचना जारी कर दी गई है।

### सिंघानिया पुस्तकालय

पुस्तकालय का अंकुरण (डिजिटलीकरण) करते हुए तथा अधिक पुस्तकों को क्रय करते हुए पुस्तकालय सेवाओं को अधिक समृद्ध किया गया। यह पुस्तकालय राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (एन.के.एन) से जुड़ा है। शैक्षणिक प्रयोजनों के लिए छात्रों और शोधार्थियों को इंटरनेट की सुविधा निःशुल्क मुहैया कराई जा रही है।

### नदी दीर्घाएं

वर्ष 2011 में रा.वि.अ.भा. के मुख्यालय, प्रयागराज में गंगा दीर्घा दीर्घा की स्थापना के बाद, अकादमी ने 2015 में गुवाहाटी, असम में ब्रह्मपुत्र नदी पर आधारित एक अन्य नदी दीर्घा की स्थापना की है, जिसे अब असम सरकार को सौंपा जा रहा है, लेकिन, यह रा.वि.अ.भा. और असम सरकार की संयुक्त संपत्ति बनी रहेगी। मैसूर, कर्नाटक में कावेरी नदी पर तीसरी दीर्घा पर चल रहा कार्य भी कर्नाटक सरकार के महत्वपूर्ण सहयोग से पूरा कर लिया गया है।

## 2. गतिविधियाँ

### 2.1 वर्ष 2021.22 के दौरान रा.वि.अ.भा. द्वारा विज्ञान व समाज की गतिविधियाँ

एक प्रस्तावना:

राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.) 1930 में अपनी स्थापना के बाद से ही सदैव अपने अधिदेश 'विज्ञान एवं समाज' के प्रति समर्पित रहा है। रा.वि.अ.भा के उपक्रम, इसके संस्थापक अध्यक्ष प्रो. एम.एन. साहा की अभिदृष्टि के अनुरूप ही वैज्ञानिक प्रयासों एवं ज्ञान के प्रसार के विशिष्ट एजेंडा के माध्यम से समय के साथ निरंतर नई ऊंचाइयों की ओर अग्रसर हुए हैं, जो मुख्य रूप से समग्र सामाजिक सुधारों और विकास पर केंद्रित था।

ध्यान देने योग्य है कि रा.वि.अ. भा. की बहुआयामी गतिविधियों ने वर्ष के दौरान हुई खास घटनाओं की वैज्ञानिक प्रासंगिकता की ओर ध्यान आकर्षित करते हुए देश में वैज्ञानिक माहौल को उजागर करने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। इसके अलावा, विविध सामाजिक समस्याओं के आधुनिक दृष्टिकोणों के माध्यम से विवेक सम्मत समाधान निकालने में, खासकर कोविड-19 महामारी की चुनौतीपूर्ण कालावधि के दौरान रा.वि.अ.भा. की निर्विवाद भूमिका विशेष रूप से उल्लेखनीय है। रिपोर्ट की अवधि में, इस अप्रत्याशित मानवीय स्वास्थ्य संकट से निपटने के लिए समाज के विविध वर्गों में ज्ञान-आधारित जागरूकता का प्रसार रा.वि.अ. भा. की अत्यंत समर्पित प्रतिबद्धता को दर्शाता है।

देशभर में रा.वि.अ.भा. की 22 स्थापित स्थानीय शाखाओं और इसके मुख्यालय के निरंतर संयुक्त कठिन अबाध प्रयासों ने इस विश्वव्यापी आपातकाल से जुड़े कारण, निवारक-उपायों, प्रभावशीलता तथा टीकाकरण की सुरक्षा और देखभाल की भावी योजना की सामूहिक ग्राह्यता को अति कुशलतापूर्वक प्रकट किया है, जो सामाजिक सुधारों के संदर्भ में चुनौतीपूर्ण गंभीर स्वास्थ्य संकट के अंतर्गत भारत सरकार के दिशानिर्देशों के अनुपालन में है।

रा.वि.अ.भा. के प्रतिष्ठित अध्यक्षों और परिषद के सदस्यों के कुशाग्र मार्गदर्शक निर्देश, साथ ही विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (भारत सरकार) से महत्वपूर्ण वित्तीय सहायता तथा अकादमी के अध्येताओं/सदस्यों/कर्मचारियों का देश-व्यापी समर्थन, इस श्रद्धेय संस्थान के महत्वपूर्ण स्तंभ हैं जिन पर रा.वि.अ. भा. की समग्र समर्पित सामाजिक सेवाएं चलती हैं।

संक्षेप में, रा.वि.अ.भा. द्वारा रिपोर्ट की अवधि के दौरान पूरे देश में लगभग 500 गतिविधियों का आयोजन किया गया, जिनका संचालन रा.वि.अ.भा. मुख्यालय या इसकी 22 शाखाओं द्वारा इसके अध्येताओं/सदस्यों की उत्साहपूर्ण सहयोग के माध्यम से किया गया। समस्त "शाखा गतिविधियों" को तथ्यात्मक चित्रण एवं रिकॉर्ड के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (भारत सरकार) तथा एनएसआई की वेबसाइट पर प्रेषित करने हेतु इस वर्तमान वार्षिक रिपोर्ट के भीतर मासिक गतिविधि प्रारूप में संक्षिप्त रूप से चित्रित किया गया है।

रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, "विज्ञान-समाज" के प्रति अकादमी की केन्द्रित पद्धतियों के संबंध में एक संक्षिप्त विषयगत विवरण नीचे दिया गया है जो इसकी समग्र उपलब्धियों को प्रस्तुत करता है।

#### 1. लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान

ये व्याख्यान प्रख्यात वैज्ञानिकों, उद्योगपतियों एवं प्रौद्योगिकीविदों (रा.वि.अ. भा. अध्येताओं/ सदस्यों) द्वारा दिए गए थे जिनका मुख्य केंद्र वर्तमान वैज्ञानिक-सामाजिक मुद्दों पर छात्रों/जन साधारण को ज्वलंत विषयों के बारे में जागरूक करना था; साथ ही वैज्ञानिक हस्तक्षेपों द्वारा मौजूदा समस्याओं के समाधान खोजने की ओर उनका ध्यान आकर्षित करके उन्हें प्रेरित करना था।

## 2. विज्ञान और समाज के विभिन्न पहलुओं या किसी अन्य संबंधित विषय पर वैज्ञानिक कार्यक्रम/कार्यशालाएं/परिसंवाद/संगोष्ठियाँ

इन गतिविधियों का आयोजन विज्ञान और वैज्ञानिक घटना से संबंधित विभिन्न मुद्दों पर विस्तार से चिंतन-मनन के उद्देश्य से किया गया था। क्षेत्रीय शाखाओं/संस्थाओं के सदस्यों (रा.वि.अ.भा. मुख्यालय के सहयोग से) द्वारा क्षेत्र-विशिष्ट प्राथमिकता वाले क्षेत्रों और संबंधित समस्याओं को ध्यान में रखते हुए सतर्कतापूर्वक सुनियोजित गतिविधियों को तैयार किया गया तथा 2-3 दिनों की गतिविधियों का आयोजन किया गया, जो अंततः मौजूदा चुनौतियों का मुकाबला करने के लिए निर्णायक वैज्ञानिक साधनों की उपयोगी सुझाव सामने लाने में सफल रहीं।

## 3. संवेदीकरण कार्यशालाएं (विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों के संदर्भ में)

यह रा.वि.अ.भा. की विशिष्ट गतिविधियाँ हैं (जिन्हें अक्सर 'ग्रामीण चौपाल' कहा जाता है), जो मुख्यतः सामाजिक-वैज्ञानिक मुद्दों पर ग्रामीण जन-जागृति पर केंद्रित होती हैं, जैसे कि व्यक्तिगत स्वास्थ्य व स्वच्छता, स्वच्छ जल की समस्या, स्वच्छता, कुपोषण, विशेष रूप से बच्चों और महिलाओं के बीच तथा अन्य कई मुद्दे।

## 4. महिला वैज्ञानिकों के लिए कार्यक्रम

यह संवेदीकरण कार्यक्रम अत्यंत लोकप्रिय और लाभप्रद हैं, जिसमें न केवल महिला वैज्ञानिकों के सफल होने के उत्साह को प्रोत्साहन दिया है, बल्कि युवा महिलाओं को वैज्ञानिक बनने के लिए प्रेरित भी किया है।

अब तक, अकादमी ने पिछले 9-10 वर्षों के दौरान देश के विभिन्न हिस्सों में 'महिलाओं के तकनीकी सशक्तिकरण' पर 34 कार्यशालाओं का आयोजन किया। प्रो. मंजू शर्मा (पूर्व अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा.) के नेतृत्व में 8-9 मार्च, 2018 को विज्ञान भवन, नई दिल्ली में एक महा आयोजन भी आयोजित किया गया जिसमें डॉ. हर्षवर्धन (माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री, भारत सरकार) ने मुख्य अतिथि के रूप में और लगभग 1000 महिला वैज्ञानिकों ने प्रतिभागियों के रूप में शिरकत की; 'महत्वपूर्ण सिफारिशों सहित महा आयोजन (मेगा-इवेंट) की कार्यवाही' को भी प्रकाशित किया गया है तथा सभी संबंधितों को प्रेषित किया गया है।

## 5. उद्यमिता विकास के लिए प्रशिक्षण

गतिविधियों को निम्नलिखित शीर्षों के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया है-

(1) उद्यमियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम - युवाओं में उद्यमिता की भावना को जागृत करने के लिए तथा कौशल विकास और स्टार्ट-अप इंडिया जैसे राष्ट्रीय मिशन कार्यक्रमों के अनुरूप, रा.वि.अ.भा. द्वारा कई कार्यक्रम आयोजित किये गए; उद्यमिता में रुचि रखने वाले युवा, संभावित उम्मीदवार इन कार्यक्रमों से लाभान्वित हुए।

(2) जागरूकता और प्रशिक्षण- पोषण, सुरक्षित पेयजल, स्वास्थ्य और स्वच्छता आदि पर केंद्रित प्रशिक्षण कार्यक्रम 'विज्ञान-समाज' कार्यक्रम के अंतर्गत रा.वि.अ.भा का एक अन्य महत्वपूर्ण एजेंडा है। इसके अंतर्गत ग्रामीण एवं शहरी जनसँख्या की मिश्रित भागीदारी को सुनिश्चित किया जाता है। इसे "स्वस्थ भारत मिशन" की भावना में शामिल किया गया।

(3) सुरक्षित पेयजल एवं प्रदूषण का शमन - इन कार्यक्रमों को विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों और नगर निगम के कर्मचारियों के लिए "स्वच्छ भारत मिशन" के अंतर्गत शामिल किया गया।



## 6. छात्रों के लिए कार्यक्रम

इस शीर्ष के अंतर्गत आने वाली गतिविधियाँ बहुआयामी दृष्टिकोणों पर प्रकाश डालती हैं जिसमें 'चिल्ड्रन साइंस मीट', 'ग्रीष्मऋतु व शीतऋतु स्कूल', 'व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम', 'शिक्षक' प्रशिक्षण कार्यशालाएं, 'वैज्ञानिक लेखन प्रतियोगिता' के साथ-साथ राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, राष्ट्रीय गणित दिवस और विश्व पर्यावरण दिवस आदि के समारोह शामिल हैं। अकादमी शिक्षकों की प्रतिभा की पहचान करके और उन्हें रा.वि.अ.भा.- विज्ञान शिक्षक पुरस्कार प्रदान करके लीक-से-हटकर विज्ञान गतिविधियों के लिए प्रोत्साहित करती है।

## 7. अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति जनसंख्या कार्यक्रमों के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप

अकादमी (डीएसटी, भारत सरकार से विशिष्ट अनुदान प्राप्त करने के बाद) ने वर्ष 2017-18 में प्रयागराज में अपने मुख्यालय और देश के विभिन्न क्षेत्रों में फैली कुछ शाखाओं के माध्यम से अनुसूचित जनजाति के कल्याण हेतु इस गतिविधि की शुरुआत की। लगभग 22 केन्द्रों की स्थापना की गई जो विभिन्न महत्वपूर्ण क्षेत्रों में कार्य कर रहे हैं, जिनकी पहचान शाखाओं/संसाधन व्यक्तियों द्वारा एकत्र की गई प्रत्यक्ष जानकारी के आधार पर की गई है। विगत 3-4 वर्षों के दौरान कई जागरूकता शिविरों का आयोजन किया गया जिनका प्रयोजन आदिवासियों की समस्याओं का समाधान कर उनका कल्याण करना था।

### 2.1 वर्ष 2021-22 के दौरान रा.वि.अ.भा. विज्ञान एवं समाज की गतिविधियाँ

रा.वि.अ.भा द्वारा देश भर में फैले अपने अध्येताओं/सदस्यों के सहयोग से लगभग 500 गतिविधियों (ऑनलाइन/ऑफलाइन) का आयोजन किया गया। इन गतिविधियों का संचालन या तो सीधे रा.वि.अ.भा -मुख्यालय द्वारा या इसकी 22 शाखाओं के माध्यम से किया गया। इसका संक्षिप्त विवरण रा.वि.अ.भा की वेबसाइटों पर तथा इस वार्षिक रिपोर्ट में "शाखाओं की गतिविधियाँ" शीर्ष के अंतर्गत भी दिया गया है।

माह-वार रिपोर्ट डीएसटी, भारत सरकार को भी प्रेषित की गई जो निम्नलिखित यूआरएल पर उपलब्ध है-

अप्रैल 2021 में आयोजित गतिविधियाँ-

<https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-April-2021-NASI-merged.pdf>

मई 2021 में आयोजित गतिविधियाँ-

<https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-May-2021-NASI-merged.pdf>

जून 2021 में आयोजित गतिविधियाँ-

<https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-June-2021-NASI-merged.pdf>

जुलाई 2021 में आयोजित गतिविधियाँ-

<https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-July-2021-NASI-merged.pdf>

अगस्त 2021 में आयोजित गतिविधियाँ-

<https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-August-2021-NASI-merged.pdf>

सितंबर 2021 में आयोजित गतिविधियाँ-

<https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-September-2021-NASI-merged.pdf>



अक्टूबर 2021 में आयोजित गतिविधियां—

<https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-October-2021-NASI-Merged.pdf>

नवंबर 2021 में आयोजित गतिविधियां—

<https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-November-2021-NASI-merged.pdf>

दिसंबर 2021 में आयोजित गतिविधियां—

[https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-December-2021-NASI\\_merged.pdf](https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-December-2021-NASI_merged.pdf)

जनवरी 2022 में आयोजित गतिविधियां—

[https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-Jan.-2022-NASI\\_merged.pdf](https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-Jan.-2022-NASI_merged.pdf)

फरवरी 2022 में आयोजित गतिविधियां—

<https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-Feb.-2022-NASI-merged.pdf>

मार्च 2022 में आयोजित गतिविधियां—

<https://nasi.org.in/wp-content/uploads/2020/08/Monthly-Report-March-2022-NASI-merged.pdf>



## 91वां वार्षिक सत्र एवं संगोष्ठी (ऑनलाइन)



**'आत्मानिर्भर भारत की ओर जैविक और भौतिक विज्ञान के बीच इंटरफेस'**  
**(भारत की आजादी के 75 साल का उत्सव – आजादी का अमृत महोत्सव)**  
**(4-6 दिसंबर, 2021)**

राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत  
द्वारा आयोजित

### एक रिपोर्ट

राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.) द्वारा 4-6 दिसंबर, 2021 को वर्चुअल मोड के माध्यम से 'आत्मानिर्भर भारत की ओर जैविक और भौतिक विज्ञान के बीच इंटरफेस' पर अपने 91वें वार्षिक सत्र एवं संगोष्ठी का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में देश भर के कई प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं, अकादमी के अध्यक्ष, पूर्व अध्यक्षों, अध्येताओं तथा सदस्य सम्मिलित हुए। प्रो० (श्रीमती) मंजू शर्मा, अध्यक्ष रा.वि.अ.भा. के नवीन पहल; पूर्व सचिव, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार संगोष्ठी की संयोजक थी, तथा प्रो० अशोक मिश्रा, रा.वि.अ.भा. के प्रतिष्ठित प्रोफेसर, भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर; पूर्व अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा. इसके सह-संयोजक थे।

उद्घाटन सत्र की शुरुआत प्रो. (श्रीमती) मंजू शर्मा द्वारा स्वागत भाषण से हुई। इस अवसर पर उपस्थित सभी अतिथियों, वक्ताओं, प्रतिभागियों, अध्येताओं, सदस्यों और परिषद् के सदस्यों का बहुत गर्मजोशी से स्वागत करते हुए डॉ. शर्मा ने कहा, "वर्ष 1930 में प्रो. मेघनाद साहा द्वारा स्थापित प्राचीनतम विज्ञान अकादमी, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत में प्रत्येक वर्ष वार्षिक सत्र के दौरान अकादमी के अधिदेश "विज्ञान एवं समाज" के अनुरूप विज्ञान में उत्कृष्टता, इसके अनुप्रयोग और देश के लिए इसके लाभ से संबंधित विषयों पर संगोष्ठी का आयोजन किया जाता है। इसकी प्रारम्भ के विषय में उल्लेख करते हुए, उन्होंने संगोष्ठी के महत्व पर प्रकाश डाला और कहा कि 'आत्मानिर्भर भारत की ओर जैविक और भौतिक विज्ञान के बीच इंटरफेस' पर वर्तमान संगोष्ठी, अपने वक्ताओं के माध्यम से, विभिन्न क्षेत्रों जैसे- भौतिकी, रसायन विज्ञान, इंजीनियरिंग विज्ञान, जीव विज्ञान, चिकित्सा विज्ञान आदि से परे अंतःविषय विज्ञान के महान महत्व को सामने लाएगा। उन्होंने महा-परियोजनाओं, विशेष रूप से, अंतर-अनुशासनात्मक, बहु-संस्थागत परियोजनाओं के महत्व को स्पष्ट किया, जिन्हें अब कृषि, अंतरिक्ष, परमाणु ऊर्जा, जैव प्रौद्योगिकी जैसे सभी क्षेत्रों में विश्व स्तर पर मान्यता प्राप्त है। उन्होंने आगे कहा, "कोविड -19 महामारी के दौरान, भारत ने विज्ञान के क्षेत्र में अपनी ताकत दिखाई है, और इस मुद्दे पर हमने आत्मनिर्भरता की ओर कदम बढ़ाए हैं; इतना ही नहीं, हमने वैक्सीन का निर्यात भी शुरू कर दिया है। भारत के प्रयासों की, जिनमें वैज्ञानिक समुदाय, सरकार तथा स्वास्थ्य अधिकारियों व अन्य अधिकारियों की भागीदारी थी, विश्व स्तर पर सराहना की गई और हम बड़े पैमाने पर स्थिति से निपटने में सक्षम हैं।"

परमाणु ऊर्जा आयोग, भारत सरकार के पूर्व अध्यक्ष, डीएई होमीभाभा चेरर प्रोफेसर, बीएआरसी, मुंबई, प्रो. आर. चिदंबरम ने अंतःविषय अनुसंधान: भौतिक विज्ञान और जैविक विज्ञान' पर प्रथम विषयगत संबोधन दिया। जीव विज्ञान, गणित और इलेक्ट्रॉनिक्स सहित अंतःविषय विज्ञान का एक सिंहावलोकन प्रस्तुत करते हुए, उन्होंने बायोफिजिक्स, बायोमैथमैटिक्स और कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी की अवधारणा को स्पष्ट किया जिसमें जैव सूचना विज्ञान भी शामिल था। उन्होंने कहा, "भौतिक तकनीकों का उपयोग अब जैव आणविक और कोशिकीय स्तर पर किया जा रहा है जिसमें परमाणु बल माइक्रोस्कोपी,

सैद्धांतिक और कम्यूटेेशनल बायोफिजिक्स, समय-समाधान इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी, बायोफोटोनिक्स, एक्स-रे और न्यूट्रॉन स्कैटरिंग शामिल हैं; और जैविक समस्याएं न्यूक्लिक एसिड, प्रोटीन, कॉम्प्लेक्स और झिल्ली से संबंधित हैं। इन सभी के लिए जीवन विज्ञान/भौतिक विज्ञान इंटरफेस के क्षेत्र में कार्य करने के कौशल की आवश्यकता होती है। आज विज्ञान और प्रौद्योगिकी की अधिकांश समस्याएं बहु-विषयक हैं।”

दूसरा विषयगत संबोधन रा.वि.अ.भा. के माननीय वैज्ञानिक, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलोर के पूर्व निदेशक व रा.वि.अ.भा. के पूर्व अध्यक्ष, प्रोफेसर जी. पद्मनाबन द्वारा “कोविड –19: सभी विज्ञानों के लिए समागम स्थल” पर दिया गया। कोविड-19 महामारी का एक संक्षिप्त विवरण देते हुए, उन्होंने उल्लेख किया कि महामारी ने निस्संदेह हमें एक वैज्ञानिक सबक सिखाया है। उन्होंने कहा, “छोटे वायरस ने बड़ी चुनौती सामने रखी है तथा विभिन्न विषयों के वैज्ञानिकों ने महामारी से निपटने में योगदान दिया है। अनुप्रयोगों के लिए समय सीमा इतनी कम है जितनी हम कल्पना में भी नहीं सोच सकते। उम्मीद है, कि जो सबक हमने सीखे हैं, वे भविष्य में मानव जाति को महामारी का सामना करने में सहायक सिद्ध होंगे। ऐसे कई विषय हैं जो एक साथ आए हैं चाहे वह दवा की खोज हो, टीके, निदान फाइलोजेनेटिक्स आदि सहित व्यापक शोध हो और चाहे बड़े पैमाने पर हुआ परस्पर विमर्श हो; लेकिन, अभी भी बहुत सारी चुनौतियां शेष हैं”। इस संवाद के अन्य बिंदुओं में चिकित्सा निदान, रोकथाम और चिकित्सा शामिल थे।

रा.वि.अ.भा. के अध्यक्ष प्रो. अर्जुन घटक द्वारा अध्यक्षीय भाषण संबोधित किया गया। कार्यक्रम के आयोजन के लिए संयोजक व सह-संयोजक के प्रयासों के लिए उनका आभार व्यक्त करते हुए, प्रो. घटक ने ‘प्रकाश के अध्ययन के महत्व’ पर अपनी अंतर्दृष्टि साझा की, जो संगोष्ठी के विषय के अनुरूप थी। उन्होंने उल्लेख किया कि यूनेस्को ने वर्ष 2015 को ‘अंतर्राष्ट्रीय प्रकाश दिवस’ घोषित किया था और संरक्षण एवं स्वास्थ्य देखभाल के क्षेत्रों में और समाज के हितलाभ की दृष्टि से लेजर लेज क्षेत्रों की खोज के महत्व पर, रेटिना अलग होने के उपचार के लिए उपयोग किए जाने वाले केंद्रित लेजर बीम, निशान जैसे चिकित्सा उपचार के लिए लेजर के उपयोग, और लेजर प्रेरित फ्यूजन, कुल आंतरिक प्रतिबिंब और अन्य संबंधित क्षेत्रों पर प्रकाश डाला। उन्होंने कहा, “आज, कोविड संकट के कारण भारत को संपूर्ण विश्व को सिखाने का बड़ा अवसर प्राप्त हुआ है; साथ ही, हमने समस्त क्रांति के प्रभाव का अवलोकन व अनुभव किया है। हमारी 30% आबादी अभी भी गरीबी रेखा से नीचे है जिसका प्रभाव 400 मिलियन लोगों पर पड़ता है। इसलिए, यदि इस तकनीक का उपयोग हम न केवल अपने देश में बल्कि विश्व भर के दूर-दराज के गांवों में जाने के लिए कर सकते हैं, तो यह एक उत्तम प्रयास होगा। उन्होंने आगामी नवप्रवर्तनकारी चुनौतियों के समाधान के लिए फोटोनिक अनुसंधान पर अधिक ध्यान देने के महत्व और आवश्यकता पर भी प्रकाश डाला।

अकादमी द्वारा कोविड-19 महामारी के दौरान इस पर रोकथाम, नियंत्रण, निगरानी और अनुसंधान पर उत्कृष्ट कार्य के लिए दो प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों/चिकित्सकों को पहचान/प्रोत्साहन हेतु डॉ. नीरज निश्चल, एम्स, नई दिल्ली और डॉ. प्रज्ञा ध्रुव यादव, एनआईवी, पुणे को वार्षिक सत्र के दौरान आयोजित ‘पुरस्कार वितरण समारोह’ में सम्मानित किया गया। महामारी की रोकथाम और नियंत्रण की दिशा में उनके उत्कृष्ट कार्य और वैज्ञानिक योगदान के लिए उनके सम्मान में प्रशस्ति पत्र पढ़ा गया।

अकादमी द्वारा रा.वि.अ.भा. के पूर्व अध्यक्ष प्रोफेसर जी. पद्मनाबन को भी पूरे देश में खासकर टीकाकरण और वैक्सीन अनिश्चितता के सन्दर्भ में कोरोना वायरस रोग की पेचीदगियों और प्रबंधन पर जागरूकता अभियान/कार्यक्रमों में असाधारण योगदान के लिए सम्मानित किया गया। ‘पुरस्कार वितरण समारोह’ में प्रशस्ति पत्र भी पढ़ा गया।

रा.वि.अ.भा. के कार्यकारी सचिव डॉ. नीरज कुमार द्वारा कार्यक्रम में भाग लेने के लिए सभी विशेषज्ञों, गणमान्य व्यक्तियों, रा.वि.अ.भा. के माननीय अध्यक्ष, पूर्व अध्यक्षों, अध्येताओं और सदस्यों को धन्यवाद दिया।

**सत्र -1 'कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र'** की अध्यक्षता प्रो. मंजू शर्मा द्वारा की गई तथा सह-अध्यक्षता सीएसआईआर राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ के निदेशक, प्रो. एस के बारिक द्वारा की गई। आईसीएआर के महानिदेशक व डेयर, भारत सरकार, नई दिल्ली के सचिव, डॉ. टी महापात्रा ने 'आत्मनिर्भर भारत के लिए आधुनिक कृषि को मुख्यधारा में लाना' पर बात की। कृषि के महत्व पर प्रकाश डालते हुए उन्होंने कहा, "निवेश के बगैर, कृषि फल-फूल नहीं सकती। फसल कटाई के बाद के परिदृश्य में उनकी समस्याओं व चिंताओं को समझने व दूर करने के अवसर हैं। उन्होंने हर्बल खेती, प्रधान मंत्री मत्स्य संपदा योजना, पशुपालन अवसंरचना विकास, ऑपरेशन ग्रीन्स का विस्तार, मधुमक्खी पालन के लिए अवसंरचना विकास, हमारे देश को आत्मनिर्भर भारत बनाने के लिए कृषि विपणन सुधार जैसी विभिन्न सरकारी योजनाओं के बारे में बताया और आगे कहा कि किसानों को वास्तव में उपकरणों व प्रौद्योगिकी की सहायता से अपने कार्यों को करने में सक्षम होना चाहिए और अधिक से अधिक आत्मनिर्भर बनना चाहिए और सब कुछ उनके दरवाजे पर पहुंचाया जाए। यह आत्मनिर्भर भारत को देखने का एक नजरिया है। दूसरा नजरिया पर्याप्त बुनियादी अवसंरचना तथा निवेश प्रदान करना है ताकि कृषि और उत्पादन के बाद के परिदृश्यों में सभी प्रकार के मौजूदा अंतरालों को दूर किया जा सके। प्लांट मॉलिक्यूलर बायोलॉजी विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय, साउथ कैंपस व रा.वि.अ.भा के पूर्व अध्यक्ष प्रो. अखिलेश के. त्यागी ने 'विविध पादप जीनोम' पर बात की। कृषि में 'फसल जीनोम' के महत्व के साथ-साथ गरीबी को कम करने, शून्य भूख, बेहतर स्वास्थ्य एवं कल्याण, गुणवत्तापूर्ण शिक्षा, सस्ती और स्वच्छ ऊर्जा, जलवायु क्रिया, जल के नीचे जीवन तथा भूमि पर जीवन जैसे सतत विकास लक्ष्यों की उपलब्धि पर प्रकाश डाला (जो कृषि क्षेत्र के हस्तक्षेप के बिना हासिल नहीं किया जा सकता), उन्होंने बताया कि इस क्षेत्र में फसल पौधों में आनुवंशिक रूप से सुधार करके एक हस्तक्षेप किया गया है। उन्होंने आगे कहा, "हरित क्रांति ने 1965-1995 के दौरान खाद्यान्न उत्पादन को तीन गुना कर दिया; और पिछले 20 वर्षों में लगभग 75 मिलियन अधिक भोजन का उत्पादन किया गया है। उन्होंने चिंता व्यक्त की और आशा की कि विभिन्न स्तरों पर हस्तक्षेप द्वारा इसे हासिल करना मुमकिन होगा और भारत न केवल खाद्य उत्पादन में 'आत्मनिर्भर भारत' बना रहेगा, बल्कि कृषि वस्तुओं का एक प्रमुख निर्यातक भी होगा। डॉ. सुबीर मजूमदार, प्रतिष्ठित प्रोफेसर; पूर्व निदेशक, राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईएबी), हैदराबाद ने 'पशु मानव इंटरफेस: एक दूसरे के संरक्षण के लिए जैव प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप' पर बात की। उन्होंने वनों की कटाई तथा अन्य भूमि उपयोग परिवर्तन, गहन कृषि, अवैध और वन्यजीव व्यापार का दोषपूर्ण संचालन, रोगाणुरोधी प्रतिरोध, गहन कृषि और पशुधन उत्पादन और जलवायु परिवर्तन जैसे जूनोसिस आविर्भाव (जानवरों से मनुष्यों में प्रेषित रोग) को उजागर करने वाले कारकों पर प्रकाश डाला। उन्होंने उभरते जूनोटिक रोगों का पता लगाने और उपचार (चिकित्सा भाग) में एनआईएबी के प्रयासों, संक्रमण की उपस्थिति का पता लगाने के लिए आधुनिक जैव संसर (भौतिक एवं जैविक विज्ञान के हस्तक्षेप सहित) के उपयोग और साथ ही मौजूदा और नए निदानों के माध्यम से जूनोटिक रोगों की निगरानी प्रणाली शुरू करने और उसे मजबूती देने के लिए भारत में एएमआर, जूनोटिक और सीमा पार पशु रोगों (टीएडी) के समाधान के लिए एनआईएबी में डीबीटी सेंटर फॉर वन हेल्थ की स्थापना का भी उल्लेख किया। डिटेक्शन किट, टीके, रोगों के पशु मॉडल के विकास के लिए स्वदेशी संसाधन उत्पन्न करने के लिए मंच तैयार करने की सिफारिश की। डॉ. सी आर मेहता, निदेशक, केंद्रीय कृषि इंजीनियरिंग संस्थान (सीआईईई), भोपाल ने 'आत्मनिर्भर भारत के लिए खेतों के मशीनीकरण की ओर रुझान' पर बात की। भारतीय कृषि के वर्तमान परिदृश्य का चित्रण करते हुए, डॉ. मेहता ने कृषि श्रमिकों के अभाव के बारे में बताया, जो मशीनीकरण की मांग को बढ़ावा दे रही है। उन्होंने बताया कि हमारे देश में मजदूर कृषि, सेवा और उद्योग क्षेत्र में काम के लिए शहरी/कृषि क्षेत्र से ग्रामीण क्षेत्रों में पलायन कर रहे हैं। कृषि क्षेत्र में श्रम की कमी के कारण मशीनीकरण की



आवश्यकता को बढ़ावा मिलेगा तथा कम से कम मानवीय हस्तक्षेप वाली मशीनों की मांग भी उठेगी। उन्होंने सीआईईई में प्रत्यारोपण, कटाई, बुवाई के लिए विकसित विभिन्न प्रकार की मशीनों/उपकरणों के बारे में बताया जैसे सब्जी ट्रांसप्लांटर, गन्ना बहुउद्देश्यीय उपकरण, स्वचालित आलू बोने की मशीन, हल्दी राइजोम प्लांटर और लाइट सेंसर आधारित एसपीएडी (द सॉयल प्लांट एनालाइजर डेवलपमेंट), और विशेष फसलों पर उर्वरकों के निर्धारण के लिए पत्तियों में क्लोरोफिल की मात्रा के मापन के लिए विकसित किया गया मीटर। उन्होंने खेती की लागत को कम करने और भविष्य में कृषि उपकरणों को अनुकूलित करने के लिए स्मार्ट मशीनरी विकसित करने के प्रति अपना पक्ष जाहिर किया। उन्होंने आगे कहा कि सरकार ने आत्मनिर्भर भारत के लिए फसल की कटाई के बाद की प्रबंधन अवसंरचना के लिए कुछ पहल की है, जिनमें सार्वजनिक खरीद में भारत के उत्पादों को प्राथमिकता दी गई है। इस प्रकार, आत्मनिर्भर भारत के लिए संभावनाओं का मार्ग प्रशस्त है क्योंकि सरकार ने जमीनी स्तर के नवाचारों जैसेकि चरणबद्ध तरीके से आयात पर प्रतिबंध, विनिर्माण क्षमता में वृद्धि, बहुउद्देश्यीय उपकरणों को डिजाइन करना, सीएचसी को बढ़ावा देना, उद्योग-इंजीनियरिंग कॉलेज इंटरफेस, एमएसएमई-कृषि तंत्र को प्रोत्साहित करने के लिए कृषि तंत्र उद्योग से परस्पर संपर्क, को समर्थन प्रदान किया है।

बायोकॉन लिमिटेड, बेंगलूर की कार्यकारी अध्यक्ष और संस्थापक डॉ. किरण मजूमदार शॉ द्वारा उद्घाटन भाषण दिया गया। उन्होंने कहा कि प्रो. मेघनाद साहा के दूरदर्शीतापूर्ण नेतृत्व की छाया में वर्ष 1930 से इसकी स्थापना की अवधि से अकादमी अत्याधुनिक अनुसंधानों, वैज्ञानिक कार्यों के प्रकाशन, वैज्ञानिक और तकनीकी मामलों पर संगोष्ठियों और चर्चाओं के आयोजन, वैज्ञानिक अनुसंधान के अंतरराष्ट्रीय संगठनों के साथ सहयोग के माध्यम से विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र का विकास एवं प्रचार के कार्य में जुटी है और देश में वैज्ञानिक ज्ञान राशि के निर्माण के लिए धन और निधि प्रतिभूत और प्रबंधित कर रही है। ऐसा करते हुए अकादमी भारत के संविधान में लिखित अनिवार्य मौलिक कर्तव्यों में से एक को पूरा कर रही है, जिसमें कहा गया है, " भारतीय नागरिक को वैज्ञानिक स्वभाव, मानवतावाद और जांच और सुधार की भावना का विकास करना चाहिए।" वैज्ञानिक सोच विकसित करने, सफलतापरक विचारों में निवेश और विकास के समावेशी मॉडल को अपनाने से ही भारत अपने अरबों से अधिक नागरिकों के लिए बेहतर जीवन की सुनिश्चितता के लिए नवप्रवर्तनकारी शक्तियों को उजागर करने में सक्षम होगा। ऐसा करने से, हम वैश्विक मूल्य श्रृंखला का एक बड़ा हिस्सा बनने में और एक आत्मनिर्भर भारत की हमारी आकांक्षा को पूरा करने के लिए 'मेक इन इंडिया' और 'इनोवेट इन इंडिया' दोनों एक साथ लाने में सक्षम होंगे।

प्रो. (श्रीमती) मंजू शर्मा ने डॉ. किरण मजूमदार शॉ का आभार व्यक्त करते हुए कहा, "यदि हम विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अगुवाई करना चाहते हैं, तो हमें देश में बौद्धिक पूंजी का विकास करना होगा और साथ ही नवाचारों, खोज प्रेरित शोध व उद्योग को साथ लाने पर ध्यान केन्द्रित करना होगा। संचालित अनुसंधान और उद्योग को एक साथ आना चाहिए। ऐसे कई मंच हैं जहां उद्योग और वैज्ञानिक संस्थान एक साथ हैं और इससे एक बहुत मजबूत 'आत्मनिर्भर' भारत बनेगा।

**सत्र 2: 'चिकित्सा जैव प्रौद्योगिकी एवं स्वास्थ्य देखभाल' विषय पर सत्र 2 की अध्यक्षता प्रोफेसर जी पद्मनाबन, रा.वि.अ.भा. के माननीय वैज्ञानिक; पूर्व निदेशक, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर, पूर्व अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा. द्वारा की गई और सह-अध्यक्षता डॉ संजीव सिन्हा, प्रोफेसर, मेडिसिन विभाग, एम्स, नई दिल्ली; प्रो० पी. बलराम, पूर्व निदेशक, आईआईएससी, बेंगलूर; चेयर प्रोफेसर, नेशनल सेंटर ऑफ बायोलॉजिकल साइंसेज, बेंगलूर द्वारा की गई और 'यादृच्छिक उत्परिवर्तन और प्राकृतिक चयन द्वारा प्रोटीन अनुक्रम भिन्नता-SARS CoV-2 स्पाइक प्रोटीन का मामला' पर बात की गई। उन्होंने कहा, "एक ही प्रजाति होने के नाते, इन संकटों का हम सब पर समान प्रभाव पड़ता है। चाहे, हमारे इरादे कितने ही स्वार्थी क्यों न हों, हम अब दूसरों की पीड़ा के प्रति और उदासीन नहीं रह सकते। जिस सूक्ष्म जीव ने कल दूर किसी महाद्वीप में एक बच्चे को पस्त किया है, वह आज आपके बच्चे तक भी पहुंच सकता है और कल एक विश्व-व्यापी महामारी का अंकुर बन सकता है। क्योंकि हम सभी मानव जाति के अंग**

हैं, किसी भी व्यक्ति की मृत्यु हम सभी के लिए एक क्षति है।" तो, वायरस उत्पन्न होते रहेंगे और रूप बदलते रहेंगे।" **प्रो० एन.आर.जगन्नाथन**, रेडियोलॉजी के वरिष्ठ प्रोफेसर, चेटीनाड एकेडमी ऑफ रिसर्च एंड एजुकेशन, केलमबक्कम ने 'एमआरआई और एमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी द्वारा स्तन कैंसर उपापचय (metabolism) का अध्ययन' पर बात की।

उन्होंने 'एमआरआई और एमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी द्वारा स्तन कैंसर उपापचय का अध्ययन' पर अपने कार्य के विषय में बताया। उन्होंने कहा, "कई सुप्त बनाम प्रचुरोद्भवन कोशिकाएं होती हैं। कैंसर कोशिकाएं पोषक तत्वों को ऊर्जा और बायोमास में परिवर्तित करती हैं जो कोशिका प्रचुरोद्भवन के लिए आवश्यक है। इसके लिए कोशिकाएं विभिन्न पोषक तत्वों का उपयोग करती हैं, जैसे ग्लूकोज, ग्लूटामाइन, फैटी एसिड और अमीनो एसिड।" 'मेक इन इंडिया-इंडियन एमआरआई मिशन' के बारे में बात करते हुए उन्होंने दो कार्यक्रमों का उल्लेख किया, पहला, 'एमईआईटीवाई' भारत सरकार जिसमें पांच संस्थान शामिल हैं- एस.ए.एम.एम.ई.आर, मुंबई, सीडीएसी, टीवीएम - कोलकाता, आईयूपीसी, दिल्ली और दूसरा, दयानंद सागर और 'वेक्सेलग्रेड' जिसने भारत से लाइट वेट, अल्ट्रा-फास्ट, नेक्स्ट जेनरेशन एमआरआई स्कैनर्स का उत्पादन किया है। उन्होंने कहा, "हम धीरे-धीरे 'मेक इन इंडिया' कार्यक्रम की ओर अग्रसर हो रहे हैं; और जल्द ही हमारे पास एक उन्नत/बेहतर एमआरआई स्कैनर होगा जो लागत प्रभावी होगा और सभी कार्यों को करने में भी सक्षम होगा।" **डॉ. राकेश के. मिश्रा**, निदेशक, टाटा इंस्टीट्यूट फॉर जेनेटिक्स एंड सोसाइटी, बेंगलुरु, पूर्व निदेशक, सेंटर फॉर सेल्युलर एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी, हैदराबाद ने सीएसआईआर-सीसीएमबी के अनुभव द्वारा "महामारी में स्वास्थ्य देखभाल के क्षेत्र में आत्मनिर्भरता की आवश्यकता और क्षमता के महत्त्व को उजागर करने पर बात की। उन्होंने कोविड के विरुद्ध जंग में और कई क्षेत्रों में आत्मनिर्भरता की दिशा में सीएसआईआर-सीसीएमबी द्वारा किये गए कई प्रयास और अपने अनुभव साझा किये। उन्होंने सीसीएमबी की भूमिका का वर्णन करते हुए उसे नमूनों के परीक्षण हेतु एक परीक्षण केंद्र, प्रशिक्षण हेतु एक प्रशिक्षण केंद्र, टेस्टिंग किट्स हेतु सत्यापन केंद्र और वायरस और रोगी के नमूनों, एंटीबॉडी चिकित्सा, जीनोम निगरानी के लिए राष्ट्रीय भंडार बताया; साथ ही डीआरडीओ, सीएसआईआर-आईआईसीटी, सीएसआईआर-एनबीआरआई, सीएसआईआर-सीडीआरआई, सीएसआईआर-आईआईएम, सीएसआईआर-एनसीएल, सीएसआईआर-आईजीआईबी, सीएसआईआर-आईएचबीटी सहित कई संस्थानों और कंपनियों के सहयोग में सीसीएमबी में विभिन्न एंटी-कोविड दवाओं का पुनः उपयोग परीक्षण भी किया गया। उन्होंने अपने भाषण को इस बात के साथ संपन्न किया कि भविष्य में होने वाली किसी भी तरह की महामारी जैसी स्थितियों में अनुसंधान सामग्री के निर्माण और आपूर्ति में आत्मनिर्भरता बनाना अनिवार्य है। स्वदेशीकरण के लिए हमारे पास सभी सामग्रियां मौजूद हैं। हमें केवल गुणवत्तापूर्ण उपाय-कार्यवाही और स्वीकार्यता (संस्थाओं द्वारा अभिकर्मकों को स्वीकार करने की सुनिश्चितता) के साथ क्षमता निर्माण की आवश्यकता है; और हम बड़े पैमाने पर बदलाव लाने में सक्षम हैं।" **प्रो. आर के धीमन**, निदेशक, संजय गांधी स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान संस्थान, लखनऊ ने 'रोगी परिणामों में सुधार के लिए टेलीस्वास्थ्य तकनीक का उपयोग करके दूरस्थ रोगी निगरानी और टेली निगरानी' पर बात की। उन्होंने जीर्ण हेपेटाइटिस 'सी' को सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्या बताते हुए उसके प्रबंधन पर बात की; और स्वास्थ्य में चिकित्सा जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों पर भी प्रकाश डाला जिसमें डिजिटल मेडिसिन/डिजिटल हेल्थ/साइबर मेडिसिन शामिल है जिसने भौतिक विज्ञान को सूचना प्रौद्योगिकी, दूरसंचार, बायोसेंसर की ओर अभिमुख कर दिया है। उन्होंने पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़, पंजाब में हेपेटाइटिस 'सी' रोगियों के निदान, उपचार और प्रबंधन का जिक्र करते हुए कहा कि 'द पंजाब मॉडल' बहुत सफल रहा; और इसलिए, केंद्र वायरल हेपेटाइटिस से निपटने के लिए राष्ट्रीय वायरल हेपेटाइटिस नियंत्रण कार्यक्रम (एनवीएचसीपी) को आरंभ करने के लिए केंद्र सरकार ने भी इस मॉडल को अपनाया। एचसीवी संक्रमण भारत के विभिन्न हिस्सों में, वास्तविकता में, एक सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्या है और यदि इसका समय पर उपचार नहीं किया जाता है, तो एचसीवी संक्रमण अत्यधिक रुग्णता और मृत्यु दर का कारण बनता है; इसलिए सार्वजनिक स्वास्थ्य स्तर पर बड़ी संख्या में एचसीवी रोगियों का उपचार आवश्यक है।



पंजाब मॉडल का लक्ष्य प्राथमिक देखभाल प्रदाताओं और दूरस्थ उपचार निगरानी के माध्यम से 2030 तक एचसीवी का उन्मूलन है; इस मॉडल में रोगी परिणामों में सुधार लाने के उद्देश्य से टेलीहेल्थ प्रौद्योगिकी और जैव प्रौद्योगिकी का उपयोग करके दूरस्थ रोगी निगरानी और टेलीमॉनिटरिंग के अद्वितीय संयोजन का उपयोग किया गया है।

**सत्र-3: 'उद्यमिता/आत्मनिर्भर भारत' विषय पर सत्र-3 की अध्यक्षता डॉ. रेणु स्वरूप, पूर्व सचिव, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा तथा सह अध्यक्षता डॉ० वी पी कंबोज, रा.वि.अ.भा.के वरिष्ठ वैज्ञानिक व पूर्व अध्यक्ष, एनएसआई, पूर्व निदेशक, सीडीआरआई, लखनऊ तथा अध्यक्ष, निदेशक मंडल, बीसीआईएल, दिल्ली द्वारा की गई।**

**डॉ. के. सतीश रेड्डी, अध्यक्ष, डॉ. रेड्डीज लैबोरेटरीज लिमिटेड, हैदराबाद ने 'भारतीय दवा उद्योग – आत्मनिर्भरता की ओर कदम' के विषय पर चर्चा की।** डॉ० रेड्डीज लैबोरेटरीज लिमिटेड के सफर का वर्णन करते हुए उन्होंने डॉ० रेड्डीज प्रयोगशालाओं के संस्थापक अध्यक्ष डॉ० अंजी रेड्डी द्वारा इसे लागत प्रभावी बनाने और पूरी तरह से प्रौद्योगिकी पर आत्म-निर्भर होने का मार्ग दिखाने के लिए किये गए उनके प्रयासों और कड़ी मेहनत का उल्लेख किया। नैदानिक विकास के क्षेत्र में मौजूद उत्पादों के सन्दर्भ में यह पुनः सिद्ध हो चुका है कि भारतीय कंपनियों में भरपूर क्षमता है। उन्होंने आगे कहा कि नई पीएलआई योजना भारतीय उद्योग को आत्मनिर्भर भारत की ओर प्रोत्साहित कर रही है ताकि विशेष तौर पर सॉफ्टवेयर पार्ट्स बना कर स्वदेशी उत्पादन को वापस लाया जा सके। उन्होंने यह कहकर समापन किया कि कई कंपनियां हैं जो अनुसंधान में भारी निवेश कर रही हैं; लेकिन, इसमें और अधिक लागत की आवश्यकता है। डॉ० रेड्डी ने कहा कि "यह मात्र उद्योग ही नहीं है, बल्कि शैक्षणिक भी है जिसे उद्योग के साथ साझेदारी में आने की जरूरत है। यह देश में नवप्रवर्तनकारी केंद्र बनाने, नीतियाँ बनाने और निधियन के बारे में भी है जो अत्यंत महत्वपूर्ण है"। **डॉ. रितु त्रिवेदी, प्रधान वैज्ञानिक, सीएसआईआर-केंद्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान, लखनऊ ने 'आधुनिक फाइटोफार्मास्युटिकल्स के लिए हर्बल उपचार: उद्यमिता के क्षेत्र में नया संभाग' के बारे में बात की।** पारंपरिक दवाओं (टीएम)/आयुर्वेद के इतिहास की संक्षिप्त जानकारी देते हुए, उन्होंने कहा कि आर्थिक संदर्भ में बात की जाए तो पारंपरिक और आयुष दवाओं का बहुत महत्व है। फाइटोफार्मास्युटिकल्स के तस्वीर में आने से पहले से ही हिमालय हर्बल्स, डाबर इंडिया लिमिटेड, हमदर्द लेबोरेटरीज, पतंजलि आयुर्वेद लिमिटेड, इमामी लिमिटेड और झंडू केयर फार्माजा हर्बल्स प्रा. लिमिटेड, शेपर एंड ब्रमर, बायोटेक कारपोरेशन, बायोफोर्स एजी, और मैक्स जेलर आदि हर्बल और पारंपरिक दवा बाजार में अच्छा प्रदर्शन कर रहे हैं; लेकिन मानकीकरण सुविधाओं की कमी के कारण फाइटोफार्मास्युटिकल्स वैश्विक नियामक बाजारों में प्रवेश करने और प्रभाव डालने में सफल नहीं हो पा रहे हैं। उन्होंने एक और उत्पाद के बारे में बात की— बकोपा का बैकोसाइड्स समृद्ध मानकीकृत अर्क (बीईएसईबी)— जो सीएसआईआर-सीडीआरआई द्वारा विकसित है और जो मनोभ्रंश के लिए नैदानिक रूप से शोधित उत्पाद है, विशेषकर एडीएचडी से पीड़ित बच्चों, बढ़ती उम्र के कारण स्मृति हानि (एएएमआई) से पीड़ित बुजुर्गों तथा संज्ञानात्मक स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए। इसके अलावा उन्होंने उन उत्पादों के बारे में बताया जो भारत में फार्मास्युटिकल व्यवसाय के लिए विकसित किये गए हैं और जिन्होंने आकर्षक अवसर खोले हैं; और जानकारी दी कि इन उत्पादों के लिए विभिन्न विनियमित बाजारों/उपभोक्ताओं से अंतिम स्वीकृति प्राप्त होनी है। यह सीएसआईआर-सीडीआरआई की ओर से आत्मनिर्भर भारत की दिशा में एक छोटा सा योगदान है।

**रा.वि.अ.भा. स्थापना दिवस का व्याख्यान प्रो. बलराम भार्गव, महानिदेशक, आईसीएमआर, सचिव, डीएचआर, सरकार द्वारा दिया गया तथा इसकी अध्यक्षता प्रोफेसर जी. पद्मनाबन, रा.वि.अ.भा. के प्रतिष्ठित वैज्ञानिक, पूर्व निदेशक, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलोर; पूर्व अध्यक्ष, एनएसआई द्वारा की गई।** प्रो. भार्गव को इस अवसर पर कोविड के सभी पहलुओं की रोकथाम, नियंत्रण, निगरानी और प्रबंधन के लिए उत्कृष्ट योगदान के पुरस्कार से भी सम्मानित किया गया। रा.वि.अ.भा. के अधिदेश

'विज्ञान एवं समाज' को हासिल करने के इसके सफर और विभिन्न पहलों/कार्यक्रमों का वर्णन करते हुए, प्रो. भार्गव ने बताया कि रा.वि.अ.भा. के प्रयासों को कई गुना मजबूत किया जाएगा, विशेषकर 'विज्ञान एवं समाज' के कार्यक्रमों में अधिक से अधिक युवा पीढ़ी को शामिल करके, जो समाज की रीढ़ रही है। उन्होंने 'गोइंग वायरल: द इनसाइड स्टोरी ऑफ कोवैक्सिन' पुस्तक का भी उल्लेख किया जिसमें आईसीएमआर, भारत सरकार द्वारा भारत में महामारी से निपटने की अंदरूनी/प्रोत्साहक कहानी के साथ-साथ उन सभी के प्रयासों को सामने लाती है जिन्होंने अथक परिश्रम किया और साथ ही कोवैक्सिन (जो एक संपूर्ण वायरस वैक्सीन है) के निर्माण की गाथा भी कहती है। प्रो. भार्गव ने इसके साथ अपना भाषण पूरा किया, "यह एक लंबा सफर रहा है और हमने अनुभव किया कि विज्ञान मंत्रालय और एक राष्ट्र के रूप में पूरी सरकार दोनों संकट के समय मिलकर काम कर सकते हैं; और साथ में, यदि हमारी इच्छा शक्ति प्रबल हो तो हम न केवल सबसे सरल कार्य, बल्कि सबसे जटिल कार्य भी कर सकते हैं।"

प्रो. यू सी श्रीवास्तव, पूर्व प्रोफेसर, इलाहाबाद विश्वविद्यालय कोषाध्यक्ष, रा.वि.अ.भा. ने प्रो. बलराम भार्गव को रा.वि.अ.भा. फाउंडेशन व्याख्यान देने के लिए धन्यवाद प्रस्ताव दिया और कोविड महामारी के दौरान उनके असाधारण योगदान और उत्कृष्ट नेतृत्व और चौबीसों घंटे कोविड 19 का वैज्ञानिक प्रबंधन करने के लिए राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.) द्वारा उन्हें प्रदान किये गए 'सम्मान पुरस्कार' के लिए बधाई दी।

**दिवस-2** अर्थात 5 दिसंबर, 2021 को भौतिकीय विज्ञान पर (चौथे) सत्र का संचालन 'इंजीनियरिंग विषय' के अध्यक्ष **प्रोफेसर अशोक मिश्रा** द्वारा किया गया। प्रो. इंद्रनील मन्ना, भारतीय राष्ट्रीय इंजीनियरिंग अकादमी के अध्यक्ष तथा बिड़ला प्रौद्योगिकी संस्थान, मेसरा के कुलपति सह-अध्यक्ष थे।

प्रो. आर के शैवगांवकर, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे ने 'आत्मनिर्भर भारत के लिए सूचना और संचार प्रौद्योगिकी' पर बात की। उन्होंने इस क्षेत्र में हो रही प्रगति, इसके पीछे की तकनीक और हमारा देश किस स्थान पर है, और जहाँ तक आईसीटी का संबंध है, पूरे देश में आईसीटी की आवश्यकता और प्रभाव और उसके भविष्य पर प्रकाश डाला। उन्होंने बताया कि आईसीटी ने पूरे देश के विकास में हर क्षेत्र में एक बड़ी भूमिका निभाई है, जैसे आईओटी (IoT) के रूप में कंप्यूटर, स्मार्ट फोन, स्मार्ट ग्रिड, स्मार्ट सिटी, औद्योगिक इंटरनेट, स्वचालित डिजिटल प्रौद्योगिकी (वीडियो कैमरा आदि) और अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को जोड़ने के अनुप्रयोग, आईओटी से लैस स्मार्ट होम। इसने समाज के हर वर्ग, कृषि, नौवहन, अवसंरचना और बहुत क्षेत्रों को पारदर्शी और कुशल शासन, ई-कॉमर्स, स्वास्थ्य सेवा और शिक्षा प्रदान की है। आईसीटी के उपयोग के साथ भारत का पुनर्निर्माण केवल समृद्ध और 'आत्मनिर्भर' ही नहीं था, वरन यह संपूर्ण मानवता के लिए विश्व को एक सतत भविष्य की ओर ले गया। आईसीटी के प्रोत्साहन के लिए इन सभी पहलुओं को ध्यान में रखते हुए भारत निश्चित रूप से प्रेरणास्रोत बन सकता है। **प्रोफेसर नवकांत भट्ट**, सेंटर फॉर नैनो साइंस एंड इंजीनियरिंग, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलूर ने 'पाम ऑन लैब- स्वास्थ्य सेवा में निदान क्षेत्र का भविष्य' पर बात की। अपने व्याख्यान में, उन्होंने पिछले कुछ वर्षों में इस तरह के अंतःविषय अनुसंधान में अपने केंद्र आईआईएससी, बेंगलूर के प्रयासों का वर्णन किया, जिसमें वैज्ञानिक खोज, अभियांत्रिकी नवाचार, उद्यमीय प्रयास और उचित अनुपात में विनिर्माण को बढ़ाने के माध्यम से मधुमेह, एनीमिया, कुपोषण, गुर्दे और यकृत रोग और कोविड-19 सीरो-निगरानी के प्रबंधन हेतु अपनी ही तरह का देखभाल निदान उपकरण का मल्टी-एनालाइट केंद्र- लैब ऑन पाम बनाया गया। उन्होंने कहा, "वर्तमान में इस तकनीक और उत्पाद का उपयोग चिकित्सकों द्वारा इलेक्ट्रोकेमिकल बायो-सेंसिंग तकनीक के उपयोग के साथ विभिन्न रक्त परीक्षण करने के लिए किया जा रहा है और इसमें जैविक और भौतिक विज्ञान के इंटरफेस में निरंतर नवाचारों के माध्यम से नए परीक्षणों को जोड़ने के लिए एक मंच प्रदान करने की बहुविज्ञता है। **प्रो अनूप कुमार घोष**, सामग्री विज्ञान और इंजीनियरिंग विभाग (पूर्व में, पॉलिमर साइंस एंड इंजीनियरिंग केंद्र), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली, भारत ने

‘उच्च अंत अनुप्रयोगों के विकास के लिए पॉलिमर के साथ पारंपरिक अनुसंधान’ पर बात की। उन्होंने अनुवादपरक अनुसंधान की अवधारणा के उल्लेख के साथ शुरुआत की, जिसे अक्सर एक बहु-विषयक दृष्टिकोण की आवश्यकता की तरह देखा जाता है जिससे तात्पर्य केवल बुनियादी विज्ञान से नहीं, बल्कि, अंतिम उत्पादों पर सीधी दृष्टि भी है। अनुवादपरक शोध की आवश्यकता पर बल देते हुए उन्होंने कहा, “लैब स्केल प्रक्रिया को उद्योग स्केल उत्पादन में रूपांतरित करने में, वांछित आकारिकी और गुणों को विकसित करने के लिए बहुलक (पॉलीमर) के तैयार होने प्रक्रिया को समझना बहुत महत्वपूर्ण है। समय की पुकार है कि अनुवादपरक वैज्ञानिकों को प्रशिक्षित किया जाए ताकि सामग्री और प्रासंगिक प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों की मौलिक और मात्रात्मक-आधारित समझ विकसित करने के साथ-साथ नवप्रवर्तनकारी सोच के साथ अनुसंधान नवाचारों के नए विचार और सफलताएं हासिल की जा सकें। उनके व्याख्यान में, उच्च स्तरीय अनुप्रयोगों से संबंधित कुछ केस-अध्ययनों पर भी चर्चा की गई। उन्होंने आगे कहा, “अनुवादपरक शोध आकार ले रहा है और समय की मांग है कि पॉलिमर तकनीक के साथ-साथ इस क्षेत्र पर भी अधिक बल दिया जाए, विशेष रूप से दो अनुप्रयोगों के साथ जहां इसका उपयोग समुदाय द्वारा किया जाता है और जहाँ आत्मनिर्भर भारत के लिए इसकी अति आवश्यकता है।

‘भौतिकी’ पर सत्र-5 की अध्यक्षता प्रो. अनुराग शर्मा, भौतिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली द्वारा की गयी। प्रो. के एस नारायण, जवाहरलाल नेहरू सेंटर फॉर एडवांस्ड साइंटिफिक रिसर्च, (जेएनसीएसआर), बेंगलूर ने ‘कार्बनिक अर्धचालकों द्वारा संचालित प्रकाश नियंत्रित सिग्नलिंग की विशेषताएं जो नेत्रहीन रेटिना के लिए इंटरफेस करती हैं’ पर बात की। उन्होंने पॉलीमर अर्धचालक के नरम पदार्थों के उपयोग पर बल दिया, जहां चिक रेटिना जैव संगत (बायोकम्पैटिबल) है और यह प्रकाश को अवशोषित करने की क्षमता रखता है, यह यांत्रिक रूप से शानदार है। अर्धचालक के पैटर्न का उपयोग करके इसे किसी की भी पसंद के अनुसार डिजाइन किया जा सकता है। उन्होंने ऑप्टिक्स जेनेटिक्स का भी उल्लेख किया और कहा, “हम चिकित्सकों और जैव चिकित्सा इंजीनियरों से संपर्क करने और अधिक ठोस तरीके से कुछ पेश करने के लिए तत्पर हैं”। प्रोफेसर गौतम आई मेनन, भौतिकी और जीव विज्ञान विभाग, अशोक विश्वविद्यालय, सोनीपत ने ‘द फिजिक्स ऑफ बैक्टीरियल कॉलोनियों’ पर बात की। उन्होंने कहा कि यह उपयोगी है, विशेष रूप से आत्मनिर्भर भारत के संदर्भ में— जीव विज्ञान और अन्य पद्धतियों में नरम और तरल सहित सामूहिक, स्व-संगठित गतिशील व्यवहार कैसे प्राप्त करें। जैव-इंजीनियरिंग की समस्याओं में हम ठोस वस्तुओं के बारे में विचार करते हैं। लेकिन अधिकांश जीव विज्ञान नरम तरल पदार्थ और बायोमेन के साथ होता है। सामूहिक व्यवहार यांत्रिक अनुलग्नकों से आता है। उन्होंने स्लाइम की महत्वपूर्ण भूमिका का भी वर्णन किया, जो पॉलीसेकेराइड का एक जटिल मिश्रण है। सेल कॉलोनियों में अन्य मॉडल सिस्टम के विपरीत साइनोबैक्टीरियल फोटोटैक्सिस एक अच्छे मॉडल सिस्टम के रूप में कार्य करता है जिसका अध्ययन किया गया है। कोशिकाओं के चलने की क्षमता को गति देने में मध्यस्थ के रूप में स्लाइम की भूमिका भी महत्वपूर्ण थी। ऐसे मॉडलों के लाभों को इंगित करते हुए उन्होंने कहा, “हम विषम आबादी वाले (विभिन्न प्रकार के बैक्टीरिया मिश्रण वाले) पारिस्थितिक संदर्भों का अध्ययन कर सकते हैं; हम म्यूटेंट की गति के अनुसार उसका चयन कर उसकी भूमिका का अध्ययन भी कर सकते हैं। इसमें असामान्य प्रतिमान हैं; कोरम सेंसिंग के विपरीत, समय की परस्पर-क्रिया में सुस्त; जो मॉडल्स बड़े पैमाने पर विशेषताएं उत्पन्न करता है और जिनमें सेल स्तर का विवरण भी है, उनके उपयोग से आणविक स्तर की प्रक्रियाओं को समझने के लिए सूचना एकीकरण और; अन्य व्यावहारिक अनुप्रयोग जैसे बायोफिल्म्स, बायोफाउलिंग इन सभी को मॉडल स्थापित करके किया जा सकता है”। डॉ. एस सीता, पूर्व निदेशक, अंतरिक्ष विज्ञान कार्यक्रम कार्यालय, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन, बेंगलुरु; एमेरिटस, वैज्ञानिक, रमन रिसर्च इंस्टीट्यूट, बेंगलुरु ने ‘भारत में अंतरिक्ष खगोल विज्ञान की उन्नति’ पर बात की। उनके भाषण में इस यात्रा की कुछ प्रमुख विशेषताओं की एक संक्षिप्त तस्वीर प्रस्तुत की गई। इसरो ने विभिन्न चरणों में कैसे प्रगति की, इसरो की नियोजित गतिविधियाँ अनुप्रयुक्त विज्ञान, संचार, रिमोट सेंसिंग, सामाजिक



लाभ आदि और कुछ भविष्य के मिशन की ओर है। उन्होंने बताया कि विभिन्न स्तरों, विभिन्न मापों और विभिन्न वायुमंडलों पर आधारित प्रयोगों को करने के लिए उपग्रह मंच का उपयोग कैसे किया गया। उन्होंने एस्ट्रोकेमिस्ट्री और एस्ट्रोबायोलॉजी के उपयोग पर जानकारी नहीं दी, जिसकी भूमिका महत्वपूर्ण है। उन्होंने इसरो द्वारा किए गए विभिन्न कार्यक्रमों/मिशनों जैसे चंद्रयान-1, मार्स ऑर्बिटर मिशन, एस्ट्रोसैट, एक्सपोसैट, गगनयान मिशन पर बात की, जो एस्ट्रोकेमिस्ट्री या एस्ट्रोबायोलॉजी जैसे अंतःविषय विषयों के बीच संबंध को दर्शाते हैं। उन्होंने खगोलविदों के प्रयासों पर चर्चा की जो न केवल सौर मंडल में, बल्कि इसके बाहर भी तीन हजार से अधिक ग्रहों और ग्रह प्रणालियों की खोज के साथ जीवन की खोज की ओर आगे बढ़ रहे हैं। उन्होंने यह कहते हुए समापन किया, "हम खगोल विज्ञान में इस सब का अध्ययन कर सकते हैं और 'आत्मनिर्भरभारत' के लक्ष्य को पा सकते हैं, जो नवाचार के संदर्भ में संगोष्ठी का विषय है, इंडियनस्पेससाइंस डेटा सेंटर जैसी सुविधाएं विकसित की गई हैं जहां से हम डेटा का प्रसार कर रहे हैं"।

**सत्र -6 'रसायन विज्ञान' पर सत्र की अध्यक्षता प्रो. जे पी मित्तल, डीएई राजा रमन्ना अध्येता, बीएआरसी; पूर्व अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा., तथा सह-अध्यक्षता प्रो. ए. के सिंह, पूर्व प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे द्वारा की गई। डॉ. वीरेंद्र के. गुप्ता, प्रमुख, आर एंड डी पॉलिमर, वरिष्ठ उपाध्यक्ष, रिलायंस इंडस्ट्रीज लिमिटेड, मुंबई ने 'पॉलीलेफिन रेपोल और रेलीन सामग्री हेतु रिलायंस रेलकैट उत्प्रेरक तकनीक: बाजार के लिए विचार' पर बात की। एथिलीन और प्रोपलीन के होमो और कॉपोलिमर के लिए उन्नत उत्प्रेरक प्रौद्योगिकी के विकास के बारे में उल्लेख करते हुए, डॉ. गुप्ता ने कहा, "इस मौलिक कार्य को रिलायंस उद्योग में परिणत करने में हमारी सफलता का कारण यह है कि रिलायंस ने एक दशक में तीन मेगा विकास इंजन बनाए हैं और तेल से रसायन पर आना सबसे महत्वपूर्ण स्तंभों या विकास इंजनों में से एक है जो बहुत तेजी से आगे बढ़ रहा है। आगे कहा कि हमारे मौलिक विज्ञान को प्रौद्योगिकी में बदलने के लिए, हमें एक प्रकार की पारिस्थितिकीतंत्र और उद्योगों की आवश्यकता है जो इतना धन व्यय कर सकें और इसे सफल व्यावसायीकरण में परिवर्तित कर सकें। इस प्रकार, रिलायंस मौलिक से व्यावसायीकरण की ओर बढ़ने के कई अवसरों को खोलने में सक्षम है। यह चौथी औद्योगिक क्रांति और भौतिक, जैविक और डिजिटल दुनिया के अभिसरण का एक हिस्सा बनाता है। आत्मनिर्भर भारत की अवधारणा की सराहना करते हुए कहा कि इसने हमें सही मंच दिया है कि हम इस अवसर और शिक्षा और उद्योग के क्षेत्र के उपलब्ध (मौलिक) ज्ञान के उपयोग के साथ भारत के लिए नई तकनीकों को विकसित/सृजित करने के लिए एक साथ आ सकें ताकि हम मूल्य निर्माण के लिए विकास और मौलिक उद्देश्य को सतत बनाए रखने में सक्षम हों।**

**प्रो. अनिल कुमार, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे ने 'सतत प्रवाह प्रक्रियाएं: रसायन निर्माण में आत्मनिर्भर भारत की ओर एक कदम' पर बात की। 'सतत प्रवाह प्रक्रियाएं' की अवधारणा का वर्णन करते हुए, प्रो. कुमार ने कहा, "यह तकनीक 100 से भी अधिक वर्षों से मौजूद है अर्थात् अमोनिया संश्लेषण, हैबर-बॉश प्रक्रिया आदि। सभी पेट्रो रसायन उद्योग (जैसे निर्भरता उद्योग) एक सतत प्रक्रिया है। न केवल पेट्रो रसायन उद्योग, बल्कि खाद्य उद्योग और ऑटो उद्योग भी सतत प्रक्रियाएं हैं और कई दशकों से कार्य कर रहे हैं। लेकिन, जब फार्मा, फाइन केमिकल्स, फ्लेवर और फ्रेगरेंस जैसे उत्पादन के दूसरे हिस्सों की बात आती है, तो हम लगातार उत्पादन नहीं करते हैं। फाइन रसायनों के संदर्भ में हम निरंतर निर्माण नहीं कर सकते इसका कारण यह है कि फाइन रासायनिक उद्योगों में मात्रा बहुत कम होती है और प्रक्रियाएं बहुत अधिक होती हैं"। उन्होंने यह भी बताया कि कैसे सतत प्रवाह प्रक्रियाएं इस तरह के संश्लेषण के लिए एक संभावित विकल्प प्रदान करती हैं, सबसे महत्वपूर्ण है इसकी मल्टी-स्टेप टेलीस्कोप संश्लेषण करने की क्षमता, जो कई मायनों में अपरंपरागत है; और पर्यावरण, स्थिरता, आर्थिक व्यवहार्यता और सुरक्षा की दृष्टि से ये विकास महत्वपूर्ण हैं।**

**समापन सत्र की अध्यक्षता डॉ. अनिल काकोडकर, पूर्व सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार तथा रा.वि.अ.भा. की पूर्व अध्यक्ष द्वारा की गई। उन्होंने एक तरफ बुनियादी विज्ञान और दूसरी ओर उद्योग के**

अनुप्रयोगों की खाई को पाटने, और अंततः पूरे विज्ञान और प्रौद्योगिकी को एक विशिष्ट और समग्र तरीके से समाज से जोड़ने के लिए रा.वि.अ.भा. के प्रयासों की प्रशंसा की। उन्होंने कहा, "यदि हम एक बड़ा प्रभाव देखना चाहते हैं और विश्व में अग्रणी बनना चाहते हैं, तो हमें एक ऐसा पारिस्थिकीतंत्र चाहिए जहां एजेंसियां भविष्यवादी दृष्टिकोण के एक-साथ मिलकर काम कर सकें। अकादमियों, विशेष रूप से, रा.वि.अ.भा. के प्रमुख उद्देश्यों में से एक समाज इंटरफेस है; इसलिए इसे निश्चित तौर पर ऐसा संदेश देना चाहिए और यह सुनिश्चित करना चाहिए कि यदि हम ट्रिपल हेलिक्स के इन व्यापारों में से किसी में भी विफल हो जाते हैं, तो चीजें आगे नहीं बढ़ेंगी। महामारी के दौरान, भारत ने 'आत्मनिर्भर भारत' को दर्शाया है। लेकिन, हमें भविष्य के लिए भी खुद को तैयार करने की जरूरत है। उद्योग को प्रोत्साहन देने के लिए, उद्योग, अनुसंधान एवं विकास और सरकार के जुड़ाव को वर्तमान की तुलना में बेहतर गुणवत्ता का बनाना होगा।

**प्रो मंजू शर्मा**, अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा. के नवीन पहल तथा पूर्व सचिव, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार, ने डॉ. ककोडकर के विचारों की सराहना करते हुए कहा कि उन्होंने विशेषकर इस प्रगतिशील विश्व में भविष्य के लिए, रास्ते अपनाने के लिए, और ट्रिपल हेलिक्स के संबंध में भी कि सीमावर्ती क्षेत्रों में कैसे काम करता है, बहुत ही महत्वपूर्ण संदेश दिया है।

**प्रो. अजय घटक**, अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा. द्वारा समापन टिप्पणी दी गई। उन्होंने 'आत्मनिर्भर भारत की ओर जैविक और भौतिक विज्ञान के बीच इंटरफेस' पर इस संगोष्ठी के आयोजन के लिए प्रो. (श्रीमती) मंजू शर्मा और प्रो. अशोक मिश्रा का, और साथ ही प्रो. पद्मनाबन, प्रो. चिदंबरम सहित अन्य प्रख्यात वक्ताओं का उनके आमंत्रित व्याख्यानों के लिए आभार व्यक्त किया। उन्होंने कहा, "वैज्ञानिकों के तौर पर हमें उत्पाद विकास पर ध्यान देने की जरूरत है। हमारे पास वैज्ञानिक मानव शक्ति की एक जबरदस्त ताकत है। एकमात्र चीज जो हमें प्रदान करनी है वो है, युवाओं को विकसित होने के लिए सही वातावरण और समन्वय प्रदान करना। ये लोग अपने देश में और यदि सफल होते हैं तो भारत के बाहर भी अच्छा प्रदर्शन कर सकते हैं। ग्लोबल हंगर इंडेक्स सूची में भारत 101वें स्थान पर है जो बहुत निराशाजनक है। केवल विज्ञान और प्रौद्योगिकी के माध्यम से ही हम गरीबी को दूर करने के बारे में सोच सकते हैं। अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिए देश से बड़े पैमाने पर निवेश की आवश्यकता है। हमें अपने देश के ग्रामीण क्षेत्रों के लोगों को भी शिक्षित करने की जरूरत है।"

**तीसरे दिन (6 दिसंबर, 2021)** भौतिक और जैविक विज्ञान पर **वैज्ञानिक सत्र** आयोजित किए गए जिसमें शोधकर्ताओं द्वारा शोध पत्र प्रस्तुति सहित आमंत्रित व्याख्यान दिए गए। भौतिक विज्ञान के अनुभागीय अध्यक्ष **प्रोफेसर अर्निबान पाठक**, भौतिकी विभाग, जेपी इंस्टीट्यूट ऑफ इंफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी (डीमड यूनिवर्सिटी), नोएडा थे और जैविक विज्ञान के लिए बीएसबीई विभाग, आईआईटी बॉम्बे, मुंबई के **प्रोफेसर रोहित श्रीवास्तव** थे।

**भौतिक विज्ञान** में आमंत्रित व्याख्यान **डॉ. सुमन चक्रवर्ती**, आईआईटी, खड़गपुर (विषय: अल्पसुविधाप्राप्तों के रोग निदान के लिए लोकतांत्रिक प्रौद्योगिकियां); **डॉ. अरिंदम घोष**, आईआईएससी, बेंगलुरु (विषय: क्वांटम टेक्नोलॉजीज के लिए उभरती हुई सामग्री और उपकरण); **डॉ. उमेश कुमार तिवारी**, सीएसआईओ, चंडीगढ़ (विषय: कार्यात्मक ऑप्टिकल फाइबर आधारित बायोसेंसर: सिद्धांत और विकास); **डॉ. उमाकांत रापोल**, आईआईएसईआर पुणे (विषय: कोविड -19 महामारी के दौरान श्वसन सहायता उपकरणों का स्वदेश में विकास) और **डॉ. अरानी चक्रवर्ती**, विश्व भारती (विषय: दैनिक जीवन में सरल प्रौद्योगिकी का उपयोग: अनुभव से प्राप्त कुछ मुद्दे) द्वारा दिए गए।

**जैव विज्ञान** में आमंत्रित व्याख्यान **डॉ. सुफिया खान**, जैव विज्ञान एवं जैव प्रौद्योगिकी विभाग, जल एवं ऊर्जा के लिए उत्कृष्टता केंद्र, बनस्थली विद्यापीठ, राजस्थान; **डॉ. सोमा चट्टोपाध्याय**, इंस्टीट्यूट ऑफ लाइफ साइंसेज, भुवनेश्वर, **श्री हसमुख रावल**, मायलैब डिस्कवरी सॉल्यूशंस प्रा० लिमिटेड, लोनावला; **डॉ. एन. मधुसूदन राव**, अटल इनक्यूबेशन सेंटर, सीसीएमबी, हैदराबाद; **डॉ. जितेंद्र कुमार ठाकुर**, राष्ट्रीय

पादप जीनोम अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली द्वारा दिए गए। सत्र की अध्यक्षता प्रो. रोहित श्रीवास्तव द्वारा और सह-अध्यक्षता प्रो. अमित अग्रवाल, आईआईटी मुंबई, बॉम्बे; प्रो. अनिद्य दत्ता, आईआईटी मुंबई, बॉम्बे और प्रो. समीर के. माजी, आईआईटी मुंबई, बॉम्बे द्वारा की गई।

इसके अलावा, भारत के माननीय प्रधान मंत्री द्वारा की गई घोषणाओं और डीएसटी, भारत सरकार द्वारा आगे की अधिसूचनाओं के अनुसार वर्ष के दौरान कुछ विशिष्ट गतिविधियां (एनएएसआई-नवीन पहल के अंतर्गत) भी आयोजित की गईं। ऐसी विशिष्ट गतिविधियों का संक्षिप्त विवरण/रिपोर्टिंग नीचे दी गई है:

### भारत के स्वतंत्रता दिवस की 75वीं वर्षगाँठ का उत्सव (आजादी का अमृत महोत्सव)

भारत के माननीय प्रधान मंत्री ने 'आजादी का अमृत महोत्सव' के उत्सव की घोषणा/शुरुआत की; उसके बाद, डीएसटी, भारत सरकार ने अपने स्वायत्तशासी संस्थानों को इसके उपलक्ष्य में अगले 75 सप्ताह के लिए कार्यक्रम तैयार करने के लिए परिपत्र भेजे। रा.वि.अ.भा. ने कार्यक्रम तैयार किये, और समय से कार्यक्रमों की शुरुआत की। अकादमी के अध्यक्षों (प्रो. जी. पद्मनाबन, प्रो. वी.पी. काम्बोज, प्रो. अनिर्बान पाठक, प्रो. मनोज प्रसाद और अन्य) द्वारा कई लोकप्रिय विज्ञान लेख लिखे गए और प्रतिष्ठित अमृत महोत्सव कार्यक्रम को समर्पित किये गए।

प्रो. अजय घटक, अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा. ने स्वयं इन कार्यक्रमों के विकास/आयोजन में गहरी रुचि प्रदर्शित की। इसके अलावा, उल्लेखनीय है कि इन कार्यक्रमों में कई अन्य घटकों/व्यक्तियों को सम्मिलित किया गया, क्योंकि रा.वि.अ.भा. की संबंधन में अध्यक्षों एवं सदस्यों का एक विशाल नेटवर्क है। अमृत महोत्सव के उपलक्ष्य में आयोजित किये गए/आयोजित किए जाने वाले प्रमुख कार्यक्रम इस प्रकार हैं –

राष्ट्रीय व्याख्यान श्रृंखला में व्याख्यान के लिए आमंत्रित किए गए/आमंत्रित किये जाने वाले विचारकों/प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों की सूची –

'विचारवान नेताओं/प्रख्यात वैज्ञानिकों की सूची' के लिए कुछ नाम (कई अन्य अध्यक्षों को भी बाद में शामिल किया जा सकता है) जिन्हें राष्ट्रीय व्याख्यान श्रृंखला में वार्ता देने के लिए आमंत्रित किया जा सकता है, वे हैं –

1. प्रो. अनिल काकोडकर
2. प्रो. के. कस्तूरीरंगन
3. प्रो. जी. पद्मनाबन
4. प्रो. मंजू शर्मा
5. प्रो. अखिलेश के. त्यागी
6. प्रो. वी.पी. काम्बोज
7. प्रो. बलराम भार्गव
8. प्रो. अजय के. घटक
9. प्रो. परमजीत खुराना
10. प्रो. पी.के. सेठ
11. प्रो. यू.सी. श्रीवास्तव
12. प्रो. एच.एन. वर्मा
13. प्रो. अमित घोष
14. प्रो. जे.पी. मित्रल
15. डॉ. अमित पी. शर्मा
16. प्रो. अनिर्बान पाठक



## विभिन्न क्षेत्रों पर प्रस्तावित/आयोजित सम्मेलन –

रा.वि.अ.भा. द्वारा सामाजिक-वैज्ञानिक सरोकार के समसामयिक विषयों पर हर साल कई सम्मेलन आयोजित किये जाते हैं। चूंकि इसमें बड़ी तादाद में अध्येतावृत्तियाँ/सदस्यताएं हैं, इसलिए कार्यक्रम के लिए निम्नलिखित विषयों पर विचार किया गया है—

### 1. स्वस्थ भारत पर कार्यक्रम (स्वस्थ भारत)

#### क. पोषण पर जागरूकता कार्यक्रम

राष्ट्रीय पोषण संस्थान, हैदराबाद के सहयोग से रा.वि.अ.भा.—मुख्यालय द्वारा राष्ट्रीय स्तर के कार्यक्रमों पर कई गतिविधियों का आयोजन किया गया। कार्यशालाओं/संगोष्ठियों के दौरान कुपोषण से संबंधित विविध विषयों और इसके उपचारों पर विस्तार से चर्चा की गई। कार्यक्रम का समापन सितंबर 2021 में राष्ट्रीय पोषण माह के रूप में किया गया। कार्यक्रम की संयोजक प्रो. मंजू शर्मा थीं। रा.वि.अ.भा. शाखाओं द्वारा भी इस विषय पर कार्यक्रम आयोजित किए गए।

‘पोषक तत्वों के लिए खाद्य आधारित उपचार’ पर वेबिनार

## The National Academy of Sciences, India

### NASI-NIN Webinar

on

### *‘Food-based Remedies to Nutritional Maladies’*

– Commemorating the Rashtriya POSHAN Maah –  
September 23<sup>rd</sup>, 2021 @ 11.00 am

Web Link: <https://nasi.webex.com/nasi/j.php?MTID=m71b711edd3ac61e851c1b15e746911a3>



#### PROGRAMME

- ❖ **Introductory Remarks** : **Prof. Manju Sharma**, Former Secretary, DBT, Govt. of India;  
Past President, NASI & NASI-Distinguished Woman Scientist Chair
- ❖ **Lecture-1** **Speaker** **Dr. R Hemalatha**, Director, ICMR- NIN, Hyderabad  
**Policy implications of Nutrient Requirements- the RDA and EAR**
- ❖ **Lecture-2** **Speaker** **Dr. G Bhanuprakash Reddy**, Scientist G, ICMR-NIN, Hyderabad  
**Biochemical and functional evidence of micronutrient deficiencies**
- ❖ **Lecture-3** **Speaker** **Dr. Mahtab S Bamji**, INSA Emeritus Scientist, Dangoria Charitable Trust, Hyderabad;  
Director Grade Scientist (Retd.), ICMR- NIN, Hyderabad  
**Nutritionally sensitive and environmentally sustainable agriculture for household food security**
- ❖ **Lecture-4** **Speaker** **Dr. B Dayakar Rao**, Principal Scientist, ICAR- IIMR, Hyderabad  
**Nutritional importance of Millets**
- ❖ **Lecture-5** **Speaker** **Dr K Madhavan Nair**, Scientist F, Retd. ICMR-NIN, Hyderabad; Chairperson,  
Scientific Panel on Labelling & Claims/Advertisements, FSSAI  
**Food synergy as a public health strategy to improve bioavailability of micronutrients**
- ❖ **Concluding Remarks** : **Dr. Ch Monan Rao**, Former Director, CSIR-CCMB, Hyderabad
- ❖ **Vote of thanks** : **Ms Archana Pant**, YWS, NASI

डॉ. (श्रीमती) मंजू शर्मा ने उद्घाटन भाषण दिया। डॉ. आर. हेमलता ने "पोषण आवश्यकता के नीतिगत निहितार्थ— आरडीए और ईएआर" पर बात की; डॉ. जी भानुप्रकाश रेड्डी ने "सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी के जैव रासायनिक और कार्यात्मक साक्ष्य" पर बात की; डॉ. महताब एस. बामजी ने "घरेलू खाद्य सुरक्षा के लिए पोषण के दृष्टि से संवेदनशील और पर्यावरण की दृष्टि से स्थायी कृषि" पर बात की; डॉ. बी. दयाकर राव ने "बाजरा के पोषण महत्व" पर विस्तार से बताया; डॉ. के माधवन नायर ने "सूक्ष्म पोषक तत्वों की जैव उपलब्धता में सुधार हेतु एक सार्वजनिक स्वास्थ्य रणनीति के रूप में खाद्य तालमेल" पर बात की; डॉ. छमोनन राव ने आयुर्वेदिक दृष्टिकोण से भोजन को औषधि के रूप में लेने पर बात की और वेबिनार के लिए समापन टिप्पणी प्रस्तुत की। सुश्री अर्चना पंत द्वारा धन्यवाद प्रस्ताव पढ़ा गया।

### **'पोषण' पर वेबिनार**

राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.) के एनईआर शाखा ने रा.वि.अ.भा. मुख्यालय, प्रयागराज के सहयोग से 30 सितंबर 2021 को 'पोषण' पर एक दिवसीय वेबिनार का आयोजन किया, जिसमें 179 प्रतिभागियों ने ऑनलाइन भाग लिया और एक स्थानीय कॉलेज के 81 छात्रों के समूह को लाइव स्ट्रीम भी किया गया।

कार्यक्रम की शुरुआत रा.वि.अ.भा. के एनईआर शाखा के अध्यक्ष प्रो. अनुपम चटर्जी के स्वागत भाषण से हुई। प्रो. पी.एस. शुक्ला, कुलपति, एनईएचयू, शिलांग ने अपने उद्घाटन भाषण में आजादी के दौरान देश के कृषि परिदृश्य पर बात की और बताया कि कैसे देश ने खाद्य पदार्थों के अभाव वाले देश से खाद्य क्षेत्र में आत्मनिर्भरता की ओर प्रगति की है जिसमें कृषि विश्वविद्यालय और वैज्ञानिकों ने एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। उन्होंने जोर देकर कहा कि भोजन की उपलब्धता के बावजूद, देश में अभी भी कुपोषण व्याप्त है। उन्होंने युवा पीढ़ी को फास्ट फूड, जिसके कारण कई स्वास्थ्य समस्याएँ होती हैं, के बजाय पौष्टिक खाद्य पदार्थों को चुनने की सलाह दी। उन्होंने भारत के माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी द्वारा हाल ही में 40 से अधिक नई किस्मों के पौधों के विमोचन का हवाला देते हुए कहा कि आबादी की पोषण संबंधी जरूरतों को पूरा करने के लिए कम उपयोग की गई फसलों का उपयोग तेजी से बढ़ रहा है।



प्रो. मंजू शर्मा, भारत सरकार की पूर्व सचिव और नासी-न्यू इनिशिएटिव्स की अध्यक्ष ने भोजन के सेवन में सूक्ष्म पोषक तत्वों के अभाव के कारण लोगों में होने वाली कम उत्पादकता जिसका प्रभाव मानव संसाधन अक्षमता पर पड़ता है जो राष्ट्रीय कार्यक्रमों के सपनों के पूरे होने में बाधा बनते हैं, पर बात की। उन्होंने कहा कि राष्ट्रीय कार्यक्रमों की जरूरतों को पूरा करने के लिए देश को शारीरिक रूप से मजबूत लोगों की जरूरत है। उन्होंने वानस्पतिक आहार अनुपूरकों का उपयोग करके कुपोषण से निपटने के लिए जैव संसाधन आहार पूरकों पर जोर दिया, जिसमें उत्तर पूर्वी भारत की जैव विविधता

की समृद्धि एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। उनका संदेश आहार संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए जैव संसाधनों का उपयोग, जैविक खेती और जैव प्रौद्योगिकी का हस्तक्षेप था।

डॉ. एम.एस. लक्ष्मी प्रिया, असम के बोंगाईगांव जिले की डीसी ने “संपूर्ण” नामक एक प्रमुख कार्यक्रम पर बात की, जिसके अंतर्गत उन्होंने असम में अल्पसुविधाप्राप्त जनसंख्या के मध्य जाकर पोषण के मुद्दे पर जागरूकता फैलाने और प्रशिक्षण प्रदान करने में सक्रिय रूप से भाग लिया था। उन्होंने बताया कि कार्यक्रम के अंतर्गत लक्ष्य समूह माताएं व बच्चे थे। उन्होंने कार्यक्रम में अपनाए गए विचारों और नवाचारों और साथ ही बड़ी मदर्स की अवधारणा भी प्रस्तुत की। उन्होंने उन प्रमुख चुनौतियों का उल्लेख किया जिनका उन्हें सामना करना पड़ा था जो थी— माताओं के बीच पोषण संबंधित जागरूकता की कमी, वित्तीय बाधाएं, जमीनी स्तर, आंगनबाड़ी से लेकर जिला स्तर तक विभिन्न स्तरों पर समन्वय की समस्याएं। ‘संपूर्ण’ कार्यक्रम में, समूह ने स्वयं सहायता समूहों के लिए आय सृजन मत्स्य पालन, बायोफ्लोक इकाइयों, सौर ड्रायर और ई-रिक्शाओं के माध्यम से अर्जित की।

उसके बाद सुश्री मंदारी एम. ब्लाह ने स्वदेशी खाद्य पदार्थों पर एक प्रस्तुति दी जो विटामिन से भरपूर होते हैं। उन्होंने वर्तमान स्थिति के विषय में बात की जहां तेजी से पारंपरिक खाद्य पदार्थों से वाणिज्यिक फास्ट फूड आहार पर पलायन हो रहा है जो ऊर्जा असंतुलन, कुपोषण, अधिक वजन और मोटापे का कारण बन रहा है। उन्होंने इस बात पर जोर दिया कि दैनिक आहार में स्थानीय व्यंजनों और स्वदेशी सुपरफूड्स पर जोर देने की जरूरत है।

प्रो. मधुलिका अग्रवाल ने उत्तर प्रदेश के आदिवासी क्षेत्रों में उगने वाली जंगली सब्जियों, फलों, छद्म अनाज (स्यूडोसिरियल) पर एक स्पष्ट प्रस्तुति दी, जो मैक्रो- और सूक्ष्म पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं, उन्होंने कहा कि रा.वि.अ.भा. समर्थित कार्यक्रमों में पर्ल मिलेट को लोकप्रिय बनाया जाना चाहिए जो विटामिन और खनिज से भरपूर हैं और पोषक तत्वों से भरपूर घटकों के साथ जंगली फसल के पौधे कुपोषण को रोकने में उपयोगी होते हैं। उन्होंने कहा कि विशेष रूप से अल्पसुविधाप्राप्त जनसंख्या हेतु भविष्य की महामारियों को रोकने के लिए गैर-जंगली और उपेक्षित फसलों को उगाना आवश्यक है।

प्रो. सुभ्रा चक्रवर्ती, प्रो. पी.के. सेठ और प्रो. वी.पी. काम्बोज ने पोषण संबंधी प्रशिक्षण कार्यक्रमों, आहार चयन और आहार की बड़ी जरूरतों की पूर्ति के लिए मोरिंगा जैसे पौधों को लोकप्रिय बनाने पर अपने विचार प्रस्तुत किए। प्रो. मंजू शर्मा ने संक्षिप्त में बाजरा और इसके लोकप्रियकरण पर इसी तरह के कार्यक्रम आयोजित करने का सुझाव दिया। डॉ. नीरज कुमार, कार्यकारी सचिव, रा.वि.अ.भा. ने कम उपयोग वाली फसलों को लोकप्रिय बनाने और शरीर की पोषण संबंधी मांग को पूरा करने हेतु वनस्पति के बारे में लोगों को शिक्षित करने के रा.वि.अ.भा. के प्रयासों पर एक सिंहावलोकन प्रस्तुत किया। सुश्री अर्चना पंत, वाईडब्ल्यूएस ने धन्यवाद प्रस्ताव दिया और वेबिनार को शानदार सफलता दिलाने के लिए रा.वि.अ.भा. की ओर से आभार व्यक्त किया।

#### **ख. कोविड-19 के लिए ‘जागरूकता अभियान’**

कोविड-19 के लिए ‘जागरूकता अभियान’ में, रा.वि.अ.भा द्वारा नासी- न्यू इनिशिएटिव्स (प्रो. मंजू शर्मा, पूर्व अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा की अध्यक्षता में) के अंतर्गत कार्यक्रमों की एक श्रृंखला आयोजित की गई है, अब तक रा.वि.अ.भा -मुख्यालय और इसकी कई शाखाओं के माध्यम से अब तक पूरे देश में 24 ऐसे वेबिनार आयोजित किए जा चुके हैं।

28 जुलाई, 2021 को “कोविड-19 महामारी के लिए जागरूकता अभियान” पर एक वेबिनार का आयोजन किया गया। डॉ. चौ. मोहन राव ने वेबिनार के वक्ताओं और प्रतिभागियों का स्वागत किया और विश्व के सामने आने वाली पिछली महामारियों जैसे कि 1350 ईसा पूर्व के मेगिदो का प्लेग, ‘बाल्क डेथ’ और ‘स्वाइन फ्लू’ आदि, और मानव जाति कैसे महामारी का मुकाबला करके अपने अस्तित्व को बचा

सकती है, पर बात की। उन्होंने कोविड –19 के बारे में बात की कि हमें महामारी से निपटने के लिए क्या चाहिए और हमारा देश स्थिति को कैसे प्रबंधित कर रहा है।

प्रो. (श्रीमती) मंजू शर्मा ने “कोविड–19 के लिए जागरूकता अभियान” पर बात की, जिसे रा.वि.अ.भा. ने हमारे प्रधान मंत्री के तुरंत बाद शुरू किया था; श्री नरेंद्र मोदी जी ने अक्टूबर 2020 में कार्यक्रम का शुभारंभ किया था। प्रो. अजय घटक, अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा ने उद्घाटन भाषण दिया। डॉ. अनुराग अग्रवाल, निदेशक, आईजीआईबी, नई दिल्ली ने ‘जीनोमिक सर्विलांस’ पर एक सिंहावलोकन प्रस्तुत किया, डॉ. राकेश के. मिश्रा, जे.सी बोस नेशनल फेलो, ने कोरोनावायरस के नए उत्पन्न होते वेरिएन्ट्स पर बात की, डॉ० नीरज निश्चल, मेडिसिन विभाग, एम्स, नई दिल्ली ने चिकित्सा की दृष्टि से “लिविंग विद द वायरस – द वे फॉरवर्ड” विषय पर बात की। डॉ० वी.पी. कंबोज, पूर्व निदेशक, सीडीआरआई ने “वैक्सीन हेसिटेंसी” और किस प्रकार यह समूह प्रतिरक्षा की उपलब्धि में बाधा है, पर चर्चा की। डॉ० भानुप्रकाश रेड्डी, एनआईएन ने बताया कि विशेष कोविड–19 महामारी के सन्दर्भ में, पोषण किस प्रकार प्रतिरक्षा को प्रभावित कर सकता है। डॉ. वी.एम. कटोच, पूर्व महानिदेशक, आईसीएमआर, ने कोविड –19 के विरुद्ध लड़ाई में ‘ज्ञान’ और ‘व्यवहार’ के बीच की अंतराल पर प्रकाश डाला। उसके बाद वेबिनार सभी प्रतिभागियों हेतु बातचीत के लिए खुला था। रा.वि.अ.भा. के महासचिव प्रो. परमजीत खुराना ने कार्यक्रम का समापन किया। सुश्री अर्चना पंत ने धन्यवाद प्रस्ताव रखा। पूरे कार्यक्रम का संचालन डॉ. नीरज कुमार, कार्यकारी सचिव, रा.वि.अ.भा.द्वारा किया गया।

#### **ग. “कोविड –19 महामारी उपयुक्त व्यवहार” के लिए नासी–आईसीएमआर जागरूकता कार्यक्रम**

कोविड–19 महामारी के दौरान, कई बहुमूल्य जानें चली गयीं और दूसरी लहर ने ग्रामीण, पेरी–शहरी और शहरी क्षेत्रों में रहने वाले लोगों को व्यापक रूप से प्रभावित किया। इस वायरस के नए रूप मानव जीवन के लिए अधिक खतरनाक और घातक सिद्ध हुए। प्रो. मंजू शर्मा, अध्यक्ष, नासी–नवीन पहल ने प्रो. बलराम भार्गव, सचिव, डीएचआर, स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार को कुछ सुझावों के साथ इस विषय पर 24 वेबिनारों के आयोजन द्वारा रा.वि.अ.भा. के प्रयासों का उल्लेख करते हुए पत्र लिखा। प्रो. भार्गव ने प्रस्ताव को बहुत सराहा और स्वीकार किया।

रा.वि.अ.भा. परिषद द्वारा “कोविड –19 महामारी उपयुक्त व्यवहार” हेतु नासी–आईसीएमआर जागरूकता कार्यक्रम के लिए एक विशेषज्ञ समिति का गठन किया गया:

- प्रो मंजू शर्मा, अध्यक्ष, नासी–नवीन पहल – अध्यक्ष
- डॉ. वी.एम. कटोच, नासी–आईसीएमआर जन स्वास्थ्य अनुसंधान के अध्यक्ष, पूर्व महानिदेशक, आईसीएमआर– सह–अध्यक्ष
- प्रो. परमजीत खुराना, महासचिव, रा.वि.अ.भा. – सदस्य
- डॉ. संघमित्रा पाटी, निदेशक, आईसीएमआर–आरएमआरसी, भुवनेश्वर– सदस्य
- डॉ. किरण कटोच, पूर्व निदेशक, आईसीएमआर–एनजेआईएलओएमडी, आगरा– सदस्य
- डॉ.एस.एल.होती, मानद वैज्ञानिक, आईसीएमआर–वीसीआरसी, पुडुचेरी– सदस्य
- डॉ. रजनी कांत, निदेशक, आईसीएमआर–आरएमआरसी, गोरखपुर, (आईसीएमआर, नई दिल्ली से नामित)–सदस्य
- डॉ. मानवेंद्र त्रिपाठी, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग, उत्तर प्रदेश, लखनऊ– सदस्य
- डॉ. अतुल सरोदे, एमडी, सामान्य चिकित्सक, जलगांव, महाराष्ट्र– सदस्य (सलाहकार)
- डॉ. संतोष शुक्ला, सहायक सचिव, नासी – सदस्य सचिव



कार्यक्रम की शुरुआत के लिए प्रारम्भ में चार राज्यों को चुना गया और प्रमुख कर्मियों/समन्वयकों को कार्यक्रम के विकास/कार्यान्वयन के लिए नामित किया गया:-

- उत्तर प्रदेश – डॉ. मानवेंद्र त्रिपाठी, लखनऊ
- राजस्थान – डॉ. किरण कटोच, जयपुर
- उड़ीसा – डॉ. संघमित्रा पति, भुवनेश्वर
- कर्नाटक – डॉ. एस एल होती, पुडुचेरी

स्थानीय मुद्दों, उनकी आवश्यकताओं, जीवन शैली, रीति-रिवाजों आदि को ध्यान में रखते हुए जागरूकता कार्यक्रम को लागू किया गया। इसके कार्यान्वयन के दौरान निम्नलिखित बिंदुओं पर विचार किया गया:

- I. सामान्य सुरक्षा, उचित टीकाकरण स्वीकार्यता, सामाजिक दूरी, समग्र स्वच्छता, चेहरे का उचित मास्क पहनना आदि।
- II. वायरस और इसके नए रूपों, और स्थानीय उपलब्ध पौधों, सब्जियों, मछलियों और अन्य पशु उत्पादों आदि से प्राप्त पोषण से स्वास्थ्य के निवारक और सुरक्षात्मक उपायों के बारे में सामान्य जानकारी।
- III. पहले से उपलब्ध कुछ वीडियो (सामाजिक दूरी पर केंद्रित) को दिखाना।
- IV. कार्ययोजना में प्रशिक्षण कार्यक्रम को शामिल किया जाना चाहिए।
- V. कार्यक्रम के क्रियान्वयन के बाद इसके प्रभाव का आकलन किया जाएगा। आधारभूत आंकड़े भी तैयार किये जाने चाहिए।
- VI. डॉ. संघमित्रा पति द्वारा तैयार किए गए केस अध्ययन प्रोटोकॉल को इसके उपयोग/कार्यान्वयन के लिए सभी समन्वयकों के साथ साझा किया जाएगा।
- VII. सह-रुग्णता/अन्य स्वास्थ्य जटिलताओं के प्रभाव पर अध्ययन/जागरूकता पर विचार किया जाए।
- VIII. कार्यक्रम के कार्यान्वयन के दौरान ग्रामीण, शहरी, पेरी-शहरी, शहरी-झुग्गी आबादी की जीवन शैली और साक्षरता का ध्यान रखा जाना चाहिए।
- IX. आईसीएमआर दिशानिर्देशों को स्थानीय रूप से अपनाने के लिए, स्थानविषयक स्वीकार्यता के अनुसार इसका अनुवाद/परिवर्तन किये जाने चाहिए। चित्रमय प्रस्तुतिकरण, ऑडियो/वीडियो क्लिप, क्या करें क्या नहीं, प्रचार-पुस्तिका (पैम्फलेट) आदि जैसी सहायक सामग्री को तदनुसार विकसित किया जाए।

#### ■ राजस्थान में आयोजित गतिविधि

राजस्थान के जयपुर जिले के लगभग 13 प्रखंडों (उपखण्डों) का चयन कर जिला के ग्राम पंचायतों के सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्रों, प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रों एवं सरपंचों के सहयोग से तहसील-सांगानेर में कार्यक्रम का शुभारंभ किया गया।

कार्यक्रम में जेएनयू मेडिकल कॉलेज (आरटीआरसी जेएनयू) के ग्रामीण प्रशिक्षण सह अनुसंधान केंद्र के कर्मचारी और चिकित्सा विशेषज्ञों ने भी भाग लिया।



4 अगस्त, 2021 को भानपुर कलां (जयपुर) में सीएचसी (राजस्थान सरकार द्वारा नवीनीकरण एवं विस्तार के अंतर्गत), पंचायत कार्यालय तथा आईसीएमआर-डीएचआर सदस्यों की मॉडल ग्रामीण स्वास्थ्य अनुसंधान इकाई के साथ एक बैठक आयोजित की गई।



बैठक में सीएचसी कर्मचारियों ने भाग लिया और उन्हें कोविड रोग के विभिन्न पहलुओं, रोकथाम की विधियों और इस संबंध में जन साधारण का मूल्यांकन कैसे किया जाए और सशक्त कैसे बनाया जाए, के बारे में अवगत कराया गया। मूल्यांकन एवं जागरूकता बैठकें पंचायत सदस्यों के साथ भी की गईं, और उन्हें रोग की रोकथाम हेतु समाज के प्रति अपने दायित्वों और कर्तव्यों से अवगत कराया गया। बीमारी के खिलाफ टीकाकरण के महत्व को भी समझाया गया और बल दिया गया कि पात्र जनसँख्या को अपनी सुरक्षा और बीमारी के प्रसार के रोकथाम की खातिर टीकाकरण अभियान में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। इस सामुदायिक स्वास्थ्य केंद्र (सीएचसी) के अंतर्गत 4 प्राथमिक स्वास्थ्य देखभाल (पीएचसी) थे और रिपोर्ट की अवधि के दौरान 2 पीएचसी के साथ-साथ उनके 7 उपकेंद्रों को भी कवर किया गया था। जिन पीएचसी में कार्य किया गया था उनमें बसना, टोडा मीणा और उनके उप केंद्र शामिल हैं: निंबी, सुरेठी, भावगढ़, बिलोद, दंताला, नंगल तुलसीदास और घाट जलधारी। इस क्षेत्र में कार्यरत स्वास्थ्य कर्मचारियों, पंचायत सदस्यों, स्कूल शिक्षकों और गैर सरकारी संगठनों द्वारा विभिन्न पीएचसी, उप केंद्रों और आंगनवाड़ी केंद्रों में कई बैठकें और सत्र आयोजित किए गए। दुकानदारों, निजी चिकित्सकों और स्थानीय जनता को भी संक्रमण के प्रसार को रोकने हेतु कोविड के उचित व्यवहार का सख्ती से पालन करने के लिए जागरूक किया गया।

परस्पर विचार-विमर्श के दौरान यह देखा गया कि 45 वर्ष और उससे अधिक आयु की लगभग 70% आबादी को वैक्सीन (कोविशील्ड) की पहली खुराक का टीका लग चुका था, लेकिन दूसरी खुराक लेने में कठिनाई हुई। इसके अलावा, दूसरी खुराक की उपलब्धता सीमित थी और इसे केवल जमुआ रामगढ़ में सामुदायिक स्वास्थ्य केंद्र (सीएचसी) भानपुर कलां और तहसील मुख्यालय में वितरित किया जा रहा था।

टीकाकरण की दूसरी खुराक की उपलब्धता को सुगम बनाने के लिए जमुआ रामगढ़ स्थित तहसील मुख्यालय में जयपुर के मुख्य चिकित्सा अधिकारी (सीएमओ) और राष्ट्रीय स्वास्थ्य मिशन (एनएचएम) के समन्वयकों से संपर्क कर प्रयास किए गए। तहसील के अंतर्गत विभिन्न पीएचसी, उपकेंद्रों द्वारा लंबित द्वितीय खुराक टीकाकरण (नाम, आधार संख्या और मोबाइल नंबर के साथ) की एक सूची संकलित की गई और पूर्ण टीकाकरण सुनिश्चित करने हेतु टीके की आपूर्ति की सुविधा को सुविधाजनक बनाने के उद्देश्य से तहसील मुख्यालय में जमा की गई।

कार्यक्रम के माध्यम से 800 से अधिक व्यक्तियों के टीकाकरण में मदद की गई, जिसमें लोगों की पहचान करना, उन्हें परामर्श देना तथा लोगों को स्वास्थ्य प्रणालियों से जोड़ना, साथ ही उन्हें परिवहन सहायता प्रदान करना भी शामिल था।

#### ■ उत्तर प्रदेश में आयोजित गतिविधि

प्रारंभिक कार्यक्रम की शुरुआत सुदूर ग्राम क्षेत्र अर्थात् गौसगंज, प्रखंड-कौचना, तहसील-संडीला, जिला हरदोई से की गयी।

कोविड उपयुक्त व्यवहार के संबंध में संदेश को प्रचारित करने के लिए निम्नलिखित मापदंडों पर विचार किया गया:

- **मास्क और सैनिटाइजर का उपयोग:** छात्रों को मास्क को सही ढंग से उपयोग करने पर जागरूक किया गया; प्रतिभागियों को इस जानकारी के साथ मास्क और सैनिटाइजर वितरित किये गए कि पानी के स्थान पर सैनिटाइजर का इस्तेमाल किया जा सकता है।

- **हाथ की स्वच्छता** – इस गतिविधि में 50 छात्रों ने भाग लिया। छात्रों के मार्गदर्शन के लिए कुल 9 प्रदर्शक कार्यकर्ता सम्मिलित थे। प्रतिभागियों को “SUMAN-K” सूत्र के अनुसरण के साथ उचित हाथ स्वच्छता समझाई गयी जिसका अर्थ है-

S- सीधा (दोनों हथेलियों को आमने-सामने रखते हुए, हाथों को साबुन और पानी से रगड़ें)

U - उल्टा (प्रत्येक हथेली को दूसरे हाथ के पीछे और अंतराल के बीच रगड़ें)

M - मुट्ठी (दोनों हाथों की मुट्ठी को दूसरी हथेली से रगड़ें)

A- अंगूठा (दोनों अंगूठों को धोएं)

N- नाखून (दोनों हाथों के नाखूनों को दूसरी हथेली से रगड़ें)

K- कलाई (कलाई को अच्छी तरह साफ करें)

गतिविधियों को बड़े बैनरों का इस्तेमाल करते हुए समझाया और प्रदर्शित किया गया।

- **मौखिक स्वच्छता** – प्रदर्शित करने के लिए लगभग 30 छात्रों का चयन किया गया। उन्हें टूथ ब्रश दिए गए और ब्रश करने का सही तरीका बताया गया।

- **नाखून काटना** – सार्वजनिक स्वास्थ्य विशेषज्ञों के सहयोग से सभी प्रतिभागी छात्रों के नाखून काटने की उचित जांच की गई।





• **प्रतिरक्षा बूस्टर**— छात्रों को कोविड के विरुद्ध जंग में प्रतिरक्षा की भूमिका से अवगत कराया गया; विशेषज्ञों ने विटामिन सी से भरपूर फलों, जिंक के पूरक और पारंपरिक पूरक जैसे हल्दी, अदरक और लहसुन के साथ-साथ एक गेलॉय-इम्यून-मॉड्यूलेटर की ओर भी ध्यान आकर्षित किया। उन्होंने मांसाहारी भोजन, फ्रोजन खाद्य और चीनी व्यंजनों से दूर रहने की सलाह दी। इसके अतिरिक्त, छात्रों में प्रचलित आयरन की कमी को दूर करने के लिए बाजरा के उपयोग पर जोर दिया गया। इसमें कई छात्रों ने जोश और उत्साह के साथ भाग लिया।

‘निशुल्क टीकाकरण’ का व्यापक प्रचार किया गया ताकि लोगों को कोविड-19 से मुकाबले के लिए टीका लगवाने; और देश/मानवता को खतरनाक कोरोनावायरस से बचाने के लिए प्रोत्साहित किया जा सके।

• **विशेषज्ञों के साथ बातचीत** – प्रतिभागियों द्वारा विविध विषयों पर कई प्रश्न पूछे गए जिनका विशेषज्ञों द्वारा संतोषजनक उत्तर दिया गया

#### ■ कर्नाटक में आयोजित गतिविधि

• **स्थानीय भाषा (कन्नड़) में लघु फिल्मों और कार्टून बनाना** – इस गतिविधि को कर्नाटक राज्य के मैसूर जिले के अर्ध-शहरी, ग्रामीण आबादी में रहने वाले युवाओं और बच्चों के माता-पिता के बीच कोविड 19 के उचित व्यवहार की शिक्षा प्रदान करने और जागरूकता पैदा करने के उद्देश्य से, राज्य भाषा (कन्नड़) में पोस्टर/ब्रोशर और लघु वीडियो के माध्यम से, डॉ. एस.एल.होती द्वारा संचालित तथा प्रो.एस.आर.रमेश द्वारा समन्वयित किया गया।

– आईसीएमआर कोविड उपयुक्त व्यवहार के दिशा-निर्देशों के अनुपालन में कन्नड़ भाषा के साथ रंगीन कार्टून में ब्रोशर तैयार किये गए।



– कन्नड़ में एक लघु वीडियो तैयार किया गया जिसका उद्देश्य युवाओं को स्वास्थ्य प्राधिकरण के दिशा-निर्देशों/सिफारिशों के अनुपालन हेतु तथा अपने आस-पास के अशिक्षित लोगों को जानकारी देकर शिक्षित बनाने के लिए प्रेरित करना था।

– कन्नड़ में एक और लघु वीडियो तैयार किया गया जिसमें बच्चों और उनके माता-पिता को स्वास्थ्य अधिकारियों के दिशा-निर्देशों/सिफारिशों के अनुपालन के लिए प्रोत्साहित किया गया।

– नुक्कड़ नाटक: – स्थानीय प्रशासन के सहयोग से मैसूर शहर और उसके आसपास के 5 गांवों (वरुणा, किरालू, पिल्लहल्ली, मोसमबयानहल्ली और आर्यहल्ली) में नुक्कड़ नाटक किए गए। इस कार्यक्रम के अंतर्गत लगभग 10,000 आबादी को कवर किया गया।

– सभी 5 गांवों में, समुदायों में कोविड-19 उपयुक्त व्यवहार अभियान का प्रभाव मूल्यांकन दो समय बिंदुओं पर किया जाएगा, एक शुरुआत के 3 महीने पश्चात् और दूसरा एक साल के बाद।

#### ■ उड़ीसा में आयोजित गतिविधि

• उड़ीसा के सुंदरगढ़ जिले की ग्रामीण और आदिवासी जनसंख्या में जागरूकता लाने के लिए, डॉ. संघमित्रा पति के संचालन में कोविड रथ और पारंपरिक पाला (लोक नुक्कड़ नाटक) तैयार किए गए। कोविड रथ, तरल साबुन (लिक्विड सोप), सैनिटाइजर, मास्क, पत्रकों और पैम्फलेट से सुसज्जित था। गांवों के विभिन्न स्थानों पर पत्रक, पैम्फलेट व मास्क वितरण के साथ-साथ हाथ धोने व सैनिटाइजेशन का विधिवत् प्रदर्शन किया गया। लोक गीतों को आदिवासी और गैर-आदिवासी भाषा में तैयार किया गया और गांवों में कोविड रथ के माध्यम से संदेश प्रसारित करने के लिए रिकॉर्ड किया गया। कार्यक्रम में राज्य के स्वास्थ्य विभाग, जिला स्वास्थ्य प्रणाली और स्थानीय गैर सरकारी संगठनों ने भाग लिया। सोशल मीडिया, प्रिंट मीडिया और समाज के प्रतिनिधियों से भी सहयोग लिया गया।

#### “कोविड सुरक्षित स्कूली शिक्षा” के लिए पुस्तिका/विवरणिका

कोविड के कारण लॉक डाउन के दौरान करीब डेढ़ साल से स्कूल बंद थे। स्कूली जीवन को सभी उचित देखभाल के साथ सामान्य स्थिति में लौटाने की दिशा में एक पहल के रूप में डॉ. अतुल सरोदे द्वारा एक पुस्तिका/ब्रोशर तैयार किया गया तथा डॉ. वी.एम.कटोच द्वारा इसकी समीक्षा/संपादन किया गया और नासी-आईसीएमआर जागरूकता कार्यक्रम समिति द्वारा अनुमोदित किया गया। पुस्तिका/विवरणिका में स्कूल प्रबंधन, शिक्षकों, गैर-शिक्षण कर्मचारियों, छात्रों, अभिभावकों और स्कूल बस चालकों के लिए दिशा-निर्देश प्रदान किए गए हैं। पुस्तिका/विवरणिका को आगे विचार के लिए डीजी आईसीएमआर को भी प्रेषित किया गया है।

#### 2.आत्मनिर्भरता पर कार्यक्रम (आत्मनिर्भर भारत)

आत्मनिर्भरता (आत्मनिर्भर भारत) प्राप्त करने की दिशा में भारत के माननीय प्रधान मंत्री द्वारा घोषित एक महत्वपूर्ण राष्ट्रीय मिशन का प्रचार भी अकादमी की शाखाओं द्वारा यथोचित रूप से किया गया। जैव-अर्थव्यवस्था के लिए उद्यमिता विकास- जैव-अर्थव्यवस्था को जैविक संसाधनों के उपयोग और ज्ञान-आधारित उत्पादन के रूप में परिभाषित किया जा सकता है ताकि स्थायी अर्थव्यवस्था की ओर बढ़ने के उद्देश्य से सभी आर्थिक क्षेत्रों को जानकारी, उत्पाद, प्रक्रियाएं और सेवाएँ प्रदान की जा सकें। विस्तृत अर्थ में, इससे तात्पर्य माल, सेवाओं या ऊर्जा के उत्पादन में जैव प्रौद्योगिकी और बायोमास के उपयोग से संबंधित आर्थिक गतिविधि से है। सर्वविदित है कि भारत अपने जैव-संसाधनों में समृद्ध है, अतः अब समय आ गया है कि उद्यमिता विकास के लिए अपने संसाधनों के स्थायी उपयोग हेतु एक 'रोड मैप' तैयार करके विचार-विमर्श किया जाए, तभी भारत 'आत्मनिर्भर' बन पाएगा। रा.वि.अ.भा पहले ही संबंधित मुद्दों पर कई कार्यक्रम, चर्चा और संगोष्ठी का आयोजन कर चुकी है; इसलिए, अकादमी के पास 'जैव अर्थव्यवस्था के लिए उद्यमिता विकास' की दिशा में एक व्यावहारिक दृष्टिकोण तैयार करने के लिए उक्त मुद्दे के कई पहलुओं को सहसंबद्ध और अभिसरित करने के लिए पर्याप्त सूचना/आधारभूत आंकड़े उपलब्ध हैं।

### प्रस्तावित जन जागरूकता/विज्ञान लोकप्रियकरण कार्यक्रमों/पहलों की सूची-

रा.वि.अ.भा. (भारत के माननीय प्रधान मंत्री द्वारा हाल ही में घोषित राष्ट्रीय कार्यक्रमों के अनुरूप) नियमित तौर पर पोषण, कोविड उपयुक्त व्यवहार और आत्मानिर्भर भारत के लिए उद्यमिता विकास पर वेबिनार आयोजित कर रहा है। आशा है कि इन गतिविधियों/वेबिनार से एक लाख से अधिक छात्र एवं शिक्षक लाभान्वित होंगे। हाल ही में आयोजित गतिविधियों पर एक संक्षिप्त रिपोर्ट माननीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री, भारत सरकार को प्रस्तुत की गई है। जल संरक्षण के प्रति जागरूकता को भी प्राथमिकता दी जाएगी।

### लोकप्रिय विज्ञान लेखों की सूची जो पत्रिकाओं/समाचार पत्रों में प्रकाशनार्थ है

राष्ट्रीय अकादमी विज्ञान पत्र रा.वि.अ.भा. द्वारा प्रकाशित एक प्रतिष्ठित पत्रिका/जर्नल है (थॉमसन रॉयटर्स द्वारा अनुक्रमित) जिसमें हर महीने लगभग दो लोकप्रिय विज्ञान लेख प्रकाशित होते हैं; अकादमी के अध्यक्ष भी नियमित रूप से ऐसे लेख लिखते हैं (उनमें से कुछ को रा.वि.अ.भा. की मासिक रिपोर्ट के साथ डीएसटी को पहले ही भेज दिया गया है)। ये सभी लेख 'अमृत महोत्सव' को समर्पित किये जाएंगे। रा.वि.अ.भा. विख्यात विज्ञान लेखकों की पहचान भी करेगा और उनसे अनुरोध करेगा कि वे राष्ट्रीय दैनिक समाचार पत्रों 'हिंदू', 'टाइम्स ऑफ इंडिया' और 'दैनिक जागरण' आदि, में अपने लेखों का योगदान दें।

### विषय क्षेत्रों में अनुसंधान परिणामों पर प्रस्तावित प्रदर्शनियों की सूची

रा.वि.अ.भा. ने पहले ही हमारे प्रिय राष्ट्र की तीन पवित्र नदियों क्रमशः प्रयागराज, गुवाहाटी और मैसूर में गंगा, ब्रह्मपुत्र और कावेरी पर शानदार प्रदर्शनियों/दीर्घाओं की स्थापना की है। ये नदी-दीर्घाएं न केवल नदी जैवक्षेत्र (बायोम) के विकास की कहानियों की बहुमूल्य निधि है, बल्कि इन नदी जैवक्षेत्रों (बायोम) के सामाजिक-वैज्ञानिक, धार्मिक, सांस्कृतिक और पारिस्थितिक पहलुओं को प्रदर्शित करती बहुआयामी मल्टीमीडिया इंटरैक्टिव इलेक्ट्रॉनिक पैनल भी हैं। ये सभी दीर्घाएँ बहुत लोकप्रिय हैं और छात्र और आम जनता नियमित रूप से यहाँ आती हैं। इग्नू, नई दिल्ली ने दीर्घा को अपने पाठ्यक्रम/परियोजनाओं में शामिल किया है; यूपी पर्यटन और आईआईटी के संकाय ने भी दीर्घा को अपनी वेबसाइट पर डाला है। तत्कालीन माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री, भारत सरकार ने भी गंगा-दीर्घा का दौरा किया और प्रोत्साहक टिप्पणियाँ की। रा.वि.अ.भा. को वाराणसी में 2019 में आयोजित 'प्रवासी भारतीय दिवस समारोह' के मेला क्षेत्र में विदेश मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा आमंत्रित करने पर भी गंगा-दीर्घा के एक प्रारूप की स्थापना की गयी थी जिसे भारत के माननीय प्रधान मंत्री ने भी अवलोकन किया।

### प्रस्तावित नारा लेखन/निबंध/पेंटिंग/वाद-विवाद/प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिताओं की सूची

इनका आयोजन अकादमी द्वारा समय-समय पर नियमित गतिविधियों के रूप में किया जाता है। अकादमी की शाखाओं द्वारा भी ऐसी गतिविधियों का आयोजन किया गया।

### 2021-2022 के दौरान मनाए गए विभिन्न महत्वपूर्ण दिवस

डीएसटी का स्थापना दिवस (3 मई), प्रौद्योगिकी दिवस, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, भारत नवाचार महोत्सव, भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव, अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस, आदि, सभी दिवसों को रा.वि.अ.भा. द्वारा समय-समय पर रा.वि.अ.भा. परिषद द्वारा तय किए गए कार्यक्रमों के अनुरूप मनाया जाता है। ये कार्यक्रम, प्रत्येक वर्ष घोषित, इनके संबंधित 'थीम' की तर्ज पर आयोजित किए जाते हैं। विश्व जल दिवस, विश्व ओजोन दिवस, विश्व पर्यावरण दिवस आदि जैसे कई अन्य महत्वपूर्ण दिवस भी अकादमी द्वारा प्रत्येक वर्ष मनाए जाते हैं।

## 2.2 रा.वि.अ.भा.—शाखाओं की गतिविधियाँ

वित्तीय वर्ष 2021-2022 के दौरान

रा.वि.अ.भा.—शाखाओं द्वारा सफलतापूर्वक विभिन्न गतिविधियों का आयोजन किया गया  
भोपाल शाखा

क्र.सं.	रा.वि.अ.भा.—भोपाल शाखा गतिविधि	संबद्ध संस्थान	गतिविधि की तिथि
1	“पर्यावरण और जैव विविधता पर कोविड-19 के पहले और बाद का प्रभाव” पर राष्ट्रीय वेबिनार	डॉ. बी.आर. अम्बेडकर सामाजिक विज्ञान विश्वविद्यालय, अम्बेडकर नगर महु, इंदौर (म.प्र.)	5 जून, 2021 समय दोपहर 2 बजे
2	“पारिस्थितिकी तंत्र बहाली” पर राष्ट्रीय वेबिनार	मानसरोवर ग्लोबल यूनिवर्सिटी भोपाल (म.प्र.)	जून 5 2021, समय दोपहर 1.00 बजे
3	जैव प्रौद्योगिकी लोकप्रिय विशेषज्ञ व्याख्यान 2021	जैव प्रौद्योगिकी विभाग एकेएस विश्वविद्यालय, सतना (म.प्र.)	08 जुलाई, 2021। समय 11:30 पूर्वाह्न
4	राष्ट्रीय उद्यानों, बाघ अभयारण्यों, वन्य जीवन अभयारण्यों, वनस्पति उद्यानों, भारतीय परिचय जीवजन्तु संबंधी उद्यान के संरक्षण और प्रबंधन पर राष्ट्रीय वेबिनार (श्रृंखला I।)	वनस्पति विज्ञान विभाग, शासकीय, माधव सदाशिवराव गोलवरकर कॉलेज, रीवा (म.प्र.)	1-6 सितंबर 2021 समय: दोपहर 12.30-4.30 बजे
5	“कृषि और पर्यावरण की बेहतरी के लिए पीजीपीआर प्रौद्योगिकी में प्रगति” आभासी 6वां एशियाई पीजीपीआर सम्मेलन	माइक्रोबायोलॉजी विभाग, बरकतुल्लाह विश्वविद्यालय, भोपाल (म.प्र.)	सितंबर 03-04, 2021
6	राष्ट्रीय उद्यानों, बाघ अभयारण्यों, वन्य जीवन अभयारण्यों, वनस्पति उद्यानों, भारतीय पहचान जीवजन्तु संबंधी उद्यान के संरक्षण और प्रबंधन पर राष्ट्रीय वेबिनार (श्रृंखला II।)	वनस्पति विज्ञान विभाग, शासकीय, माधव सदाशिवराव गोलवरकर कॉलेज, रीवा (म.प्र.)	27 अक्टूबर-3 नवंबर 2021 समय: 11.15-4.30
7	“तनाव समन्वित व्यवहार में न्यूरोनल और हार्मोनल हस्तक्षेप” पर अंतर्राष्ट्रीय वेबिनार।	जूलॉजी विभाग डॉ. एच. एस. गौर विश्वविद्यालय सागर (म.प्र.)	29-30 नवंबर, 2021
8	“प्लांट टैक्सोनोंमी क्लासिकल टू मॉलिक्यूलर” पर कार्यशाला	मानसरोवर ग्लोबल यूनिवर्सिटी भोपाल (म.प्र.)	29 नवंबर से 04 दिसंबर, 2021
9	“धरोहर स्थल, राष्ट्रीय उद्यान, बाघ अभयारण्य, वन्य जीवन अभयारण्य, वनस्पति उद्यान, प्राणी उद्यान, भारतीय संग्रहालय, संरक्षण और प्रबंधन” पर राष्ट्रीय वेबिनार (श्रृंखला 4)	वनस्पति विज्ञान विभाग, शासकीय, माधव सदाशिवराव गोलवरकर कॉलेज, रीवा (म.प्र.)	8-13 जनवरी 2022 समय: 11.15-4.30 अपराह्न
10	राष्ट्रीय विज्ञान दिवस कार्यक्रम 2022	गवर्नमेंट एक्सीलेंस हायर सेकेंडरी स्कूल वेंकट नंबर 1 सतना (म.प्र.)	28 फरवरी, 2022
11	डॉ. संजय रायखेरे, निदेशक, व्हाइट टाइगर सफारी एंड चिड़िया घर मुकुंदपुर, सतना का “स्तनधारियों के विशेष संदर्भ के साथ मध्य प्रदेश का वन्य जीवन” पर आमंत्रित व्याख्यान	वनस्पति विश्व स्वायत्त वनस्पति विभाग (म.प्र.) कॉलेज सतना	22 मार्च 2022





- ❖ 'पर्यावरण और जैव विविधता पर कोविड-19 के पूर्व और पश्चात् प्रभाव" पर 5 जून, 2021 को राष्ट्रीय वेबिनार, डॉ. बी.आर. अम्बेडकर सामाजिक विज्ञान विश्वविद्यालय, अम्बेडकर नगर महु, इंदौर (म.प्र.) द्वारा आयोजित



### पर्यावरण एवं जैव विविधता दोनों को सही तरीके से संरक्षित करना होगा

महु, 5 जून (आईएनए) अम्बेडकर सामाजिक विज्ञान विश्वविद्यालय, महु, में विभिन्न देशों के विद्वानों के बीच पर्यावरण और जैव विविधता पर कोविड-19 के पूर्व और पश्चात् प्रभाव के बारे में एक वेबिनार आयोजित किया गया।

वेबिनार के अध्यक्षता में प्रो. एस. सी. तिवारी ने कहा कि कोविड-19 के कारण पर्यावरण और जैव विविधता पर गहरा प्रभाव पड़ा है। वेबिनार के दौरान, विभिन्न देशों के विद्वानों ने पर्यावरण और जैव विविधता को संरक्षित करने के लिए आवश्यक कदमों के बारे में चर्चा की। वेबिनार के अध्यक्ष ने कहा कि पर्यावरण और जैव विविधता को संरक्षित करना होगा।

- ❖ राष्ट्रीय वेबिनार (2021-22) श्रृंखला- II 1-6 सितंबर, 2021 को गवर्नमेंट एमएसजी कॉलेज रीवा (म.प्र.) द्वारा आयोजित

❖ राष्ट्रीय वेबिनार (2021-22) सीरीज-III का आयोजन 27 अक्टूबर-3 नवंबर 2021 को, वनस्पति विज्ञान विभाग, माधव सदाशिवराव गोलवरकर कॉलेज, रीवा (म.प्र.)

**Govt. Madhav Sadashivrao Golwalkar College, Rewa(M.P.)**  
Accredited by NAAC with 'B' Grade



**NATIONAL WEBINAR  
(SERIES - III)**  
ON  
**NATIONAL PARKS, TIGER RESERVES, WLS AND BOTANICAL GARDENS, ZOOLOGICAL PARKS OF INDIA- IDENTIFICATION, CONSERVATION AND MANAGEMENT.**  
Date: 27<sup>th</sup> October - 3<sup>rd</sup> November, 2021, Time: 11:15 AM - 4:30 PM

-: Organized by :-  
Department of Botany in Collaboration with IQAC  
&  
In Association with the National Academy of Sciences India- BHOPAL CHAPTER

 <b>Eminent Speaker</b> Dr. B. S. Cavvay (IFS) Former PCCF & Head of Forest Force Kerala	 <b>Eminent Speaker</b> Dr. Anil Misra Director Botanical Survey of India(BSI) Kolkata	 <b>Eminent Speaker</b> Shri PCCF Khatoli (IFS) Formerly PCCF Wildlife Maharashtra	 <b>Eminent Speaker</b> Shri Anuj Kumar (IFS) Former ADJ (Project Tiger) & NS (NTCA) MOEF & CC, Govt. of India
 <b>Eminent Speaker</b> Shri Anuj Kumar (IFS) Principal (Head Conservator of Forest) Madhya, India	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Anurag Choudhary (IFS) APCCF & Member Secretary West Bengal Zoo Authority Kolkata	 <b>Eminent Speaker</b> Shri P. Raju (IFS) CCF, Kothagudem circle, Kothagudem Telangana	 <b>Eminent Speaker</b> Shri Sandeep Singh (IFS) CCF & Field Director Kanha Tiger Reserve of Madhya Pradesh
 <b>Eminent Speaker</b> Shri Anand Kumar (IFS) CCF & Field Director Satpura Tiger Reserve of Madhya Pradesh	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. B. Subhas (IFS) CCF & Field Director Annapurna Tiger Reserve Telegana	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Kumar M.J. (IFS) Regional Wildlife Warden Jammu	 <b>Eminent Speaker</b> Dr. N. Senthil Kumar (IFS) Field Director IBA Tiger Reserve Tamilnadu

 <b>Eminent Speaker</b> Prof. O. Lavitha (Chemist) Chennai Bella Park Trust Chennai	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. B. Venkatesh (IFS) CF & Field Director Malawade Tiger Reserve Tamilnadu	 <b>Eminent Speaker</b> Dr. A. Prasad CF & Field Director Bandipur Tiger Reserve Karnataka	 <b>Eminent Speaker</b> Dr. Jagan Choudhary Asst. Professor, Dept. of Genetics and Plant Breeding IARI, Meerut, Regional Research Station, India
 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Anand Head Jamnag Department, MGS University Agartala Assam	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Rajanand V. Joshi Director High Bandha Biological Park Pune	 <b>Eminent Speaker</b> Dr. A. Prasad Principal and Head Biology and Ecology Biology AVE College Chittoor, Tamil Nadu.	 <b>Eminent Speaker</b> Dr. Anil Choudhary Professor & Head Biology Deptt. MGS University Bikaner Rajasthan
 <b>Eminent Speaker</b> Dr. Lakh Narain Kumar Singh Head Senior Research Officer Wildlife, Forest Department of Odisha	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Yashraj (IFS) Director Kanha Wildlife National Park Chhattisgarh	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Mahan Rao (IFS) Asst Wildlife Division In-charge for National Park and Wildlife Sanctuary District	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Sandeep (IFS) Head Director Group Tiger Reserve (Group National Park)
 <b>Eminent Speaker</b> Mr. B. Subhas (IFS) Field Director Nagarjuna Tiger Reserve Karnataka	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. S. Anand (IFS) Deputy Field Director Sundarbans Tiger Reserve WB	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Prasad (IFS) EPS Wildlife Area Wildlife Division Faqir Sagar	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Anand (IFS) Deputy and Director Mangrove Tiger Reserve Tamilnadu

 <b>Eminent Speaker</b> Dr. Anand Asst. DCF Wildlife Telangana	 <b>Eminent Speaker</b> Dr. P. Prasad Scientist B, WWF India Institute of India Hyderabad	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. M. Anand Principal Scientist and Head Conservation Ecology Division, IACON, Coimbatore (TN)	 <b>Eminent Speaker</b> Dr. Anand Scientist B & HD III Industrial Sector Indian Institute of Space Technology (IISAT)
 <b>Eminent Speaker</b> Dr. Anand Officer in-charge CWC Kachanga TS Assam	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Anand Conservation Scientist & Research Director, Biodiversity Conservation Foundation India	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Anand Asst. Conservator of Forests, Panna Tiger Reserve Madhya	 <b>Eminent Speaker</b> Dr. Anand Founder and Director University of Forestry India
 <b>Eminent Speaker</b> Dr. Anand Education officer Indian Museum Kolkata	 <b>Eminent Speaker</b> Dr. Anand Senior I Forest Research Center for Bio-Application Prayagraj UP	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Anand Asst. Professor Zoology & Wildlife Biology, AVE College Mysore, Andhra Pradesh	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Anand Deputy Director Chandra Prateek Chandra (TN)
 <b>Eminent Speaker</b> Dr. Anand Assistant Professor Zoology Central College of Hyderabad	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Anand Asst. Prof. Wildlife Biology Govt. College Udhagamandalam (TN)	 <b>Eminent Speaker</b> Mr. Anand Asst. Prof. Wildlife Biology Govt. College Udhagamandalam (TN)	 <b>Eminent Speaker</b> Dr. Anand President, Biodiversity Conservation Foundation Trichy Tamil (TN)



❖ राष्ट्रीय वेबिनार (2021-22) श्रृंखला- IV, 8-13 जनवरी, 2022 को गवर्नमेंट एमएसजी कॉलेज रीवा (म.प्र.) द्वारा आयोजित

Govt. Madhav Sadashivrao Golwalkar College, Rewa (M.P.)  
Accredited by NAAC with 'B' Grade

**NATIONAL WEBINAR**  
(SERIES - IV)

ON  
**"HERITAGE SITES, NATIONAL PARKS, TIGER RESERVES, WLS AND BOTANICAL GARDENS, ZOOLOGICAL PARKS, MUSEUMS OF INDIA- IDENTIFICATION, CONSERVATION, MANAGEMENT"**

Date: 08<sup>th</sup> to 13<sup>th</sup> January 2022, Time: 10:30 AM - 12:30 PM  
Organized by :-  
Department of Botany in Collaboration with IQAC  
&  
In Association with the National Academy of Sciences India- BHOPAL CHAPTER

**Eminent Speaker**  
Dr. M.S. Sahasrabudhne  
Associate Professor (ret.)  
Department of Zoology and  
Wildlife Biology, AWC College,  
Muzaffarpur, TN

**Eminent Speaker**  
Dr. Vimala Jais  
Associate Professor  
Dept. of Botany, Govt. Men's  
Girls College, Udaipur,  
Rajasthan

**Eminent Speaker**  
Dr. Manoj Mishra  
Former President and  
Founder Member of Bharath  
Guide Association, Nagarah,  
MP

**Guest**  
Dr. V.K. Shukla  
Principal, Govt. M.S. Golwalkar  
College, Rewa, Madhya  
Pradesh

**Co-ordinator**  
Prof. Sandeep Kumar Mishra  
Head, Botany Department  
Govt. M.S. Golwalkar College,  
Rewa (M.P.)  
Email: sandee@msai.com  
Mob: 9981602546

\* Link for Registration : <https://forms.gle/QuV2XnRz790Dz2Hv7>  
\* Link to join webinar : <https://meet.google.com/rfd-cshk-yby>  
\* Link to join webinar : YouTube [https://youtu.be/REB9\\_cx135A](https://youtu.be/REB9_cx135A)

\* WhatsApp Line\*

Group 1: <https://chat.whatsapp.com/HqH1Wn13Uy3fV5d0h2137>  
Group 2: <https://chat.whatsapp.com/cj4ytd7m0n91Rb2VW4fyg>  
Group 3: <https://chat.whatsapp.com/F5W7HnAxxp0RjUl3oV5ss>  
Group 4: <https://chat.whatsapp.com/Hxv1C4vNRUlsWkF5wTdc>

- ❖ जैव प्रौद्योगिकी लोकप्रिय विशेषज्ञ व्याख्यान "जैविक क्षेत्र में रोगजनकों को नियंत्रित करने के लिए नैनो सूक्ष्म दृष्टिकोण" 8 जुलाई 2021 को जैव प्रौद्योगिकी विभाग, ए.के.एस. विश्वविद्यालय, सतना (म.प्र.) द्वारा आयोजित

वक्ता: डॉ आराधना मिश्रा, प्रधान वैज्ञानिक, माइक्रोबायोलॉजी विभाग, सीएसआईआर-एनबीआरआई

**आमंत्रित व्याख्यान:**

- डॉ. आर.एल.एस सिकरवार, वनस्पति विज्ञान प्रोफेसर, ए.के.एस विश्वविद्यालय, सतना 23 मार्च 2022 को "भारत के औषधीय पौधों" पर वनस्पति विज्ञान विभाग, शासकीय स्वायत्तशासी पीजी कॉलेज सतना द्वारा आयोजित।
- श्री संजय रायखेरे, निदेशक, व्हाइट टाइगर सफारी एंड जू, मुकुंदपुर, सतना, 22.मार्च.2022 को "स्तनधारियों के विशेष संदर्भ में मध्य प्रदेश का वन्य जीवन" वनस्पति विज्ञान विभाग शासकीय स्वायत्तशासी पीजी कॉलेज सतना एमपी द्वारा आयोजित।



- ❖ "कृषि और पर्यावरण की बेहतरी के लिए पीजीपीआर प्रौद्योगिकी में प्रगति" आभासी 6वां एशियाई पीजीपीआर सम्मेलन, सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग, बरकतुल्लाह विश्वविद्यालय, भोपाल (म.प्र.) द्वारा सितंबर 03-04, 2021 को आयोजित





- ❖ प्लांट टैक्सोनॉमी क्लासिकल टू मॉलिक्यूलर” पर कार्यशाला, 29 नवंबर – 04 दिसंबर, 2021 को मानसरोवर ग्लोबल यूनिवर्सिटी, भोपाल (म.प्र.) द्वारा आयोजित

प्लांट टैक्सोनॉमी: क्लासिकल टू मॉलिक्यूलर पर कार्यशाला का आयोजन 29 नवंबर से 4 दिसंबर, 2021 तक मानसरोवर ग्लोबल यूनिवर्सिटी में रा.वि.अ.भा. (भोपाल शाखा) और बॉटनिकल सर्वे ऑफ इंडिया के सहयोग से किया गया था। डॉ. ए.ए. माओ, निदेशक, बॉटनिकल सर्वे ऑफ इंडिया ने “टैक्सोनोमिक स्टडीज: यह रोजमर्रा की जिंदगी में कितना महत्वपूर्ण है” पर मुख्य व्याख्यान दिया। कार्यशाला का उद्घाटन माननीय शिक्षा मंत्री, मध्य प्रदेश, डॉ मोहन यादव द्वारा किया गया। कार्यशाला में भारत के विभिन्न हिस्सों से तीस प्रतिभागियों ने भाग लिया। भारतीय वनस्पति सर्वेक्षण के वैज्ञानिक और दिल्ली विश्वविद्यालय के संकाय सदस्य संसाधन व्यक्ति थे।



- ❖ राष्ट्रीय विज्ञान दिवस कार्यक्रम 2022 फरवरी 28, 2022 को गवर्नमेंट एक्सीलेंस हायर सेकेंडरी स्कूल, सतना (म.प्र.) द्वारा आयोजित



चंडीगढ़ शाखा

स्वतंत्र भारत में संस्थान निर्माण तथा नवाचार प्रवर्तन पर व्याख्यान श्रृंखला

क्रमांक	व्याख्यान की तारीख	वक्ता	व्याख्यान का शीर्षक	विशिष्ट अतिथि
1	05.09.2021	प्रो. एन. सत्यमूर्ति, संस्थापक निदेशक, आईआईएसईआर मोहाली	आईआईएसईआर की कहानी	प्रो. अजय के. सूद, एफआरएस, अध्यक्ष, बीओजी, आईआईएसईआर मोहाली और आईआईएसईआर भोपाल
2	16.10.2021	प्रो. फुरकान कामर, प्रथम कुलपति, हिमाचल प्रदेश केंद्रीय विश्वविद्यालय	“भारत में उच्च प्रणाली में विषमांगता: पहुंच, निष्पक्षता एवं गुणवत्ता संबंधी निहितार्थ”	श्री अशोक ठाकुर, पूर्व सचिव, उच्च शिक्षा, एमएचआरडी, भारत सरकार
3	11.11.2021	प्रो वेद प्रकाश, पूर्व अध्यक्ष यूजीसी (2013-17)	यूजीसी, एनसीईआरटी और एनईयूपीए “मौलाना आजाद: दूरदर्शी विचारों के साथ एक आशावादी व्यक्तित्व”	डॉ. जसपाल एस संधू, कुलपति, जीएनडीयू, अमृतसर
4	20.11.2021	प्रो. एस.जी. ढांडे, पूर्व निदेशक आईआईटी कानपुर (2001-12)	आईआईटी भारत की धरोहर	प्रो. राजीव आहूजा, निदेशक, आईआईटी रोपड़
5	04.12.2021	प्रो. के.के. तलवार, निदेशक, पीजीआईएमईआर (2004-11)	एम्स, पीजीआईएमईआर, आईसीएमआर और स्वतंत्र भारत में चिकित्सा शिक्षा और अनुसंधान का विकास	प्रो. योगेश के. चावला, पूर्व निदेशक, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़
6	22.12.2021	प्रो. एस.जी. दानी, पूर्व अध्यक्ष, राष्ट्रीय उच्च गणित बोर्ड	एनबीएचएम और गणित का विकास	प्रो. सुश्री रंजीत हंसगिल
7	15.01.2022	प्रो. पी. बलराम, पूर्व निदेशक, आईआईएससी बैंगलोर	आईआईएससी स्थापना से कहानी	प्रो. जे. गौरीशंकर, निदेशक, आईआईएसईआर मोहाली
8	05.02.2022	डॉ. टी. रामासामी, पूर्व सचिव, डीएसटी (2005-15)	नई सहस्राब्दी में सरकार की पहल	प्रो.के.एन.पाठक, पूर्व कुलपति, पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़
9	12.02.2022	प्रो. अमिताभ पात्रा, निदेशक आईएनएसटी (मोहाली)	भारतीय विज्ञान का इतिहास: आजादी से पहले और बाद का युग	प्रो. आर.के.कोहली, कुलपति, एमिटी विश्वविद्यालय, मोहाली
10	21.02.2022	डॉ. गिरीश साहनी, पूर्व महानिदेशक, सीएसआईआर (2015-18)	सीएसआईआर प्रणाली: एक अद्यतन	प्रो. सरित दास, पूर्व निदेशक, आईआईटी रोपड़
11	28.02.2022	डॉ. मंजीत सिंह, पूर्व निदेशक टीबीआरएल (2012-2020)	डीआरडीओ प्रणाली: एक अद्यतन	डॉ. सतीश कुमार, निदेशक, एनआईटी, कुरुक्षेत्र



12	19.03.2022	प्रो. आर. नित्यानंद, पूर्व निदेशक, एनसीआरए, टीआईएफआर (2008-13)	भारत में खगोल विज्ञान वेधशालाएं	प्रो. अरविंद, कुलपति, पंजाबी विश्वविद्यालय, पटियाला
----	------------	--	---------------------------------	---

### चेन्नई शाखा

- जुलाई और अगस्त 2021 के महीनों में स्कूली बच्चों के लिए केवल दो ऑनलाइन व्याख्यान हुए।
- (3 जुलाई 2021 और 10 जुलाई 2021 को प्रोफेसर शिवकुमार (क्रीया विश्वविद्यालय) द्वारा अधिकतम प्रवाह-न्यूनतम कट प्रमेय और डॉ. जे. राधाकृष्णन (कंप्यूटर साइंस टी.आई.एफ.आर) द्वारा पिक का प्रमेय।)
- सभी व्याख्यानों को रिकॉर्ड किया गया तथा लिंक रा.वि.अ.भा. के साथ साझा किया गया
- दुर्भाग्यपूर्ण है कि उनके संबंधित स्कूलों में ऑनलाइन कक्षाओं के अधिभार के कारण स्कूली बच्चों को ऑनलाइन व्याख्यान सुनना बहुत चुनौतीपूर्ण लग रहा था।
- बीएस अब्दुर रहमान विश्वविद्यालय में चार वक्ताओं (प्रो.वी.वी.श्रीधर, प्रो.ए.के.कपूर, प्रो. पी.शरण और प्रो. एच.एस.मणि) के साथ 28 अक्टूबर- 2 नवंबर 2021 को क्वांटम यांत्रिकी पर एक कार्यशाला आयोजित की गई। इसमें कई शिक्षकों ने भाग लिया और यह कार्यक्रम बहुत सफल रहा।
- गणित में उन्नत अध्ययन रामानुजन संस्थान (13.12.2021 से 24.12.2021) के सहयोग से दो सप्ताह की ऑफ लाइन कार्यशाला आयोजित की गई, इसका उद्देश्य पूर्वस्नातक छात्रों को गणित में प्रशिक्षित करना था। प्रो. आर. बालसुब्रमण्यन द्वारा संख्या सिद्धांत पर उद्घाटन व्याख्यान प्रस्तुत किया गया। यह एक बड़ी सफलता थी।
- एसीएम सीएमआई – रा.वि.अ.भा. टीसीएस स्कूल 3 जनवरी से 12 जनवरी 2022 तक आयोजित किया गया।
- 'रैखिक बीजगणित और प्राथमिक संख्या सिद्धांत' पर सीएमआई-एनएसआई ऑनलाइन कार्यशाला मेप्को श्लेक इंजीनियरिंग कॉलेज, शिवकाशी में 27 जनवरी से 26 फरवरी, 2022 के बीच आयोजित की गई।
- स्कूल फिजिक्स एजुकेटर फोरम (एसपीईएफ), चेन्नई और सीएमआई-नासी के सहयोग से स्कूल शिक्षकों के बीच भौतिकी और रसायन विज्ञान में विभिन्न प्रश्नों के लिए एक ऑनलाइन परिचर्चा कार्यक्रम शुरू किया गया। यह एक बहुत ही सफल प्रक्रियारत परियोजना है, जिसमें सीएमआई के साझा जूम अकाउंट के अलावा अन्य किसी निधि की आवश्यकता नहीं है। इस कार्यक्रम की प्रमुख धुरी है। गुड अर्थ स्कूल के श्री आनंद मैथ्यू कुरियन।
- तमिलनाडु के केंद्रीय विश्वविद्यालय में दूरस्थ इलाके में महिलाओं और बच्चों के लिए एक ग्रामीण कार्यक्रम शुरू किया गया है – जिसका प्रस्ताव प्रो. वी. मधुरिमा द्वारा पेश किया गया था। इसके संबंध में कई कार्यक्रम पहले आयोजित किये जा चुके हैं। इसके संपन्न होने के बाद एक अलग रिपोर्ट तैयार की जाएगी।



## हैदराबाद शाखा

- “कोविड-19 महामारी के लिए जागरूकता अभियान” पर एक वेबिनार का आयोजन 28 जुलाई, 2021 को किया गया।

डॉ. च. मोहन राव द्वारा वेबिनार के वक्ताओं और प्रतिभागियों का स्वागत किया गया और उन महामारियों पर बात की जिनका सामना विश्व को पूर्वकाल में करना पड़ा था, जैसे कि 1350 ईसा पूर्व में मेगिदो का प्लेग, ‘बाल्क डेथ’ और ‘स्वाइन फ्लू’ आदि, और इस पर भी प्रकाश डाला कि मानव जाति कैसे महामारी से लड़ सकती है और अपने अस्तित्व को बचा सकती है। उन्होंने कोविड -19 पर चर्चा की, कि हमें महामारी से निपटने के लिए क्या करना चाहिए और हमारा देश इस स्थिति का प्रबंधन कैसे कर रहा है।

प्रो. (श्रीमती) मंजू शर्मा ने “कोविड -19 के लिए जागरूकता अभियान” पर बात की और कहा कि अक्टूबर 2020 में हमारे प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी जी द्वारा कार्यक्रम के आरंभ के साथ ही रा.वि.अ.भा. ने इसकी शुरुआत की।

प्रो. अजय कुमार घटक, माननीय अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा. ने उद्घाटन भाषण प्रस्तुत किया। डॉ. अनुराग अग्रवाल, निदेशक, आईजीआईबी, नई दिल्ली ने ‘जीनोमिक निगरानी’ पर एक सिंहावलोकन प्रस्तुत किया, डॉ. राकेश के मिश्रा, जे.सी. बोस राष्ट्रीय अध्येता, ने कोरोनावायरस के वेरिएंट के प्रजनन पर बात की, डॉ. नीरज निश्चल, मेडिसिन विभाग, एम्स, नई दिल्ली ने चिकित्सा की दृष्टि से “वायरस के साथ जीना – आगे का रास्ता” विषय पर बात की। डॉ. वी.पी. कंबोज, पूर्व निदेशक, सीडीआरआई ने “वैक्सीन अनिश्चितता” और समूह प्रतिरक्षा की उपलब्धि में यह किस प्रकार एक बाधा है, पर परिचर्चा की। डॉ. भानुप्रकाश रेड्डी, एनआईएन ने बताया कि कैसे पोषण से प्रतिरक्षा प्रभावित हो सकती है, विशेष रूप से कोविड-19 महामारी के संदर्भ में।

डॉ. वी.एम. कटोच, पूर्व महानिदेशक, आईसीएमआर, ने कोविड -19 के खिलाफ हमारी जंग में ‘जानकारी’ और ‘व्यवहार’ के बीच के अंतराल पर प्रकाश डाला। उसके बाद वेबिनार सभी प्रतिभागियों द्वारा संवाद के लिए खुला था। कार्यक्रम का समापन रा.वि.अ.भा. के महासचिव डॉ. परमजीत खुराना द्वारा किया गया। धन्यवाद प्रस्ताव सुश्री अर्चना पंत द्वारा प्रस्तुत किया गया। पूरे कार्यक्रम का संचालन डॉ. नीरज कुमार, कार्यकारी सचिव, रा.वि.अ.भा.द्वारा किया गया।

- ‘पोषण संबंधी विकृतियों के लिए खाद्य-आधारित उपचार’ पर वेबिनार 23 सितंबर, 2021 को रा.वि.अ. भा. और आईसीएमआर- एनआईएन, हैदराबाद द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित किया गया।

डॉ. (श्रीमती) मंजू शर्मा ने उद्घाटन भाषण दिया। डॉ. आर. हेमलता ने “पोषण आवश्यकता के नीतिगत निहितार्थ- आरडीए और ईएआर” पर बात की; डॉ. जी भानुप्रकाश रेड्डी ने “सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी के जैव रासायनिक और कार्यात्मक साक्ष्य” पर बात की; डॉ. महताब एस. बामजी ने “घरेलू खाद्य सुरक्षा के लिए पोषण के दृष्टि से संवेदनशील और पर्यावरण की दृष्टि से स्थायी कृषि” पर बात की; डॉ. बी. दयाकर राव ने “बाजरा के पोषण महत्व” पर विस्तार से बताया; डॉ. के माधवन नायर ने “सूक्ष्म पोषक तत्वों की जैव उपलब्धता में सुधार हेतु एक सार्वजनिक स्वास्थ्य रणनीति के रूप में खाद्य तालमेल” पर बात की; डॉ. च0 मोहन राव ने आयुर्वेदिक दृष्टिकोण से भोजन को औषधि के रूप में लेने पर बात की और वेबिनार के लिए समापन टिप्पणी प्रस्तुत की। सुश्री अर्चना पंत द्वारा धन्यवाद प्रस्ताव दिया गया।

- आगामी महीनों में दो कार्यक्रमों का संचालन शारीरिक रूप से उपस्थिति के साथ:

“जैव-चिकित्सा विज्ञान में प्रगति: राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य” का उद्देश्य चिकित्सा विज्ञान में वर्तमान प्रगति और विशेष रूप से भविष्य में महामारी से निपटने तैयारियों के संबंध में उन सबकों पर परिचर्चा करना था जो हमने इस महामारी से सीखे। यह संगोष्ठी चिकित्सकों, वैज्ञानिकों और फार्मा कर्मियों के लिए एक साझा मंच प्रदान करेगी।

हमारे देश में इलेक्ट्रॉनिक्स, अंतः स्थापित प्रणाली, और अधिक महत्वपूर्ण रूप से 'चिप' उत्पादन के विकास पर विचार-विमर्श के लिए 'आत्मनिर्भर भारत की दिशा में इलेक्ट्रॉनिक्स में उभरते रुझान'। सेल फोन, गतिविधि ट्रैकर्स, पहनने योग्य स्वास्थ्य उपकरणों, लैपटॉप आदि जैसे गैजेट्स के व्यापक उपयोग के चलते, अंतः स्थापित प्रणाली के साथ इलेक्ट्रॉनिक उपकरण हमारे जीवन का अभिन्न अंग बन गए हैं। आवश्यक सूक्ष्मता के साथ एकीकृत सर्किट (चिप्स) का विनिर्माण लगातार बढ़ते हुए लघुरूपण को देखते हुए अपने आप में एक चुनौती है। चिकित्सा प्रणालियों, सुरक्षा और राष्ट्रीय रक्षा के क्षेत्र के लिए ये काफी महत्वपूर्ण हैं। यद्यपि हम सॉफ्टवेयर के क्षेत्र में कुशल हैं, हमारे विनिर्माण एवं प्रणाली एकीकरण के क्षेत्र में उल्लेखनीय सुधार की आवश्यकता है। हमें पूर्ण विश्वास है कि यह दो दिवसीय संगोष्ठी संभावित उपयोगी लाभों के साथ एक बौद्धिक अभ्यास सिद्ध होगी।

### झारखंड शाखा

• सीएसआईआर-एनएमएल में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह तथा सर्वश्रेष्ठ विज्ञान शिक्षक पुरस्कार 2021-2022

सीएसआईआर-राष्ट्रीय धातुकर्म प्रयोगशाला, जमशेदपुर और राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत की झारखंड शाखा के संयुक्त सहयोग से 28 फरवरी 2022 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस बड़े धूमधाम से मनाया।

बीआईटी मेसरा, रांची के कुलपति प्रो. इंद्रनील मन्ना कार्यक्रम के मुख्य अतिथि थे। सीएसआईआर-एनएमएल वैज्ञानिक और तकनीकी समूह के अलावा, 100 से अधिक शोधकर्ताओं ने ऑनलाइन मंच के माध्यम से कार्यक्रम में भाग लिया।

सभागणों का स्वागत करते हुए डॉ. इंद्रनील चट्टोराज, निदेशक, सीएसआईआर-एनएमएल ने श्रोतागणों को भारत के वैज्ञानिक समुदाय की दृष्टि में इस दिन के महत्व से अवगत कराया। रा.वि.अ.भा. की झारखंड शाखा के अध्यक्ष डॉ. अरविंद सिन्हा ने उपस्थित गणमान्यों को भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को प्रोत्साहन देने में रा.वि.अ.भा. की भूमिका से अवगत कराया। उन्होंने विज्ञानपरक वातावरण के उत्थान हेतु छात्रों और शिक्षकों के लिए रा.वि.अ.भा. झारखंड शाखा द्वारा किए गए बहुतायत कार्यों पर भी विचार-विमर्श किया।

मुख्य अतिथि, प्रो इंद्रनील मन्ना ने “संरचनात्मक अनुप्रयोगों के लिए उच्च तापमान पर सामग्री और घटकों के विकास में चुनौतियां” पर व्याख्यान दिया। अपने व्याख्यान में प्रो. मन्ना ने अंतरिक्ष, वायुयान, ताप विद्युत संयंत्रों और अन्य क्षेत्रों में उच्च तापमान पर व्यापक अनुप्रयोगों के लिए कठिन, हल्के, निर्माण योग्य और दुर्जेय धातुओं की अपरिहार्य भूमिका पर चर्चा की। उनके व्याख्यान में विश्व स्तर पर, और भारत में हुई नवीनतम प्रगति को प्रकट किया गया।

डॉ. अभिलाष, सदस्य, रा.वि.अ.भा. झारखंड शाखा द्वारा 2021-22 हेतु सर्वश्रेष्ठ विज्ञान शिक्षक पुरस्कारों की घोषणा की गई। पुरस्कार सुश्री मनीषा धवन (टीजीटी, पब्लिक हाई स्कूल, रामगढ़) और सुश्री अंजू कुमारी (पीजीटी, बीपीएम. 2 हाई स्कूल, जमशेदपुर) को प्रदान किए गए। प्रत्येक पुरस्कार विजेता को प्रशस्ति पत्र, पट्टिका और रु.10000 से सम्मानित किया गया।

डॉ. आर के साहू, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक, सीएसआईआर-एनएमएल और एनएसआई झारखंड शाखा के सचिव ने धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया। डॉ. संदीप घोष चौधरी, डॉ. ए.के.साहू, श्री के. सुधाकर राव,

सुश्री चंचल सहित कई अन्य लोगों ने इस आयोजन को व्यापक रूप से सफल बनाने के लिए अपना समर्थन प्रदान किया।

• कोविड-19 महामारी/आजादी का अमृत महोत्सव के लिए जागरूकता अभियान

26 अगस्त 2021 को, सीएसआईआर-एनएमएल ने राष्ट्रीय विज्ञान परिषद, भारत तथा इसकी झारखंड शाखा के सहयोग से एक ऑनलाइन वेबिनार का आयोजन किया, जिसका शीर्षक था "कोविड -19 महामारी/आजादी का अमृत महोत्सव के लिए जागरूकता अभियान"। इस कार्यक्रम का आयोजन भारत सरकार के जैव प्रौद्योगिकी विभाग की पूर्व सचिव, प्रो मंजू शर्मा के नेतृत्व में, रा.वि.अ.भा. द्वारा शुरू किए गए कोविड -19 पर जागरूकता अभियान मिशन के अंतर्गत किया गया था। वेबिनार में प्रो. चंद्रिमा शाह, माननीय अध्यक्ष इन्सा; प्रो. अजय घटक, माननीय अध्यक्ष रा.वि.अ.भा.; डॉ. किरण कटोच, पूर्व निदेशक एनजेआईएल और एमडी (आईसीएमआर); प्रो. पी. के. सेठ, पूर्व निदेशक सीएसआईआर-आईआईटीआर; डॉ. शांतनु सेनगुप्ता, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक, सीएसआईआर-आईआईजीबी; प्रोफेसर पी. के. भट्टाचार्य, प्रमुख आईसीयू, रिम्स रांची; डॉ. नीरज कुमार, कार्यकारी सचिव, रा.वि.अ.भा. और डॉ. अर्चना पंत, महिला वैज्ञानिक, रा.वि.अ.भा. जैसे विख्यात वैज्ञानिकों ने भाग लिया और झारखंड निवासियों के मध्य कोविड -19 पर अवश्यंभावी जागरूकता लाने के लिए विस्तारपूर्वक विचार-विमर्श किया। डॉ. आई. चतौराज, निदेशक, सीएसआईआर एनएमएल ने वक्ताओं का स्वागत किया और रा.वि.अ.भा. की झारखंड शाखा के अध्यक्ष डॉ. अरविंद सिन्हा ने जनता, खासकर आदिवासियों में कोविड संबंधी जागरूकता लाने में शाखा के प्रयासों और गतिविधियों की संक्षिप्त जानकारी दी।

The National Academy of Sciences India (NASI)

**Jagrakta Abhiyan  
for  
Covid-19 Pandemic/  
Azadi ka Amrut Mahotsav  
August 26, 2021  
11:00 am-2:00 pm**

Jointly organized by  
NASI HQs  
Jharkhand Chapter  
&  
CSIR-NML

Meeting Link: <https://nasi.webex.com/nasi/j.php?MTID=me2c3db2a4fb3b9f70aea75b2fdc11167>

कोविड -19 महामारी पर जागरूकता के विषय पर एनएमएल-रा.वि.अ.भा. ऑनलाइन वेबिनार

• ऑप्टोमेट्री के लिए ऑप्टिक्स

शनिवार 12 मार्च 2022 को मणिपाल टाटा मेडिकल कॉलेज स्वास्थ्य और संबद्ध विज्ञान विभाग, ऑप्टोमेट्री विभाग ने राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी झारखंड शाखा के सहयोग से विश्व ऑप्टोमेट्री दिवस मनाया, कार्यक्रम का विषय "ऑप्टिक्स फॉर ऑप्टोमेट्री" था। कार्यक्रम बड़े पैमाने पर सफल हुआ और मुख्य अतिथि डॉ. अरविंद सिन्हा, अध्यक्ष रा.वि.अ.भा. झारखंड शाखा और मुख्य वैज्ञानिक सीएसआईआर एनएमएल ने अपनी उपस्थिति से इसकी शोभा बढ़ाई। कार्यक्रम का शुभारंभ दीप प्रज्ज्वलन के साथ हुआ और इसके बाद श्री विवेकानंद - विभाग ऑप्टोमेट्री के संकाय और कार्यक्रम समन्वयक द्वारा इस

पेशे का परिचय प्रस्तुत किया गया। विभिन्न संगठनों, स्कूलों और कॉलेजों के छात्रों ने ऑप्टिक्स एवं आँखें से संबंधित विभिन्न विषयों पर पोस्टर प्रस्तुति और पावर प्वाइंट प्रस्तुति प्रतियोगिता में भाग लिया।

#### पोस्टर प्रतियोगिता के विजेता:

प्रथम पुरस्कार— सबाहत जिया (अर्का जैन विश्वविद्यालय)

द्वितीय पुरस्कार— अदिति रिया (एमटीएमसी)

तृतीय पुरस्कार— सानिया परवीन (एमटीएमसी)

#### पावर पॉइंट प्रस्तुति के विजेता:

प्रथम पुरस्कार— अश्विनमोडे और फरहान खान (हिल टॉप स्कूल)

द्वितीय पुरस्कार – रोज कुमारी (एमटीएमसी)

तृतीय पुरस्कार – अदिति रिया (एमटीएमसी)

प्रतियोगिता के विजेताओं को पुरस्कार वितरण और डॉ. श्वेता शर्मा द्वारा धन्यवाद प्रस्ताव के साथ कार्यक्रम संपन्न हुआ।



ऑप्टिमेट्री के लिए ऑप्टिक्स: उद्घाटन तथा प्रतिभागी।

#### • झारखंड में कोविड-19 और टीकाकरण पर शाखा की गतिविधियाँ

आर्य भट्ट साइंस क्लब रांका के सहयोग से, रा.वि.अ.भा की झारखंड शाखा ने कोविड टीकाकरण पर दो ऑनलाइन विशेषज्ञ व्याख्यान आयोजित किए हैं। पहला व्याख्यान 18 दिसंबर, 2021 को डॉ. ए.के.आर्य, वरिष्ठ एमओ, सीएसआईआर-एनएमएल, जमशेदपुर द्वारा विषय "टीकाकरण द्वारा कोविड सुरक्षा" पर दिया गया और दूसरा व्याख्यान, डॉ यू.एस. शर्मा, निदेशक आर एंड डी, अनुपूर्णा एजुकेशन सोसाइटी, सतना द्वारा शीर्षक "टीका एवं प्रतिरक्षा" पर दिया गया।



**Expert Lecture Series**  
under  
**2nd National Quiz Competition 2021**

Organized by  
**Aryabhata Science Club, Raika**  
64 post category awarded & affiliated club by Vigyan Prasar Network, VP, Department of Science & Technology, Govt. of India  
**Nation of Academy of Sciences India, Jharkhand Chapter**  
APJ Abdul Kalam National Council of Young Scientists, Jharkhand Chapter

Thank you Dr. A.Y. Arya for your Talk on

**Topic: Covid Protection by Vaccination**

**DATE: 16 DECEMBER 2021 TIME: 16:00 PM**

Link to join the event: <https://meet.google.com/vto-raqm-bqj>

Contact Information: Alok Kumar Chaudhary, Coordinator, Aryabhata Science Club, Raika (VP-JH009)  
Website: <https://www.aryabhataclub.com> Contact: ascranka@gmail.com



**Expert Lecture Series**  
under  
**2nd National Quiz Competition 2021**

Organized by  
**Aryabhata Science Club, Raika**  
64 post category awarded & affiliated club by Vigyan Prasar Network, VP, Department of Science & Technology, Govt. of India  
**Nation of Academy of Sciences India, Jharkhand Chapter**  
APJ Abdul Kalam National Council of Young Scientists, Jharkhand Chapter

Thank you, Dr. U.S. Sharma Sir, for your Talk on

**Topic: Vaccines and immunity**

**DATE: 10 DECEMBER 2021 TIME: 16:30 PM**

Link to join the event: <https://meet.google.com/vto-raqm-bqj>

Contact Information: Alok Kumar Chaudhary, Coordinator, Aryabhata Science Club, Raika (VP-JH009)  
Website: <https://www.aryabhataclub.com> Contact: ascranka@gmail.com



काविड-19 टीकाकरण पर व्याख्यान

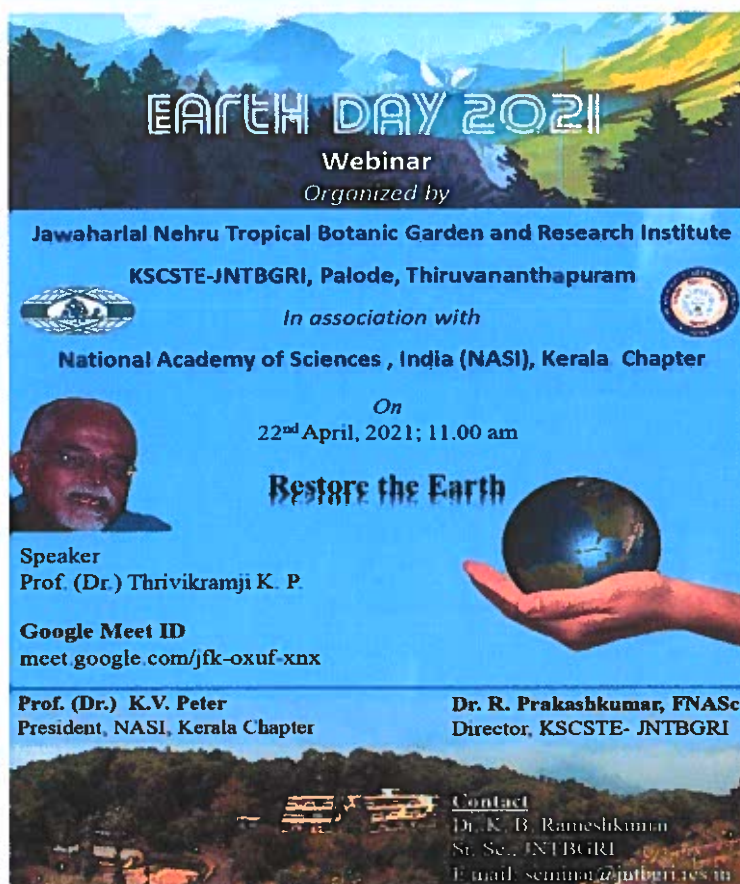
केरल शाखा

गतिविधियों का सारांश:

क्रमांक	दिनांक	कार्यक्रम
1	22 अप्रैल 2021	पृथ्वी दिवस – जवाहरलाल नेहरू उष्णकटिबंधीय वनस्पति उद्यान और अनुसंधान संस्थान के सहयोग से 'पृथ्वी को पुनर्स्थापित करें' पर वेबिनार
2	23-24 अप्रैल 2021	आई डब्ल्यूईईएस 2021 – श्री चित्रा थिरुनल संस्थान
3	01 जून 2021	विश्व दुग्ध दिवस – राष्ट्रीय वेबिनार – डॉ. पी. सुधीर बाबू, केरल पशु चिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय
4	04 जून 2021	विश्व पर्यावरण दिवस – वेबिनार – निम्नीकृत पारिस्थितिकीतंत्र की पारिस्थितिक बहाली और वानस्पतिक उद्यानों की भूमिका
5	19 जून 2021	संगोष्ठी और वीसी, केएयू द्वारा केंद्रीय पुस्तकालय में रा.वि.अ.भा. कॉर्नर को रा.वि.अ.भा. पुस्तकें सौंपना
6	05 अगस्त 2021	वेबिनार – वर्तमान और अगली पीढ़ी के डीएनए फिंगरप्रिंटिंग, डॉ. ई.वी. सोनिया, आरजीसीबी
7	18 सितंबर 2021	"आधुनिक जैविक सेवाओं में रुझान: विकासात्मक जीवविज्ञान से मेटाबोलिक इंजीनियरिंग तक" पर राष्ट्रीय वेबिनार – बायोसाइंसेज विभाग, यूनिवर्सिटी ऑफ क्रिश्चियन कॉलेज, अलुवा के सहयोग से
8	02 अक्टूबर 2021	गांधी जयंती – वेबिनार – "महात्मा गांधी का परिवर्तनकारी नेतृत्व, उनके अर्थ संबंधी विचार और सरपरस्ती" – शोभना राधाकृष्ण

9	09 अक्टूबर 2021	जीनोम एडिटिंग पर राष्ट्रीय वेबिनार: परिभाषाएँ और परिप्रेक्ष्य – यूसी कॉलेज के सहयोग से
10	16 अक्टूबर 2021	विश्व खाद्य दिवस –राष्ट्रीय वेबिनार– स्थानीय खाद्य उत्पादन प्रणालियां: खाद्य और पोषण सुरक्षा और कृषि जैव विविधता संरक्षण के लिए सूत्र या समस्या? प्रो. बी. मोहन कुमार, उप कुलपति, अरुणाचल यूनिवर्सिटी ऑफ स्टडीज
11	21 नवंबर 2021	विश्व मत्स्य दिवस – वेबिनार – सतत मत्स्य पालन और जलीय कृषि के लिए तीन ई – उप कुलपति, केरल विश्वविद्यालय मत्स्य पालन और महासागर अध्ययन
12	04 दिसंबर 2021	विश्व मृदा दिवस – वेबिनार – कासरगोड में मिट्टी पोषक तत्व की स्थिति और शमन रणनीतियाँ – डॉ. एन. के. बिनिथा
13	16 फरवरी 2022	नासी – सीपीबीएमबी में फसल सुधार के लिए आणविक जीव विज्ञान में उभरती तकनीकों पर एक दिवसीय राष्ट्रीय वेबिनार
14	08 मार्च 2022	एमईएस मम्बाड, नीलांबुर में “जैव प्रौद्योगिकी और स्वास्थ्य देखभाल” पर एक दिवसीय राष्ट्रीय संगोष्ठी

पृथ्वी दिवस – वेबिनार 22 अप्रैल 2021  
जवाहरलाल नेहरू ट्रॉपिकल बॉटनिकल गार्डन एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट के सहयोग से  
विषय – पृथ्वी को पुनर्संस्थापित करें  
वक्ता – प्रो. त्रिविक्रमजी के.पी.



**EARTH DAY 2021**  
Webinar  
Organized by  
**Jawaharlal Nehru Tropical Botanic Garden and Research Institute**  
KSCSTE-JNTBGRI, Palode, Thiruvananthapuram  
In association with  
**National Academy of Sciences, India (NASI), Kerala Chapter**  
On  
22<sup>nd</sup> April, 2021; 11.00 am  
**Restore the Earth**  
Speaker  
Prof. (Dr.) Thrivikramji K. P.  
Google Meet ID  
meet.google.com/jfk-oxuf-xnx  
Prof. (Dr.) K.V. Peter  
President, NASI, Kerala Chapter  
Dr. R. Prakashkumar, FNASc  
Director, KSCSTE- JNTBGRI  
Contact  
Dr. K. B. Rameshkumar  
Sr. Sec., JNTBGRI  
E-mail: seminar@jntbgrl.res.in

विश्व दुग्ध दिवस

1 जून, 2021

भारतीय डेयरी उद्योग पर वेबिनार: उभरते रुझान और कोविड-19 का प्रभाव



The poster features a blue and white color scheme with a background illustration of a milk splash and a glass of milk. The text is arranged in a clear, hierarchical manner, starting with the event title and date, followed by the organizing institution, the webinar topic, and the speakers' names and titles. The NASI logo is in the top left corner.

**UN World Milk Day**

**1<sup>st</sup> JUNE 2021**  
10.00 - 11.00 am

The National Academy of Sciences, India  
**NASI** Kerala Chapter  
invites you to join the  
**Webinar on**

**Indian Dairy Industry:  
Emerging Trends  
and  
Impact of COVID-19**


  
**Dr. P. Sudheer Babu**  
Registrar  
Kerala Veterinary and  
Animal Sciences University

**Prof. K. V. Peter**  
President  
NASI Kerala Chapter

Coordinated by  
Dr. E. V. Soniya  
Dr. Deepu Mathew  
NASI Kerala Chapter



विश्व पर्यावरण दिवस  
4 जून, 2021  
गिरते पारिस्थितिक तंत्र की पारिस्थितिक पुनर्प्राप्ति और वनस्पति उद्यान की भूमिका पर वेबिनार



**WORLD ENVIRONMENT DAY 2021**

**Ecological Restoration of Degraded Ecosystems  
and the Role of Botanic Gardens**

**Jawaharlal Nehru Tropical Botanic Garden and Research Institute  
KSCSTE-JNTBGRI, Palode, Thiruvananthapuram**


*In association with*

**National Academy of Sciences , India (NASI)  
Kerala Chapter**

**Speaker**  
Prof. CR Babu  
Professor Emeritus and Former PVC, University of Delhi  
Ecologist and Environmentalist

June 4<sup>th</sup> 2021; 11.00 am

**Google Meet Link**  
<https://meet.google.com/bzj-vj-sm-vuq>



**Contact**  
E mail: [seminar@jntbgri.res.in](mailto:seminar@jntbgri.res.in)  
Ph.: 9446376431

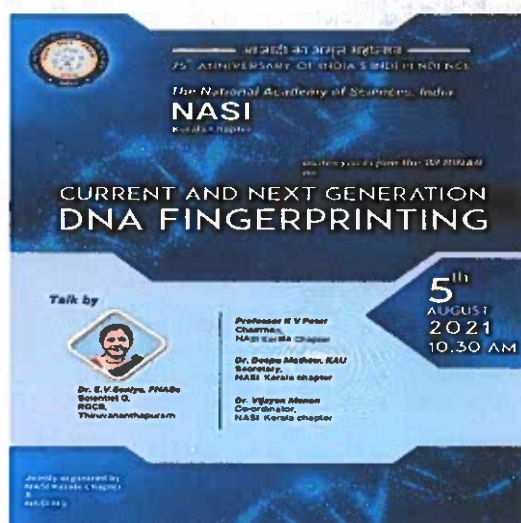


संगोष्ठी और रा.वि.अ.भा. कॉर्नर को रा.वि.अ.भा. पुस्तकें सौंपना 19 जून 2021  
स्थान – केंद्रीय पुस्तकालय, केएयू  
केरल कृषि विश्वविद्यालय के कुलपति द्वारा लिखी गई पुस्तकों को सौंपते हुए



### वर्तमान और अगली पीढ़ी के डीएनए फिंगरप्रिंटिंग पर वेबिनार


- \* दिनांक: 05 अगस्त 2021
- \* वक्ता – डॉ. ई वी सोनिया, राजीव गांधी जैव प्रौद्योगिकी केंद्र, तिरुवनंतपुरम
- \* श्रोतागण – वैज्ञानिक और जैविक विज्ञान के शोधकर्ता
- \* प्रतिभागी – 136



आधुनिक जैविक विज्ञान में रुझान पर राष्ट्रीय वेबिनार: विकासात्मक जीव विज्ञान से मेटाबोलिक इंजीनियरिंग तक

- \* दिनांक: 18 सितंबर 2021
- \* बायोसाइंसेज विभाग, यूनियन क्रिश्चियन कॉलेज, अलुवा के सहयोग से
- \* श्रोतागण – वैज्ञानिक और छात्र
- \* प्रतिभागी – 632

**Popular Science Lecture**  
Organized by  
**The National Academy of Sciences India**  
Prayagraj, Kerala Chapter  
In Association With  
Department of Biosciences,  
Union Christian College, Aluva  
Lecture on  
**Metabolic Engineering of Plant Secondary Metabolites for Value Addition with reference to Economically Important Crops and Champion Algal Forms**



[Register Now](#)  
(Click here to Register)

**Dr. G.A. Ravishankar**  
FNASc., FNAAS, FAPST, FBS, PSAB, FISAB, FAMI, PIAPoST(Canada), PIFI(USA), CPS(USA)  
Vice President & Professor of Biotechnology,  
Dayananda Sagar Institutions, Bengaluru.  
Saturday, 18th of September  
At 09.30 AM IST

**Advisor**  
Dr. Susan Eapen,  
Adjunct Faculty, UCC  
Member, NASI  
090044 28381

**Convener**  
Dr. Edathil Vijayan,  
FNASc

**Co-ordinator**  
Dr. Sareen Sarah John,  
Asst. Professor  
Dept. of Biosciences  
094475 02758

**NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES(KERALA CHAPTER)**  
IN ASSOCIATION WITH UNION CHRISTIAN COLLEGE,  
ALUVA, WHICH IS CELEBRATING ITS CENTENARY YEAR,  
INVITES YOU TO ITS LECTURE WEBINAR ON THE TITLE

**Trends in Modern Biological Sciences:  
From Developmental Biology to Metabolic Engineering**

**Speaker 1: DR. O.A. RAVISHANKAR FNASI, FNAAS**  
Vice President & Professor,  
Dayananda Sagar Institutions, Bangalore.

**Topic:** Metabolic Engineering of Plant Secondary Metabolites for Value Addition with reference to Economically Important Crops and Champion Algal Forms

**Speaker 2: DR. SURENDRA CHASKADBI,**  
Emeritus Scientist(CSIR),  
Agharkar Institute, Pune

**Topic:** Studying Evolution of Developmental Mechanisms with Hydra: Genes, Signals and Stem Cells

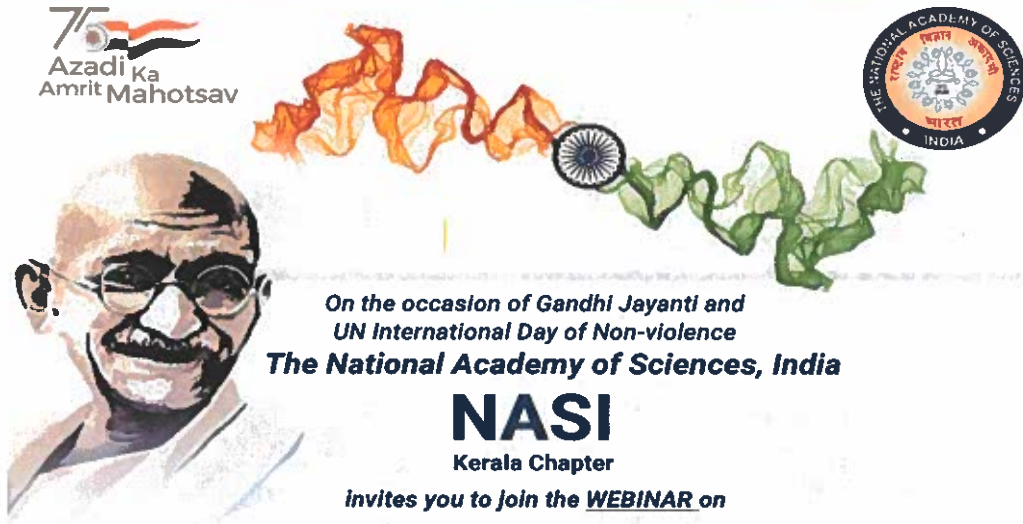
Sep. 18, 2021, 09.30 Hrs to 12.45 Hrs

**Co-ordinator:**  
DR. SUSAN EAPEN,  
Member, NASI,  
Adjunct Professor,  
Union Christian College, Aluva

**Organizing Secretary:**  
DR. SAREEN SARAH JOHN,  
Assistant Professor,  
Dept. Of Biosciences  
Union Christian College, Aluva

❖ गांधी जयंती समारोह

“महात्मा गांधी का परिवर्तनकारी नेतृत्व, उनके अर्थ संबंधी विचार और सरपरस्ती” पर वेबिनार



On the occasion of Gandhi Jayanti and  
UN International Day of Non-violence  
**The National Academy of Sciences, India**

**NASI**

Kerala Chapter

invites you to join the **WEBINAR** on

**“TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP OF  
MAHATMA GANDHI,  
HIS ECONOMIC THOUGHTS AND TRUSTEESHIP”**

Talk by :



**Dr. Shobhana Radhakrishna**

**Prof. K. V. Peter**  
President, Kerala Chapter

**2<sup>nd</sup>**  
**OCTOBER**  
**2021**  
**4.00 PM**

Dr Shobhana Radhakrishna is an International acclaimed speaker on the philosophy of Mahatma Gandhi. She has chalked out a novel way of spreading Gandhian Ideology by holding Gandhi Katha based on the popularity of the Indian oral tradition nationally and internationally. Brought up in Mahatma Gandhi Sewagram Ashram in Wardha, Radhakrishna has cultivated a strong ideological connection with Gandhi's Ideals since childhood. She has established many organizations to work for Sarvodaya, Gramswara] and Constructive programs inspired by the vision of Mahatma Gandhi.



She is the Chief Functionary of the 'Gandhian Forum for Ethical Corporate Governance' formed under the aegis of the Standing Conference of Public Enterprises (SCOPE) for promoting ethical business practices & organizational integrity in Public Sector Enterprises. She has regularly addressed probationary officers of the Indian Civil Services in the apex training academies of the Government of India.

She has over 40 years of experience in social work in development projects in different parts of India. Her background of Gandhian constructive work for the development and welfare of underprivileged communities has led her to dedicate her life to the cause of serving the poor.

Jointly organized by  
NASI Kerala Chapter  
& NASI HQ




❖ जीनोम एडिटिंग परिभाषाएँ और परिप्रेक्ष्य पर राष्ट्रीय वेबिनार:

 **Popular Science Lecture** 

Organized by  
**The National Academy of Sciences India**  
**Prayagraj, Kerala Chapter**

In Association With  
**Department of Biosciences,**  
**Union Christian College, Aluva**

**Lecture on**  
**Gene Editing: Definitions and Perspectives**



**REGISTER NOW**  
[Click here to Register](#)

**Prof. Anjan K. Banerjee**  
FNASc., FASc  
Dean (R&D),  
Indian Institute of Science Education and Research,  
Pune, Maharashtra.

**Saturday, 09th of October**  
**At 10.00 AM IST**

<b>Advisor</b> Dr. Susan Eapen, Adjunct Faculty, UCC Member, NASI 090044 28381	<b>Convener</b> Dr. Edathil Vijayan, FNASc	<b>Co-ordinator</b> Dr. Sareen Sarah John, Asst. Professor Dept. of Biosciences 094475 02758
--	--	--



- विश्व खाद्य दिवस समारोह – स्थानीय खाद्य उत्पादन प्रणालियां: खाद्य और पोषण सुरक्षा व कृषि जैव विविधता संरक्षण के लिए सूत्र या समस्या? पर राष्ट्रीय वेबिनार
  - \* दिनांक: 16 अक्टूबर 2021
  - \* वक्ता – प्रो बी मोहन कुमार, कुलपति, अरुणाचल अध्ययन विश्वविद्यालय, नामसाई, अरुणाचल प्रदेश
  - \* श्रोतागण – वैज्ञानिक और छात्र
  - \* प्रतिभागी – 47
- विश्व मात्स्यिकी दिवस समारोह वेबिनार –सतत मत्स्य पालन और जलीय कृषि के लिए तीन ई
  - \* दिनांक: 21 नवंबर 2021
  - \* वक्ता – डॉ के रिजी जॉन, कुलपति, केरल मत्स्य पालन और महासागर विज्ञान विश्वविद्यालय
  - \* श्रोतागण – वैज्ञानिक और छात्र
  - \* प्रतिभागी – 82
- कासरगोड में मिट्टी के पोषक तत्व की स्थिति और शमन रणनीतियों पर विश्व मृदा दिवस वेबिनार समारोह
  - \* दिनांक: 04 दिसंबर 2021
  - \* दर्शक – वैज्ञानिक और छात्र
  - \* प्रतिभागी – 56
- फसल सुधार के लिए आणविक जीव विज्ञान में उभरती तकनीकों पर एक दिवसीय राष्ट्रीय वेबिनार
  - \* दिनांक: 16 फरवरी 2022
  - \* नासी-केएयू-सीपीबीएमबी द्वारा आयोजित
  - \* कुलपति, केएयू द्वारा उद्घाटन
  - \* श्रोतागण – वैज्ञानिक और छात्र
  - \* प्रतिभागी – 246
- जैव प्रौद्योगिकी और स्वास्थ्य सेवा पर एक दिवसीय राष्ट्रीय संगोष्ठी
  - \* दिनांक: 08 मार्च 2022
  - \* एमईएस मंबाड, नीलांबुर के सहयोग से
  - \* श्रोतागण – शिक्षक और छात्र
  - \* प्रतिभागी – 120

Integration of expression data  
in rice for functional genomics

**Dr. Amita Mithra Sevanthi**

Principal Scientist, ICAR-NIPB, New Delhi

Methods in soil metagenomics  
for soil health and sustainability

**Prof. Dr. D. Balachandar**

Department of Agricultural Microbiology,  
TNAU, Coimbatore

Lunch break

Genome editing for nutritional  
quality improvement

**Dr. Naveen Chandra Bisht**

Staff Scientist V, DBT-NIPGR, New Delhi

Manipulating centromeres to  
induce haploids by uniparental  
genome elimination in plants

**Dr. Ravi Maruthachalam**

Assistant Professor, IISER, TVM

Crop improvement in Solanaceous  
vegetables using doubled  
haploids: A capsicum case study

**Dr. M. G. Purushothama**

Research Director, I & B Seeds, Bangalore

**DR. GAIJIBR MEMORIAL  
MES MAMPAD COLLEGE (Autonomous)**

**National Academy of Sciences  
Kerala Chapter**

**National Academy of Sciences, India- Kerala Chapter  
and  
Department of Integrated M. Sc. Biology  
MES MAMPAD COLLEGE (Autonomous)**  
Organize

**One Day National Seminar**  
On  
**Biotechnology and Health-care**

**Inauguration : 09.45 A.m.**  
**Welcome address : Dr. Muhammed Abdul Rafeeq K. U. Coordinator – Int. M. Sc. Biology**  
**Presidential address : Dr. P. P Manzur Ali, Principal, MES Mampad College**  
**Inauguration : Prof. O.P. Abdurahiman, Secretary and Correspondent, MES Mampad College**  
**Special address : Dr. Edathil Vijayan, F N A Sc., Coordinator NASI Kerala Chapter,**

**Session I : 10.30 A.M. – 11.45 A.M.**  
**Resource Person : Dr. E. Sreekumaran, Professor, Department of Life Sciences, University of Calicut**  
**Topic : Minding the memory mess**  
**Tea Break : 11.45 a.m. – 12.00p.m**

**Session II : 12.00 P.M. – 1.15 P.M.**  
**Resource Person : Dr. Sreejith P.S, Research Scientist – MRU, Govt. Medical College  
Thiruvananthapuram**  
**Topic: : Advancement in biotechnological tools for enhancement of health-care practices**  
**Lunch Break : 01.15 P.M. – 02.00 P.M.**

**Session III : 2.00 P.M. – 3.30 P.M.**  
**Resource Person : Dr. Anoop M, Research Scientist – MRU, Govt. Medical College -  
Thiruvananthapuram**  
**Topic: : Vaccines – The ultimate weapon**  
**Vote of thanks : Ms. Swalha K. T Anthe, Asst. Professor int. M. Sc. Biology**  
**National Anthem**

**8th MARCH, 2022**

**SPEAKERS**

**Dr. E. Sreekumaran**  
Professor and Head,  
Department of Life Sciences,  
University of Calicut

**Dr. Sreejith P. S**  
Research Scientist  
MRU, Govt. Medical College  
Thiruvananthapuram

**Dr. Anoop M**  
Research Scientist  
MRU, Govt. Medical College  
Thiruvananthapuram

## लखनऊ शाखा

- रा.वि.अ.भा. लखनऊ शाखा द्वारा 29 अप्रैल 2021 को 'कोविड टीकाकरण पर विश्वास निर्माण पर एक वेबिनार का आयोजन किया गया:

प्रो. प्रमोद टंडन, अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा. लखनऊ शाखा द्वारा सभी विद्वान वक्ताओं, पैनल के सदस्यों और प्रतिभागियों का स्वागत किया गया। उन्होंने कोविड-19 महामारी पर शाखा द्वारा चलाए जा रहे विभिन्न जागरूकता कार्यक्रमों की जानकारी साझा की।

अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली के निदेशक प्रो. रणदीप गुलेरिया ने लोगों में कोविड टीकों पर विश्वास विकसित करने की आवश्यकता पर बात की। कोविड महामारी के एलान के साथ ही विश्व भर में एक प्रभावी टीका विकसित करने के प्रयास शुरू हो गए। भारत ने पहली पूर्णतया स्वदेशी वैक्सिन, कोवैक्सिन विकसित की। 60 से अधिक टीकों पर नैदानिक परीक्षणों के विभिन्न चरणों में कार्य जारी है। उन्होंने कहा कि प्रयोगशाला और नैदानिक अध्ययन दोनों सुरक्षित हैं और कोविड संक्रमण से सुरक्षा प्रदान करते हैं।

डॉ अनुराग अग्रवाल, निदेशक सीएसआईआर- जिनोमिकी और एकीकृत जीवविज्ञान संस्थान, नई दिल्ली, डॉ. अमिता जैन, प्रो. और प्रमुख, माइक्रोबायोलॉजी और पैथोलॉजी, किंग जॉर्ज मेडिकल यूनिवर्सिटी, लखनऊ, डॉ. संजय सिंह, निदेशक और सीईओ, जेनोवा बायोफार्मास्युटिकल्स लिमिटेड, पुणे, डीजी आईसीएमआर द्वारा मनोनीत डॉ. संतसाबुज दास, वैज्ञानिक- 'एफ', आईसीएमआर-नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ कॉलरा एंड एंटरिक डिजीज, कोलकाता पैनल के सदस्य थे।

डॉ. पी.के. सेठ, पूर्व निदेशक, सीएसआईआर-इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टॉक्सिकोलॉजी रिसर्च और वर्तमान में, रा.वि.अ.भा. के वरिष्ठ वैज्ञानिक प्लेटिनम जुबली अध्येता और डॉ वी.पी. काम्बोज, पूर्व निदेशक, सीएसआईआर-सेंट्रल ड्रग रिसर्च इंस्टीट्यूट और वर्तमान में, अध्यक्ष, बायोटेक कंसोर्टिया इंडिया लिमिटेड वेबिनार के सभापति थे।

वेबिनार की अध्यक्षता प्रो. जी. पद्मनाभन, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत के पूर्व अध्यक्ष और भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु के पूर्व निदेशक द्वारा की गई।

वेबिनार में प्रो. अजय घटक, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत के अध्यक्ष और प्रो. मंजू शर्मा, रा.वि.अ.भा. -डीएसटी प्रतिष्ठित महिला वैज्ञानिक चेयर प्रोफेसर, और पूर्व, सचिव, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार तथा बड़ी संख्या में रा.वि.अ.भा. के अध्येताओं और सदस्यों, शोधार्थियों और छात्रों और जनता ने भाग लिया।

- एक ऑनलाइन वेबिनार शीर्षक "डेंगू बुखार नियंत्रण और रोकथाम" का आयोजन 17 दिसंबर, 2022 को रा.वि.अ.भा.-लखनऊ शाखा और रीजनल साइंस सिटी द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित किया गया।

डॉ. मानवेंद्र त्रिपाठी, वरिष्ठ कीट विज्ञानी, अतिरिक्त निदेशक चिकित्सा स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण, कार्यालय लखनऊ मंडल शहरी सामुदायिक केंद्र, अलीगंज, लखनऊ मुख्य वक्ता थे। डॉ. त्रिपाठी ने अपने व्याख्यान में इस बात पर जोर दिया कि डेंगू एक विषाणुजनित रोग है जो संक्रमित मादा मच्छर एडीज इजिटी और ए. एल्बोपिक्टसी से फैलता है। डेंगू रक्तस्रावी बुखार (डीएचएफ) और डेंगू शॉक सिंड्रोम (डीएसएस) के परिणाम जानलेवा होते हैं। किसी विशिष्ट उपचार या टीकों के अभाव में रोकथाम पर निर्भर होना पड़ता है। टिनोस्पोराकार्डिफोलिया गिलोय एक महत्वपूर्ण प्रतिरक्षा- न्यूनाधिक (मोड्यूलेटर), प्लेटलेट में वृद्धि करने वाला तथा प्रतिरक्षा वर्धक है। उन्होंने बताया कि जागरूकता

कार्यक्रम समुदाय में बीमारी के बोझ को कम करते हैं जैसे कीटनाशक उपचारित पदों का उपयोग जो कीटों से प्रतिरोध दिखाते हैं, बाईपास डेजर्ट कूलर और गिलोय का उपयोग।

- रा.वि.अ.भा.लखनऊ शाखा तथा क्षेत्रीय साइंस सिटी लखनऊ द्वारा संयुक्त रूप से प्रो. रमेश शर्मा, पूर्व प्रमुख, डीन और समन्वयक, यूजीसी-एसएपी जैव रसायन विभाग, नार्थ ईस्टर्न हिल यूनिवर्सिटी शिलांग, भारत द्वारा "हम बूढ़े क्यों होते हैं: स्वस्थ रूप में उम्र बढ़ने के लिए हस्तक्षेप" नामक एक ऑनलाइन वेबिनार का आयोजन 18 जनवरी, 2022 को किया गया।

डॉ. शर्मा ने इस बात पर प्रकाश डाला कि वृद्धावस्था एक बहु-कारकीय प्रक्रिया है और सदृश की बहुलता और बार-बार परस्पर क्रिया एक जीव के जीवन काल को निश्चित करती है। यह आनुवंशिक (जीन) और एपिजेनेटिक (पर्यावरण जैसे आहार/टोक्सिन/बैक्टीरिया/वायरस/विकिरण और प्रदूषण) के संयोजन से नियंत्रित होता है। बुढ़ापा अंतर्निहित (जन्मजात) और अधिग्रहित (पर्यावरण) दोनों कारकों के परस्पर क्रिया पर निर्भर होता है। उन्होंने आगे जोर दिया कि आहार प्रतिबंध ग्लूकोकोर्टिकॉइड रिसेप्टर्स स्तर, मैलेट-एस्पार्टेट शटल गतिविधि, डायबेटोजेनिक एजेंटों के प्रतिरोध, अग्रिनेसल और आईआईपीपीएस, एसआईआरटी-1 को नियंत्रित करता है जब यह प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों, प्रोटीन कार्बोनिलेशन, एसिटाइलकोलाइन एस्टरेज, आईजीएफ-1, pAkt, pFoxO<sub>3</sub> और NF-kB को नियंत्रित करता है। एक लंबा स्वस्थ जीवन होना कोई दुर्घटना नहीं है। इसकी शुरुआत अच्छे जींस से होती है लेकिन इसकी निर्भरता अच्छी आदतों पर होती है। सही जीवन शैली को अपनाकर आप अपनी उम्र को एक दशक अतिरिक्त लंबा बना सकते हैं।

#### • राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह

रा.वि.अ.भा. लखनऊ शाखा में 28 फरवरी 2022 (28 फरवरी 1928 को कलकत्ता में 'रमन प्रभाव' की खोज हुई थी जिसके लिए सी.वी. रमन को भौतिकी में 1930 का नोबेल पुरस्कार मिला था) को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया गया।

इस अवसर पर प्रो. (डॉ.) शैलेंद्र के सक्सेना, सेंटर फॉर एडवांस्ड रिसर्च, फैंकल्टी ऑफ मेडिसिन, किंग जॉर्ज मेडिकल यूनिवर्सिटी लखनऊ द्वारा 'कोविड -19: वायरस के साथ रहना सीखें' विषय पर रीजनल साइंस सिटी, लखनऊ के साथ संयुक्त रूप से एक वेबिनार का आयोजन किया गया। डॉ. राज मेहरोत्रा द्वारा कार्यक्रम के विषय में परिचय प्रस्तुत किया गया। प्रोफेसर प्रमोद टंडन, अध्यक्ष रा.वि.अ.भा. लखनऊ शाखा और पूर्व वीसी नेहू, शिलांग और सीईओ बायोटेक पार्क, लखनऊ ने स्वागत भाषण और वक्ता का परिचय दिया।

डॉ. सक्सेना ने इस बात पर प्रकाश डाला कि वर्तमान में कोविड-19 के विरुद्ध मानव उपयोग के लिए उपलब्ध प्रमुख टीके हैं - सजीव तनुकृत टीके, प्रतिकृति और गैर-प्रतिकृति वायरल वेक्टर टीके, डीएनए/आरएनए टीके और प्रोटीन सबयूनिट टीके। उन्होंने जोर दिया कि हमें कोविड -19 के प्रत्येक नए वैरिएंट के लिए नए टीके तैयार करने के बारे में सोचना शुरू करना होगा। हालांकि, नए सार्स कोविड -19 वैरिएंट का बार-बार उभरना चिंता पैदा करता है कि नए वैरिएंट में अधिक संचरण और संक्रामकता क्षमता, और प्राकृतिक संक्रमणों और वर्तमान टीकों दोनों से होने वाली प्रतिरक्षा को काटने की क्षमता हो सकती है। इसके बाद एक संवाद सत्र था, जिसमें प्रोफेसर सक्सेना द्वारा दर्शकों की विभिन्न शंकाओं पर चर्चा की गई। डॉ. आर.डी. त्रिपाठी, रा.वि.अ.भा. के वरिष्ठ वैज्ञानिक और सलाहकार, रा.वि.अ.भा. लखनऊ शाखा द्वारा धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया गया।

केजीएमयू के प्रसिद्ध मेडिकल स्टाफ, आम जनता, मेडिकल कॉलेज के छात्रों और अभिनव हब सदस्यों सहित 60 से अधिक प्रतिभागियों ने गूगल मीट के माध्यम से लाइव सत्र में भाग लिया।



## मुंबई शाखा

- रा.वि.अ.भा.–मुंबई शाखा विज्ञान संचार वेबिनार सीरीज–2021 (स्थान: बीके बिड़ला कॉलेज (स्वायत्त) कल्याण)

श्रृंखला के दौरान चार व्याख्यान (ऑनलाइन) आयोजित किए गए

1. प्रो.पी.ए. हसन (वैज्ञानिक, बीएआरसी और प्रो. एचबीएनआई) सुपरकूल्ड मिसेल्स: नैनोफॉर्मूलेशन के लिए एक नया मैट्रिक्स, 13 फरवरी, 2021।
2. डॉ. प्रियदर्शिनी कर्वे (निदेशक, समुचित एनविरो टेक प्राइवेट लिमिटेड, पुणे) बायोमास ईंधन: स्थायी जीवन की ओर एक कदम, मार्च 13, 2021।
3. डॉ विवेक सावंत (मुख्य सलाहकार, महाराष्ट्र ज्ञान निगम लिमिटेड, उच्च और तकनीकी शिक्षा विभाग, महाराष्ट्र सरकार); उद्योग 4.0 और भौतिकी, मार्च 20, 2021।
4. डॉ. शिल्पा एन. सावंत (वैज्ञानिक, बीएआरसी) मेडिकल डायग्नोस्टिक अनुप्रयोगों के लिए इलेक्ट्रोकेमिकल बायोसेंसर, 03 अप्रैल, 2021।

- राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस के उत्सव पर वेबिनार–सह–पैनल चर्चा (11 मई, 2021)

- \* स्थान: ठाकुर कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (टीसीईटी) मुंबई।
- \* अध्यक्ष: डॉ. जे.पी. मित्तल, पूर्व अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा.
- \* मुख्य वक्ता: प्रो. आर.के. शेवगांवकर (विद्युत इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी बॉम्बे)। विषय: “3-ए सूचना समाज के लिए फाइबर बैकबोन।”
- \* आमंत्रित वार्ता: प्रो. राघवेंद्र आर. सेदमकर, प्रो. एवं प्रमुख, कंप्यूटर इंजीनियरिंग विभाग, टीसीईटी मुंबई; विषय “राष्ट्रीय विकास के लिए प्रौद्योगिकी का लाभ उठाते हुए परिवर्तन लाना – समाज की आवश्यकता”।
- \* पैनल चर्चा: “विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार – राष्ट्रीय विकास पर नई अनिवार्यताएं और प्रभाव”।
- \* पैनलिस्ट: डॉ. ए.वी. सप्रे, सलाहकार, राजीव गांधी विज्ञान और प्रौद्योगिकी आयोग, महाराष्ट्र, सरकार मुंबई; डॉ. जेपी मित्तल; प्रो. आर.के. शेवगांवकर; प्रो. के पी मिश्रा; प्रो. बी.के.मिश्रा; डॉ. पी.ए. हसन (सभापति)।

- पोषण संबंधी उत्पाद निर्माण रणनीतियाँ – उभरते रुझान और सामाजिक प्रभाव (वेबिनार–सह–पैनल चर्चा, 18 सितंबर, 2021)

- \* स्थान: एसवीकेएम डॉ. भानुबेन नानावती कॉलेज ऑफ फार्मसी, मुंबई
- \* वक्ता: प्रो. नरेंद्र शाह (आईआईटी बॉम्बे) द्वारा “एसएएम और एमएएम श्रेणी में बच्चों के लिए खाद्य सामग्री निर्माण तथा विकास दर को कैसे बनाए रखें” पर व्याख्यान।
- \* डॉ. अलका जाधव (प्रोफेसर, एलटीएम मेडिकल कॉलेज, सायन, मुंबई) “कुपोषित बच्चों में आरयूटीएफ” पर।
- \* डॉ. एस.एस. लेले (एमेरिटस प्रोफेसर, इंस्टीट्यूट ऑफ केमिकल टेक्नोलॉजी मुंबई) “फल और सब्जी उत्पादों में जैवसक्रिय यौगिकों की जैवउपलब्धता और जैवसुलभता” पर व्याख्यान।
- \* डॉ. जी. वेंकटेश्वरलू (संयुक्त निदेशक, भाकृअनुप–नार्म, हैदराबाद) “ओमेगा –3 फैटी एसिड के परिदान में उभरते रुझान” पर।

- \* डॉ. मुद्रा कपूर (बायोमेडिकल इंजीनियर प्रबंधक, टीसीएस मुंबई) "त्वचा: सूक्ष्म पोषक तत्व परिदान के लिए आदर्श मार्ग" पर।
  - \* पैनल चर्चा: पैनलिस्ट: डॉ. जे.आर. बेल्लारे, अलका जाधव, एस.एस. लेले, एन शाह, जी वेंकटेशर्लु, मुद्रा कपूर, मुनीरा मोमिन, के.पी. मिश्रा, (संचालक: डॉ. पी. ए. हसन)।
  - \* समापन टिप्पणी: डॉ. जे.पी. मित्तल, पूर्व अध्यक्ष, रा.वि.अ.भा.)
- **डेटा साइंस पर कार्यशाला (30 अक्टूबर, 2021)**
    - \* स्थान: ठाकुर कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (टीसीईटी) मुंबई।
    - \* चर्चा किए गए विषय:
    - \* प्रयोग और केस के साथ डेटा विज्ञान को समझना (डॉ. शीतल राठी, प्रोफेसर और प्रमुख, कंप्यूटर इंजीनियरिंग, टीसीईटी)
    - \* डेटा साइंस में सांख्यिकी एंड बिजनेस एनालिटिक्स (डॉ. विवेक आर भारतीय, प्रिंसिपल कंसल्टेंट, टीसीएस, मुंबई)।
    - \* डेटा साइंस में विजुअलाइजेशन (प्रो. सुश्री लोचन जॉली, डीन और इलेक्ट्रॉनिक्स और दूरसंचार टीसीईटी)।
    - \* प्रतिभागियों के साथ बातचीत और प्रश्न और उत्तर सत्र" पर एक अलग सत्र
    - \* रीढ़ की हड्डी में चोट और पुनर्वास जागरूकता पर कार्यशाला (15 नवंबर, 2021)
    - \* स्थान: विज्ञान संस्थान, मुंबई
    - \* मुख्य वक्ता: प्रो डॉ. (सुश्री) केतना एल मेहता (नीना फाउंडेशन, मुंबई, स्पाइनल कॉर्ड इंजरी रिहैबिलिटेशन एंड मैनेजमेंट पर पीएचडी; विकलांगता समाधानों पर एक लेखक एवं विचारवान नेता, प्रतिष्ठित एनसीपीईडीपी शेल हेलेन केलर पुरस्कार प्राप्त)। विषय: "रीढ़ की हड्डी में चोट (एससीआई) – एक भयानक और लाइलाज स्थायी विकलांगता"
    - \* एससीआई पुनर्वास और देखभाल प्रदान करने के लिए फिजियोथेरेपी, खेल आदि जैसे विभिन्न विषयों पर अन्य वक्ताओं द्वारा संक्षिप्त वार्ता भी आयोजित की गई।
  - **कार्यशाला – लाभ के लिए खेती – मृदा परीक्षण और सूक्ष्म-संवर्धन के माध्यम से मृदा निर्माण (01 जनवरी, 2022)**
    - \* स्थान: भारतीय महाविद्यालय, अमरावती
    - \* प्रतिभागी: मराठी (अमरावती और आसपास के गांवों के 120 किसान)
    - \* चार तकनीकी और दो प्रायोगिक सत्र:
    - \* टीएस-1: "बेहतर उपज के लिए मृदा परीक्षण" और टीएस-2: "सूक्ष्म पोषक तत्व- लाभ और प्रबंधन" (प्रो प्रशांत महले, एस.एस. कृषि कॉलेज, अमरावती द्वारा)
    - \* टीएस 3: "मृदा स्वास्थ्य सुधार और मृदा कार्बनिक कार्बन का पता लगाने के प्रदर्शन के लिए प्रोद्योगिकियां" (डॉ. एस.टी. मेहत्रे, वैज्ञानिक, एनएबीडीटी, बार्क द्वारा)।
    - \* टीएस-4: "जैविक खेती में सूक्ष्म-संवर्धन का महत्व" (श्री परीक्षित भांबुरकर, परीक्षित बायोटेक, अमरावती द्वारा)।
    - \* दो प्रायोगिक सत्र:
    - \* (1) "मृदा तथा जल परीक्षण" (सुश्री प्रार्थना दीवारे, कनिष्ठ रसायनज्ञ, भूजल सर्वेक्षण और विकास एजेंसी, अमरावती द्वारा)
    - \* (2) "सूक्ष्म संवर्धन की तैयारी" (डॉ संजय गुल्हाने, प्रमुख, सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग, बीएमवी, अमरावती द्वारा)।



- मल्टीकॉन-डब्ल्यू 2022 पर सम्मेलन एवं कार्यशालाएं: एकाधिक अंतर्राष्ट्रीय का एक कार्यक्रम (25 और 26 फरवरी, 2022)
  - \* स्थान :ठाकुर कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी मुंबई
  - \* उद्देश्य: स्नातक और स्नातकोत्तर तकनीकी शिक्षा के विश्वविद्यालयों में अनुसंधान संस्कृति और अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों को विकसित करना और प्रोत्साहन देना। (500 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया)।
- 5 अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों और 2 कार्यशालाओं में समाविष्ट:
  1. प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान-2022 (टीआईएफएसी के सहयोग से आयोजित)
  2. इंटेलिजेंट कंप्यूटिंग और नेटवर्किंग
  3. संचार, कंप्यूटिंग और डेटा सुरक्षा
  4. मैकेनिकल और सिविल इंजीनियरिंग में अग्रिम
  5. मानविकी, विज्ञान और तकनीकी शिक्षा।
- दो कार्यशालाएँ:
  1. "अभियांत्रिकी कार्यशालाएं और शोध पत्र प्रस्तुति प्रतियोगिता"
  2. "उद्योग उन्मुख प्रौद्योगिकी कार्यशाला"।
- राष्ट्रीय विज्ञान दिवस – 2022 समारोह (28 फरवरी, 2022)
  - स्थान: एसवीकेएम डॉ. बीएन कॉलेज ऑफ फार्मसी, मुंबई
  - विषय: "सतत भविष्य के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी में एकीकृत दृष्टिकोण" पर संगोष्ठी और पोस्टर प्रतियोगिता। (हाइब्रिड मोड में)।
- वैज्ञानिक सत्र
  - "नैदानिक परीक्षण: जैव चिकित्सा अनुसंधान में महत्वपूर्ण अंतिम उपलब्धि" पर डॉ. सुदीप गुप्ता, निदेशक, एसीटीआरईसी, नवी मुंबई।

- “रासायनिक उद्योग में स्थिरता” पर डॉ. अशोक मेनन (निदेशक, स्थिरता रणनीति, एपीएसी सबिक आर एंड टी इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलुरु)।
- आवर्त सारणी की उत्पत्ति पर प्रो. एम.एस. बालकृष्ण (रसायन विज्ञान के प्रोफेसर, आईआईटी बॉम्बे)।
- “नैनो ड्रग वितरण प्रणाली की चिकित्सीय प्रभावकारिता: केस अध्ययन और परिवर्तनीय क्षमता” पर प्रो. मुनीरा मोमिन (प्रिंसिपल और प्रोफेसर, एसवीकेएम डॉ. बीएन कॉलेज ऑफ फार्मसी, मुंबई)।
- उसके उपरांत पोस्टर प्रस्तुतियां।

### उत्तर पूर्वी क्षेत्र (एनईआर) शाखा

- “पोषण” पर एनईएचयू और एनएसआई एनईआर आर शाखा द्वारा आयोजित वेबिनार

राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.) एनईआर शाखा द्वारा रा.वि.अ.भा., मुख्यालय, प्रयागराज के सहयोग से 30 सितंबर 2021 को “पोषण” पर एक दिवसीय वेबिनार का आयोजन किया गया, जिसमें 179 प्रतिभागियों ने ऑनलाइन भाग लिया और एक स्थानीय कॉलेज के 81 छात्रों के लिए वेबिनार को लाइव चलाया गया।



कार्यक्रम की शुरुआत प्रोफेसर अनुपम चटर्जी, सभापति, रा.वि.अ.भा. एनईआर शाखा के स्वागत भाषण के साथ हुई, इसके बाद रा.वि.अ.भा. एनईआर शाखा के सचिव प्रो. एस.आर. जोशी द्वारा रा.वि.अ.भा. एनईआर शाखा की गतिविधियों पर एक संक्षिप्त जानकारी दी गई।





प्रो. पी.एस. शुक्ला, कुलपति, एनईएचयू, शिलांग ने अपने उद्घाटन भाषण में स्वतंत्रता के दौरान देश के कृषि परिदृश्य पर बात की और बताया कि कैसे भारत खाद्यान्न की कमी वाले देश से आत्मनिर्भरता की ओर बढ़ रहा है, जिसमें कृषि विश्वविद्यालय तथा वैज्ञानिकों की महत्वपूर्ण भूमिका रही है। उन्होंने बल दिया कि भले ही देश में भोजन की पर्याप्त उपलब्धता है, किन्तु कुपोषण अभी भी व्याप्त है। उन्होंने युवा पीढ़ी को फास्ट फूड, जो बड़े पैमाने पर स्वास्थ्य समस्याएँ उत्पन्न करते हैं, को छोड़कर पौष्टिक खाद्य पदार्थ और जैविक खाद्य पदार्थों को अपनाने की सलाह दी। उन्होंने भारत के माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी द्वारा हाल ही में 40 से अधिक नई किस्मों के पौधों के विमोचन का हवाला देते हुए कहा कि आबादी की पोषण संबंधी जरूरतों को पूरा करने के लिए कम प्रयुक्त फसलों का उपयोग तेजी से बढ़ रहा है।



प्रो. मंजू शर्मा, भारत सरकार की पूर्व सचिव और नासी-अध्यक्ष ने बात की और बताया कि नये पहल की भोजन के सेवन में सूक्ष्म पोषक तत्वों के अभाव के कारण लोगों में होने वाली कम उत्पादकता जिसका प्रभाव मानव संसाधन अक्षमता पर पड़ता है जो राष्ट्रीय कार्यक्रमों के सपनों के पूरा होने में बाधा बनते हैं। उन्होंने कहा कि राष्ट्रीय कार्यक्रमों की जरूरतों को पूरा करने के लिए देश को शारीरिक रूप से मजबूत लोगों की जरूरत है। उन्होंने वनस्पतिक आहार अनुपूरकों का उपयोग करके कुपोषण से निपटने के लिए जैव संसाधन आहार पूरकों पर जोर दिया, जिसमें उत्तर पूर्वी भारत की जैव विविधता की समृद्धि एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। उनका संदेश आहार संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए जैव संसाधनों का उपयोग, जैविक खेती और जैव प्रौद्योगिकी का समुपयोग था।

डॉ. एम.एस. लक्ष्मी प्रिया, असम के बोंगाईगांव जिले की डीसी ने "संपूर्ण" नामक एक प्रमुख कार्यक्रम पर बात की, जिसके अंतर्गत उन्होंने असम में अल्पसुविधा प्राप्त जनसँख्या के मध्य जाकर पोषण के मुद्दे पर जागरूकता फैलाने और प्रशिक्षण प्रदान करने में सक्रिय रूप से भाग लिया था। उन्होंने बताया कि कार्यक्रम के अंतर्गत लक्ष्य समूह माताएं व बच्चे थे। उन्होंने कार्यक्रम में अपनाए गए विचारों और नवाचारों और साथ ही (मित्र-माँ) की अवधारणा भी प्रस्तुत की। उन्होंने उन प्रमुख चुनौतियों का उल्लेख किया जिनका उन्हें सामना करना पड़ा था जो थी— माताओं के बीच पोषण संबंधित जागरूकता की कमी, वित्तीय बाधाएं, जमीनी स्तर, आंगनबाड़ी से लेकर जिला स्तर तक विभिन्न स्तरों पर समन्वय की समस्याएं। 'संपूर्ण' कार्यक्रम में, समूह ने स्वयं सहायता समूहों के लिए आय सृजन मत्स्य पालन, बायोफ्लोक इकाइयों, सौर ड्रायर और ई-रिविशाओं के माध्यम से अर्जित की।

उसके बाद सुश्री मंदारी एम. ब्लाह ने स्वदेशी खाद्य पदार्थों पर एक प्रस्तुति दी जो विटामिन से भरपूर होते हैं। उन्होंने वर्तमान स्थिति के विषय में बात की जहां तेजी से पारंपरिक खाद्य पदार्थों से वाणिज्यिक फास्ट फूड आहार पर पलायन हो रहा है जो ऊर्जा असंतुलन, कुपोषण, अधिक वजन और मोटापे का कारण बन रहा है। उन्होंने इस बात पर जोर दिया कि दैनिक आहार में स्थानीय व्यंजनों और स्वदेशी सुपरफूड्स पर जोर देने की जरूरत है।

प्रो. मधुलिका अग्रवाल ने उत्तर प्रदेश के आदिवासी क्षेत्रों में उगने वाली जंगली सब्जियों, फलों, छद्म अनाज (स्यूडोसिरियल) पर एक स्पष्ट प्रस्तुति दी, जो मैक्रो- और सूक्ष्म पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं, उन्होंने कहा कि रा.वि.अ.भा. समर्थित कार्यक्रमों में पर्ल मिलेट को लोकप्रिय बनाया जाना चाहिए जो विटामिन और खनिज से भरपूर हैं और पोषक तत्वों से भरपूर घटकों के साथ जंगली फसल के पौधे कुपोषण को रोकने में उपयोगी होते हैं। उन्होंने कहा कि विशेष रूप से अल्पसुविधाप्राप्त जनसँख्या हेतु भविष्य की महामारियों को रोकने के लिए गैर-जंगली और उपेक्षित फसलों को उगाना आवश्यक है।

प्रो. सुभ्रा चक्रवर्ती, प्रो. पी.के. सेठ और प्रो. वी.पी. काम्बोज ने पोषण संबंधी प्रशिक्षण कार्यक्रमों, आहार चयन और आहार की बड़ी जरूरतों की पूर्ति के लिए मोरिंगा जैसे पौधों को लोकप्रिय बनाने पर अपने विचार प्रस्तुत किए।

प्रो. मंजू शर्मा ने संक्षिप्त में बाजरा और इसके लोकप्रियकरण पर इसी तरह के कार्यक्रम आयोजित करने का सुझाव दिया।

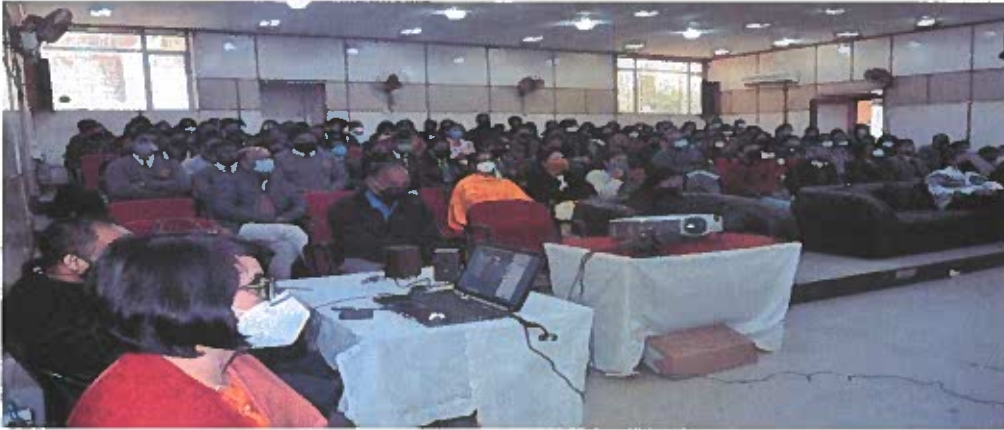
डॉ. नीरज कुमार, कार्यकारी सचिव, रा.वि.अ.भा.— मुख्यालय ने कम उपयोग वाली फसलों को लोकप्रिय बनाने और शरीर की पोषण संबंधी मांग को पूरा करने हेतु वनस्पति के बारे में लोगों को शिक्षित करने के रा.वि.अ.भा. के प्रयासों पर एक सिंहावलोकन प्रस्तुत किया। सुश्री अर्चना पंत, युवा महिला वैज्ञानिक ने धन्यवाद प्रस्ताव दिया और वेबिनार को शानदार सफलता दिलाने के लिए रा.वि.अ.भा. की ओर से आभार व्यक्त किया।

#### • एनईएचयू, शिलांग में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2022 समारोह 28 फरवरी 2022 को नॉर्थ-ईस्टर्न हिल यूनिवर्सिटी, शिलांग में स्कूल ऑफ लाइफ साइंसेज में मनाया गया। इसका आयोजन "आजादी का अमृत महोत्सव" के तत्वावधान में किया गया था, जिसका विषय "सतत भविष्य हेतु विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की ओर समेकित दृष्टिकोण" था। कार्यक्रम का मुख्य आकर्षण प्रो. रमेश शर्मा, पूर्व प्रोफेसर, जैव रसायन विभाग, एनईएचयू, शिलांग द्वारा दिया गया "अच्छे स्वास्थ्य के साथ बढ़ती आयु के लिए अच्छी आदतें" पर एक लोकप्रिय व्याख्यान था। कार्यक्रम में प्रतिभागी छात्रों के लिए प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता और उसके अलावा संबंधित शोध विषयों पर लाइफ साइंसेज के शोधार्थियों के लिए पोस्टर प्रतियोगिता भी आयोजित की गई।



कार्यक्रम की शुरुआत एनईएचयू के कार्यवाहक कुलपति प्रो. टी.बी. सुब्बा द्वारा उदघाटन समारोह के साथ की गई। स्वागत भाषण वनस्पति विज्ञान विभाग के प्रमुख प्रो. एच. कयांग द्वारा प्रस्तुत किया गया। प्रो. एस.आर. जोशी, आयोजन समिति के अध्यक्ष ने कार्यक्रम संबंधी जानकारी और राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के महत्व पर प्रकाश डाला। उन्होंने प्रतिभागियों को राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.) और अकादमी द्वारा विज्ञान और समाज से संबंधित गतिविधियों के बारे में अवगत कराया। उन्होंने अपनी हद से परे गतिविधियों के माध्यम से विज्ञान के लाभों को समाज के निकट लाने में एनईएचयू द्वारा किए गए प्रयासों के बारे में बताया।



स्कूल ऑफ लाइफ साइंसेज के डीन प्रो. एन. चुंगू ने राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के विषय की प्रासंगिकता पर और कैसे आधुनिक कालावधि में प्रौद्योगिकी के विकास में विज्ञान का मुख्य बिंदु संधारणीयता रही है, पर बात की। उन्होंने बल दिया कि तेज नजर होना और साथ साथ समर्पण और आत्मविश्वास के गुण उत्तम विज्ञान के सामने लाने की कुंजी है। उन्होंने सर सीवी रमन के जीवन पर दृष्टि डाली और बताया कि कैसे उन्होंने वैज्ञानिक क्षेत्र से संबंधित अपनी संकल्पनाओं की स्पष्टता और कार्य पर ध्यान केंद्रित करके शिखर तक पहुंचने का अपना लक्ष्य हासिल किया।

प्राणीशास्त्र विभाग, एनईएचयू के एक संकाय और रा.वि.अ.भा. एनईआर शाखा की सदस्य प्रो. आर.एन.के हुरु को सम्मानित किया गया था, क्योंकि वे इसी दिन सेवानिवृत्त हो रही थीं।





उद्घाटन कार्यक्रम में सम्मानित अतिथि डॉ. जे.एन.नायक, रजिस्ट्रार, एनईएचयू, ने इस तथ्य पर जोर दिया कि युवा मस्तिष्क को विज्ञान में योगदान के लक्ष्य के साथ आगे आना चाहिए, जिसमें उन्होंने कबूतर संदेशवाहक से इंटरनेट प्रौद्योगिकी तक संचार के सफर का विशिष्ट उदाहरण दिया।

कार्यवाहक कुलपति और कार्यक्रम के मुख्य अतिथि प्रो. टी.बी. सुब्बा ने विज्ञान और विज्ञान पर उत्तर-आधुनिकतावादी दृष्टिकोण पर बात की। उन्होंने विज्ञान के योगदान की आलोचनात्मक समीक्षा और विज्ञान का उपयोग मानव लाभ के लिए होना चाहिए, न की हमारे अपने विनाश के लिए, इस पर आकलन करने की आवश्यकता पर जोर दिया। प्रो. ए.के. सिंह, प्रमुख, जैव रसायन विभाग, एनईएचयू ने उद्घाटन कार्यक्रम में धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।





प्रोफेसर आर. शर्मा द्वारा “बढ़ती आयु में अच्छे स्वास्थ्य के लिए उत्तम आदतें” विषय पर लोकप्रिय व्याख्यान दिया गया जिसमें विशेष रूप से स्कूली छात्रों की सक्रिय भागीदारी पर बल दिया। उन्होंने स्वस्थ जीवन और स्वस्थ बढ़ती आयु के लिए अच्छी आदत और उचित खान-पान की अवधारणा पेश की जिसमें विश्व भर की कुछ जनजातियों और समूहों के उदाहरण दिए जो औसत से अधिक आयु तक जीवित रहने के लिए जाने जाते हैं।



प्रतिभागी स्कूली छात्रों के लिए करंट अफेयर्स और सामान्य विज्ञान विषयों पर एक प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। रैंकों के क्रमानुसार विजेता – लोरेटो कॉन्वेंट, के वी नेहु और गोरखा पाठशाला हायर सेकेंडरी स्कूल से थे। जीवविज्ञान के लिए आयोजित पोस्टर प्रतियोगिता में मिस्टर कैस्टरलैंड मारबानियांग, सुश्री सुनीता उपाध्याय और सुश्री रोसेलिन नेहसियाल विजेता रहीं, जबकि श्री जोनाटा संगमा और श्री शशि कुमार यादव को सांत्वना पुरस्कार प्रदान किये गए। समापन समारोह में विजेताओं को पुरस्कार व प्रमाण पत्र प्रदान करके सम्मानित किया गया। डॉ. नेहा चौरसिया ने एनईएचयू के शिक्षण, गैर-शिक्षण कर्मचारियों और स्कूलों से उनकी सक्रिय भागीदारी के लिए प्राप्त समर्थन और सहायता को स्वीकार करते हुए समारोह का समापन किया।





- राम कृष्ण मिशन हायर सेकेंडरी स्कूल, सोहरा, मेघालय में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस का स्मरणोत्सव राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 3 मार्च 2022 को आर.के.मिशन हायर सेकेंडरी स्कूल, सोहरा, मेघालय में मनाया गया।



इस कार्यक्रम में आरके मिशन के विभिन्न स्कूलों के लगभग 250 छात्रों ने भाग लिया।

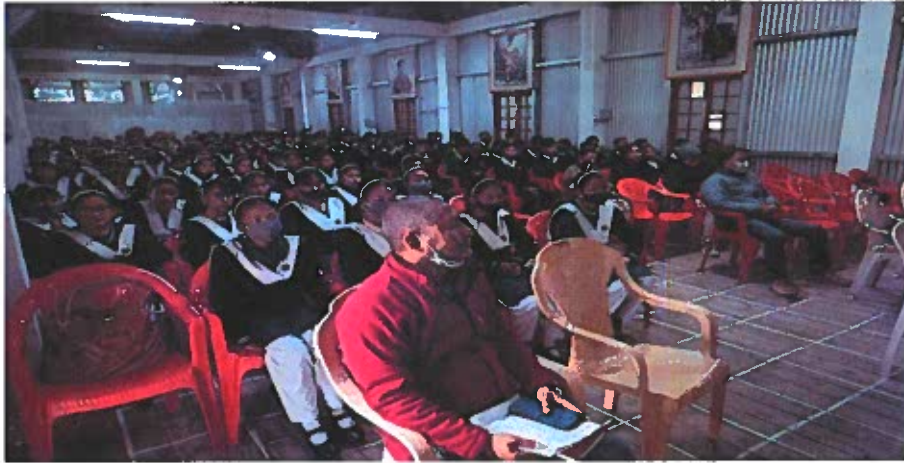


यह कार्यक्रम "आजादी का अमृत महोत्सव" के तत्वावधान में आयोजित किया गया था, जिसका विषय था "सतत भविष्य के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का समेकित दृष्टिकोण"।

कार्यक्रम की शुरुआत प्रोफेसर एस.आर. जोशी, सचिव, नासी एनईआर शाखा द्वारा रा.वि.अ.भा. और इसकी गतिविधियों पर संक्षिप्त परिचय के साथ हुई, जिसका उद्देश्य स्कूली बच्चों के बीच विज्ञान को लोकप्रिय बनाना था।

इसके बाद रसायन विज्ञान विभाग, एनईएचयू, शिलांग के प्रो. एस. मित्रा द्वारा "सर सीवी रमन और उनके योगदान" पर व्याख्यान दिया गया। कार्यक्रम में लगभग 250 विद्यार्थियों ने भाग लिया। उन्होंने सर सी.वी. रमन की जीवनी प्रस्तुत की, जिसमें उन्होंने एक वैज्ञानिक के रूप में उनके प्रयासों और सफलताओं पर प्रकाश डाला। उन्होंने कहा कि देश के प्रति उनका प्रेम विभिन्न प्लेटफार्मों पर लिखे गए उनके लेखों और सर सीवी रमन पर लिखे गए शब्दों में मिलता है। प्रो. मित्रा ने जोर देते हुए कहा कि केवल संसाधनों की तलाश करने के बजाय विज्ञान में ध्यान और समर्पण अत्यंत महत्वपूर्ण है।

उन्होंने सर सीवी रमन के अपने शोध के प्रति विश्वास और अवधारणा की स्पष्टता पर लंबी बात की जिसने उन्हें नोबेल पुरस्कार जैसा सम्मान दिलाया। प्रो. एसआर जोशी ने इस प्रकार के कार्यक्रमों में छात्रों की भागीदारी को अत्यंत महत्वपूर्ण बताते हुए कार्यक्रम को सारांशित किया।

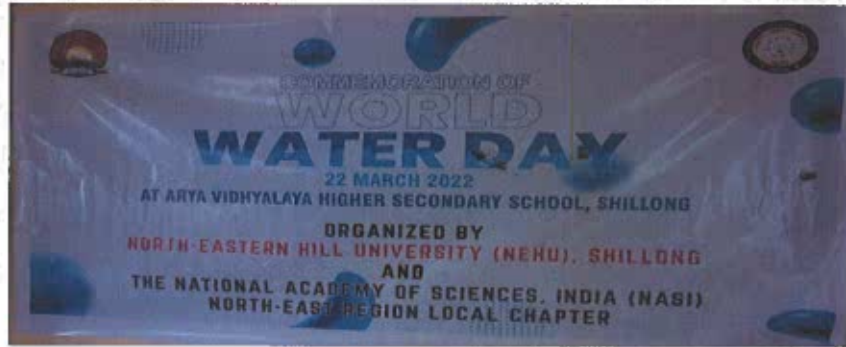






#### ❖ विश्व जल दिवस 2022 का स्मरणोत्सव

विश्व जल दिवस समारोह 22 मार्च, 2022 को आर्य विद्यालय, शिलांग में मनाया गया। कार्यक्रम का आयोजन आर्य विद्यालय स्कूल, छावनी बोर्ड, शिलांग के सहयोग से राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत, नॉर्थ-ईस्ट रीजन स्थानीय शाखा और नॉर्थ-ईस्टर्न हिल यूनिवर्सिटी, शिलांग द्वारा संयुक्त रूप से किया गया।



इस कार्यक्रम का आयोजन उन लोगों की ओर ध्यान आकृष्ट करने के लिए किया गया जिनकी पहुँच सुरक्षित पेय जल तक नहीं है। कार्यक्रम का मुख्य आकर्षण डॉ. एस.आर. जोशी, प्रोफेसर, जैव प्रौद्योगिकी और जैव सूचना विज्ञान विभाग, एनईएचयू, शिलांग द्वारा "जलवायु परिवर्तन, जल और जल संकट" पर दिया गया लोकप्रिय व्याख्यान था।



प्रो. आर.एन.के. हूरू, सेवानिवृत्त प्रोफेसर, जूलॉजी विभाग, नॉर्थ-ईस्टर्न हिल यूनिवर्सिटी भी कार्यक्रम में उपस्थित थे, जो एनएसआई एनआईआर शाखा के सदस्य हैं।



कार्यक्रम में शहर के दो स्कूलों के करीब 150 छात्र-छात्रा और शिक्षक सम्मिलित हुए। प्रो. जोशी ने अपनी वार्ता में जल संरक्षण और इसके सतत उपयोग के महत्व पर प्रकाश डाला। उन्होंने भूजल के अत्यधिक दोहन से उत्पन्न संकट पर भी प्रकाश डाला।



उन्होंने बताया कि जल की दीर्घकालिक सतत उपलब्धता के लिए जल संरक्षण कैसे किया जा सकता है। इस वार्ता का मुख्य बिंदु कार्बन उत्सर्जन को कम करने के लिए प्रारंभिक विधियों को अपनाने और कार्बन डाइऑक्साइड सिंक के निर्माण में व्यक्तिगत रूप से छात्रों को भूमिका बताना था।

अमेर्जन वन के कार्बन डाइऑक्साइड सिंक होने के संदर्भ में वृक्षारोपण के महत्व और वृक्ष प्रजातियों के संरक्षण पर चर्चा की गई। कार्यक्रम में छात्रों और शिक्षकों की सक्रिय भागीदारी देखी गई। कार्यक्रम के दौरान छात्रों द्वारा परस्पर प्रश्न पूछे गए जिनके उत्तर दिए गए और चर्चा की गई। प्रो. आरएनके हुरु द्वारा कार्यक्रम का समापन किया गया।



कार्यक्रम का समापन प्रो. एस.आर. जोशी द्वारा स्कूलों, शिक्षकों और छात्रों को स्कूल में कार्यक्रम आयोजित करने की अनुमति देने के साथ-साथ छात्रों की अच्छी उपस्थिति के लिए आभार की स्वीकृति के साथ हुआ, जिसका उद्देश्य छात्रों को जल का सतत उपयोग और संरक्षणकी जागरूकता प्रदान करना है।

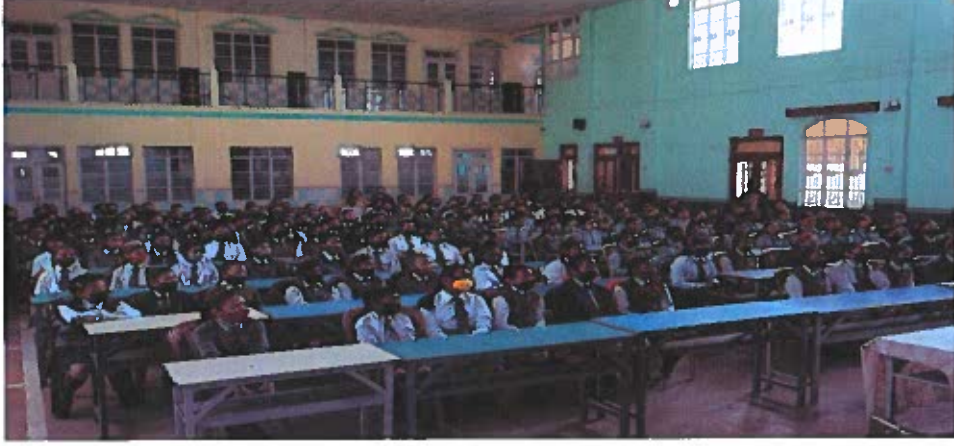
#### ❖ 23 मार्च 2022 को प्रजनन स्वास्थ्य पर कार्यक्रम

23 मार्च, 2022 को गोरखा पाठशाला हायर सेकेंडरी, शिलांग में "प्रजनन स्वास्थ्य" पर विशेष रूप से माध्यमिक विद्यालयों की छात्राओं के लिए तैयार किया गया एक लोकप्रिय व्याख्यान सह संवाद कार्यक्रम आयोजित किया गया। कार्यक्रम का आयोजन नॉर्थ-ईस्टर्न हिल यूनिवर्सिटी, शिलांग और राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत की नॉर्थ-ईस्ट क्षेत्र की स्थानीय शाखा द्वारा गोरखा पाठशाला हायर सेकेंडरी स्कूल, शिलांग के सहयोग से किया गया।





कार्यक्रम का उद्देश्य छात्रों के बीच प्रजनन स्वास्थ्य के बारे में जागरूकता बढ़ाना है। कार्यक्रम का केंद्र एक युवा चिकित्सक डॉ. गीतांजलि पी. तेरांग, एमबीबीएस, एमए (मनोविज्ञान), शिलांग द्वारा “मासिक धर्म की गूढ़ता को स्पष्ट करना” पर लोकप्रिय बातचीत और एक परस्पर वार्ता सत्र था।



प्रो.एस.आर. जोशी, सचिव, रा.वि.अ.भा. एनईआर शाखा और जैव प्रौद्योगिकी और जैव सूचना विज्ञान विभाग, नॉर्थ-ईस्टर्न हिल यूनिवर्सिटी के एक संकाय द्वारा छात्रों को कार्यक्रम के उद्देश्य से अवगत कराया गया कि कैसे रा.वि.अ.भा. जागरूकता कार्यक्रमों के माध्यम से अपने स्कूली छात्रों के लिए स्वास्थ्य, शिक्षा और विज्ञान पर जानकारी एकत्र करने का प्रयास कर रहा है।



कार्यक्रम में शहर के दो स्कूलों के लगभग 250 छात्रों और शिक्षकों ने भाग लिया। सत्र की संसाधन व्यक्ति डॉ. तेरांग ने युवावस्था और किशोरावस्था पर सामान्य प्रश्नों के साथ अपनी वार्ता की शुरुआत की, जिसमें छात्रों की ओर से सकारात्मक प्रतिक्रियाएं प्राप्त हुईं। अपनी वार्ता में, उन्होंने न केवल मासिक धर्म के विज्ञान पर प्रकाश डाला, बल्कि यह भी बताया कि कैसे उचित पोषण और स्वच्छता स्वयं को स्वस्थ रखने के लिए महत्वपूर्ण है।





उन्होंने बताया कि कैसे बालिकाओं को युवावस्था के दौरान होने वाली घबराहट के बारे में जानकारी नहीं दी जाती है। उन्होंने कहा कि ऐसे प्रजनन स्वास्थ्य के विषय पर केवल बालिकाओं और शिक्षकों को जागरूक करने के साथ-साथ माता-पिता को शिक्षित करना महत्वपूर्ण है। वार्ता में इस विषय पर बात करने में सकुचाहट और शर्मीलेपन को दूर करने पर जोर दिया गया क्योंकि अधिकांश लोग इसके बारे में बात करने को बुरा मानते हैं।



विशेषकर प्रारंभिक मासिक धर्म चक्र के दौरान ही इसकी नियमितता और उचित आहार और देखभाल पर ध्यान दिया जाना बहुत महत्वपूर्ण है। प्रस्तुति के बाद एक संवादात्मक सत्र का आयोजन किया गया जिसमें छात्राओं ने संसाधन व्यक्ति के साथ निजी व समूह स्तर पर बातचीत की। उन्हें मासिक धर्म और उससे जुड़ी समस्याओं के बारे में काफी संदेह और भ्रम थे।

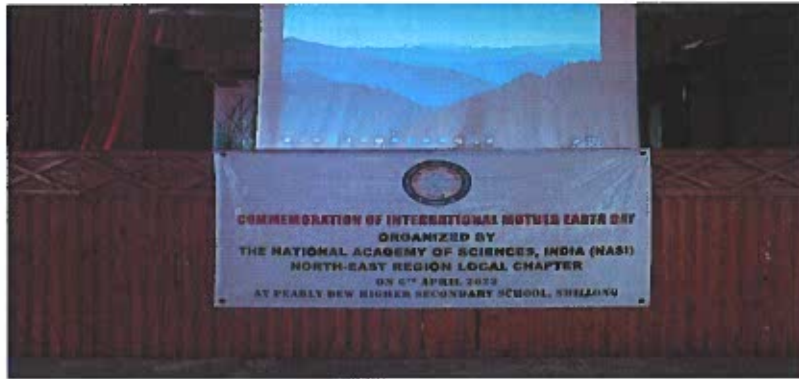


कार्यक्रम से छात्रों में अटूट उत्साह उत्पन्न हुआ और छात्रों के साथ निरंतर दो घंटे तक बातचीत और उनके प्रश्नों के स्पष्टीकरण के बाद इसे बंद करना पड़ा। छात्रों ने भविष्य में इस तरह के और अधिक कार्यक्रमों के आयोजन की अपील की क्योंकि उन्हें इस चिंतित करने वाले विषय पर बातचीत से अप्रत्याशित लाभ प्राप्त हुआ।

कार्यक्रम का समापन प्रो. एस.आर. जोशी द्वारा स्कूल में कार्यक्रम आयोजित करने की अनुमति देने के लिए स्कूलों, शिक्षकों और छात्रों को धन्यवाद प्रस्ताव के साथ हुआ। कार्यक्रम के दौरान संसाधन व्यक्ति की वार्ता से उत्पन्न भारी तादाद में छात्रों की भागीदारी और बातचीत से कार्यक्रम की सफलता का संकेत मिलता है।

#### ❖ पृथ्वी दिवस का स्मरणोत्सव

6 अप्रैल 2022 को पर्ल ड्यू हायर सेकेंडरी स्कूल, शिलांग में राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत, नॉर्थ-ईस्ट क्षेत्र की स्थानीय शाखा द्वारा अंतर्राष्ट्रीय पृथ्वी दिवस मनाने के लिए एक लोकप्रिय व्याख्यान आयोजित किया गया। कार्यक्रम में स्कूल के उच्च माध्यमिक और उच्चतर माध्यमिक अनुभाग के लगभग 110 छात्रों ने भाग लिया।



कार्यक्रम की शुरुआत स्कूल के प्राचार्य डॉ. टी. खरसाती के स्वागत भाषण से हुई।



प्रो.आर.एन.के हुरु, एमएनएएससी और एनईएचयू, शिलांग की पूर्व प्रोफेसर ने स्थानीय शाखाओं द्वारा आयोजित की गई गतिविधियों के साथ-साथ रा.वि.अ.भा. और उसकी शाखाओं के बारे में एक संक्षिप्त अवलोकन प्रस्तुत किया। उन्होंने इस तरह की अकादमी के महत्व और विज्ञान को समाज के करीब लाने में इसकी महत्वपूर्ण भूमिका का उल्लेख किया।



उसके बाद प्रो. एस.आर. जोशी, सचिव, रा.वि.अ.भा., एनईआर स्थानीय शाखा, ने "धरती माँ, जलवायु परिवर्तन और मानव लोलुपता" पर एक महत्वपूर्ण वार्ता दी। छात्रों को ग्लोबल वार्मिंग पर वर्तमान स्थिति और कार्बन डाइऑक्साइड के बढ़ते उत्सर्जन पर प्रस्तुति दी गई, और बताया गया कि यदि इसे रोका नहीं गया, तो आने वाली पीढ़ी को कैसे इस आपदा का सामना करना होगा।



उन्होंने जैव विविधता के महत्व पर प्रकाश डाला और बताया कि कैसे मानव अस्तित्व के लिए आवश्यक संसाधन, पादप व उनके उत्पादों के रूप में सामने आ रहे हैं। उन्होंने छात्रों से अपील की कि वे



पर्यावरणवाद को अपनाएं और प्रकृति और धरती माता के संरक्षण में कम से कम एक छोटा योगदान अवश्य दें। कार्यक्रम के दौरान यह एक गहन संवादात्मक सत्र रहा जिसमें छात्रों के प्रश्नों की झड़ी लग गई, जिनके उत्तर व स्पष्टीकरण प्रो. एस.आर.जोशी द्वारा दिए गए।



कार्यक्रम का समापन प्रो. आर.एन.के हूरू के धन्यवाद प्रस्ताव के साथ हुआ जिसमें उन्होंने छात्र समुदाय के हितों के लिए इस तरह के एक अर्थपूर्ण लोकप्रिय कार्यक्रम के आयोजन में स्कूल से प्राप्त समर्थन और सहयोग के लिए आभार प्रकट किया।

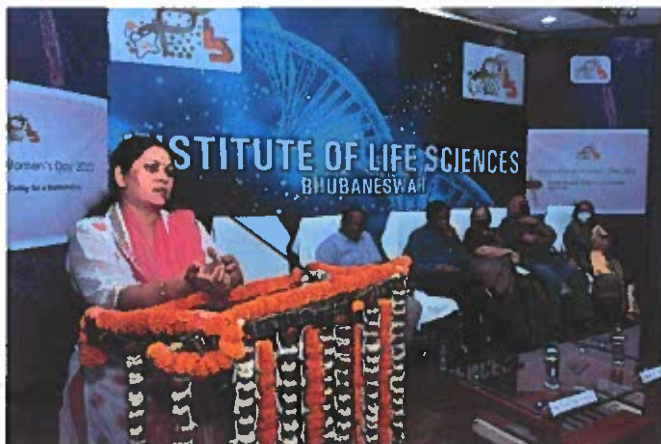
### ओडिशा शाखा

**विशेषज्ञ व्याख्यानों, प्रदर्शनी और प्रतियोगिताओं के माध्यम से छात्र सहभागिता कार्यक्रम**

- \* कैपिटल हाई स्कूल, भुवनेश्वर (7 फरवरी)
- \* गंजम कॉलेज (14 फरवरी)
- \* सुबुद्धि हाई स्कूल (22 फरवरी)
- \* यूनिट 3 हाई स्कूल (28 फरवरी)
- \* प्रत्येक कार्यक्रम में 300-400 छात्रों ने भाग लिया



- ❖ अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस (मार्च 8,2022) मनाया गया



INTERNATIONAL WOMEN'S DAY 2022  
12 P.M, 8 MARCH 2022  
AT DBT-ILS

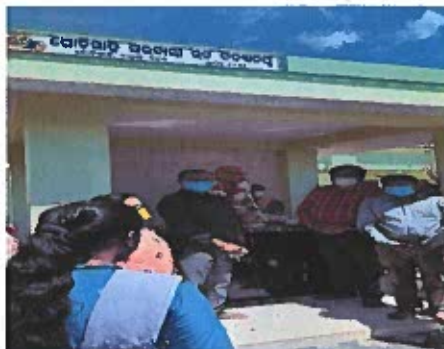
*"Gender equality today for a sustainable tomorrow"*

**PROGRAMME**

**Welcome Address: Dr Ajay Parida**, Director DBT-ILS

**Distinguished speakers:**  
**Prof. Vidya Gupta**  
Emeritus Professor, AcSIR, Pune  
**Prof. P. Appa Rao**  
Former Vice Chancellor, University of Hyderabad  
**Dr. Soma Chattopadhyay**  
Scientist, DBT-ILS  
**Dr Manoj Bhat**  
Former Director, DBT-NCCS  
**Dr. Sujata Das**  
Medical Director, Drusthi Daan Eye Bank, LVPEI

- ❖ गोडिसाही हाई स्कूल में 'रोजमर्रा के जीवन में विज्ञान' विषय पर परस्पर संवादात्मक कार्यक्रम का आयोजन किया गया।



- ❖ आकांक्षी जिलों में किसानों के पिछले आंगनों और आवासीय आदिवासी स्कूलों में किचन गार्डन की स्थापना को प्रोत्साहन देना।





## पुणे शाखा

### ❖ कोविड-19 महामारी हेतु जागरूकता अभियान (सितंबर, 2021)

**JAGRUKTA ABHIYAN FOR COVID-19 PANDEMIC/ AZADI KA AMRUT MAHOTSAV**  
Jointly organized by NASI HQs & Pune Chapter  
Date: Sep 7, 2021 Time: 10:30 am-1:30 pm

<p>10:30-10:35am Welcome Address <b>Prof. G. C. Mishra</b> Chairman, NASI Pune Chapter; Former Director, National Centre for Cell Science, Pune</p> <p>10:35-10:45am Genesis of the programme - Jagrukta Abhiyan for Covid-19 <b>Prof. (Mrs.) Manju Sharma</b> Former Secretary to the Govt. of India, Department of Biotechnology, New Delhi; Chairperson, NASI New Initiatives</p> <p>10:45-11:00am Inaugural Address - "SARS-2 Variants: What does it mean to the virus?" <b>Prof. G. Padmanaban</b> Former Director, Indian Institute of Science, Bangalore; Past President, NASI</p> <p>11:00-11:25am Lecture- 1 "New Normal Etiquettes have to stay" <b>Dr. Piya Abraham</b> Director, National Institute of Virology, Pune</p> <p>11:25-11:50 am Lecture- 2 "COVID-19 Vaccine - Research and Development" <b>Dr. Sanjay Singh</b> CEO, Genevra Biopharmaceuticals Ltd, Pune</p>	<p>11:50am-12:15pm Lecture- 3 "Management of COVID and Vaccination in the adult" <b>Dr. Sanjay Sinha</b> Professor, Department of Medicine, AIIMS, New Delhi</p> <p>12:15-12:40pm Lecture-4 "Vaccine hesitancy, a key hindrance to achieving herd immunity" <b>Prof. V. P. Kantag</b> NASI Hon'y Scientist, Former Director, CDRI, Lucknow; Past President, NASI</p> <p>12:40- 1:00pm Lecture-5 "COVID-19: the way ahead!" <b>Dr. Arvind Sahu</b> Scientist 'G', National Centre for Cell Science, Pune</p> <p>1:00-1:30pm Lecture- 6 "COVID 19 and Children: current situation and way forward" <b>Dr. Sanghmitra Pati</b> Director, ICMR-RMRC, Bhubaneswar</p>
--	--

**Vote of Thanks**  
Ms Archana Pant  
YWS, NASI

**Meeting link:** <https://naji.webex.com/join?MTID=m1e169cdb5750c99566f0297a7e8016e4>

### ❖ स्नेहवन के छात्रों के साथ परस्पर संवाद (स्नेहवन एक गैर-लाभकारी संगठन है जो आत्महत्या कर चुके किसानों के बच्चों की सहायता करता है)।



## राजस्थान शाखा

- कोविड-19 महामारी के दौरान स्वास्थ्य और पोषण और कोविड-19 टीकाकरण के बारे में जागरूकता पर ग्रामीण आबादी के साथ परस्पर संवादात्मक सत्र का आयोजन राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.)- राजस्थान शाखा के सहयोग से जयपुर नेशनल यूनिवर्सिटी, इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल साइंसेज एंड रिसर्च सेंटर, जयपुर द्वारा 24 जुलाई, 2021 को आरएचटीसी, ग्राम सांख में किया गया, पीआई: डॉ (श्रीमती) किरण कटोच।
- मानव स्वास्थ्य पर कोविड -19 की छाप: वर्तमान और भविष्य चिकित्सीय परिदृश्य पर अंतर्राष्ट्रीय ई-सम्मेलन का आयोजन एस.एस. जैन सुबोध, पीजी कॉलेज, जयपुर द्वारा राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत-राजस्थान शाखा और इंडियन सोसाइटी फॉर द स्टडी ऑफ रिप्रोडक्शन एंड फर्टिलिटी (आईएसएसआरएफ) के तत्वावधान में, 11-12 अगस्त, 2021 को वर्चुअल मोड में किया गया। पीआई: प्रो. एन. के. लोहिया।



- कोविड-19 के उभरते परिदृश्य से मुकाबले के लिए तैयार होने पर वेबिनार, डॉ. वी.एम. कटोच, एमडी, एफएनएएससी, एफएएससी, एफएएमएस, एफएनए, पूर्व डीजी-आईसीएमआर और सचिव डीएचआर, राजस्थान विश्वविद्यालय स्वास्थ्य विज्ञान (आरयूएचएस) में सार्वजनिक स्वास्थ्य अनुसंधान के लिए एनएएसआई-आईसीएमआर अध्यक्ष द्वारा राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा. वि.अ.भा.) – राजस्थान शाखा के तत्वावधान में स्कूल ऑफ लाइफ साइंसेज, जयपुर नेशनल यूनिवर्सिटी (जेएनयू), जयपुर द्वारा, 11 सितंबर, 2021 को वर्चुअल मोड में आयोजित किया गया। पीआई: प्रो. एच. एन. वर्मा।
- प्रयोगशाला अनुसंधान से व्यावसायीकरण का सफर पर अंतर्राष्ट्रीय वेबिनार का आयोजन राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.) – राजस्थान शाखा के तत्वावधान में 12 जनवरी, 2022 को जैव विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी विभाग, बनस्थली विद्यापीठ, राजस्थान द्वारा किया गया। पीआई: डॉ० सुफिया खान।
- कैंसर के उपचार के लिए नई रणनीतियों और अभिनव दृष्टिकोणों पर लोकप्रिय व्याख्यान, डॉ. अनिल सूरी, एफएनएएससी, एफएएमएस, प्रोफेसर ऑफ एमिनेंस, पूर्व निदेशक, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ इम्प्यूनोलॉजी, नई दिल्ली द्वारा, 29 जनवरी, 2022 को राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत- राजस्थान शाखा के तत्वावधान में वर्चुअल मोड में आयोजित किया गया। पीआई: प्रो. एन. के. लोहिया।
- एक चुनौतीपूर्ण वातावरण में सतत कृषि और स्वास्थ्य पर अंतर्राष्ट्रीय वेबिनार का आयोजन 17 फरवरी, 2022 को राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.) – राजस्थान शाखा के तत्वावधान में जैव विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी विभाग, बनस्थली विद्यापीठ, राजस्थान द्वारा किया गया। पीआई: डॉ० सुफिया खान।
- राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर सतत भविष्य के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में समेकित दृष्टिकोण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन 28 फरवरी, 2022 को राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत – राजस्थान शाखा के तत्वावधान में स्वास्थ्य कल्याण ग्रुप ऑफ इंस्टीट्यूशंस, जयपुर द्वारा (हाइब्रिड-मोड) किया गया। पीआई: प्रो. एन. के. लोहिया।
- पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत- राजस्थान शाखा और इंटरनेशनल फोरम फॉर बॉटनिस्ट्स (आईएफबी) के सहयोग से जूलॉजी विभाग, एम.एस.जे. सरकार पीजी कॉलेज, भरतपुर (राजस्थान) द्वारा मार्च, 11-12, 2022 के दौरान किया गया। पीआई: प्रो. एन. के. लोहिया।
- फ्लोराइड जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन 15 मार्च, 2022 को राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.)-राजस्थान शाखा के तत्वावधान में बायोसाइंसेज और बायोटेक्नोलॉजी विभाग, बनस्थली विद्यापीठ, राजस्थान द्वारा किया गया। पीआई: डॉ सुफिया खान।
- पर्यावरण के मुद्दों और सतत विकास पर राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन 26 मार्च, 2022 को राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.) –राजस्थान शाखा के तत्वावधान में रसायन विज्ञान विभाग, एस एस जैन सुबोध कॉलेज ऑफ ग्लोबल एक्सीलेंस, सीतापुरा द्वारा किया गया। प्रो. एन. के. लोहिया।
- कोविड-19 उपयुक्त व्यवहार के लिए एनएएसआई-आईसीएमआर जागरूकता कार्यक्रम पीआई: डॉ (श्रीमती) किरण कटोच
  - नंगल तुलसीदास उपकेन्द्र पर स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं पंचायत सदस्यों एवं वेदांत के एनजीओ कार्यकर्ता के साथ बैठक।
  - सिंधौली प्राथमिक स्वास्थ्य देखभाल के आंगनबाड़ी केंद्र में वार्ड के पंचों, स्कूल शिक्षकों व स्वास्थ्य कर्मचारियों से बातचीत।

- पंचायत कार्यालय, संधौली में संधौली सरपंच, वार्ड के पंचों, सचिव, एएनएम के साथ बातचीत।
- कनोटा पीएचसी में स्वास्थ्य कर्मियों और एमओ डॉ. कान्हाराम शर्मा के साथ बैठक
- स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं, आशा, एएनएम, एनजीओ और कनोटा पीएचसी के एमओ की बैठक
- पीएचसी बसना के आंगनबाड़ी केंद्र की बैठक
- राजस्थान के कुछ ग्रामीण क्षेत्रों में सांप के काटने पर जागरूकता और कोविड –19 सुरक्षा से जुड़े हर्पेटोफॉनल संरक्षण कार्यक्रम, पीआई: प्रो.के.के.शर्मा
- पुष्कर के पास कायड गांव में जागरूकता कार्यक्रम
- पुष्कर बाई पास पर कॉलोनी में लोगों के लिए जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन
- राजस्थान के विभिन्न हिस्सों के जेलरों, उप जेलरों और गार्डों के लिए जेल प्रशिक्षण संस्थान (जेटीआई), अजमेर में जागरूकता कार्यक्रम
- भ्रष्टाचार निरोधक ब्यूरो अजमेर के कार्यालय में सर्प बचाव एवं जागरूकता कार्यक्रम
- “जागरूकता कार्यक्रम के कारण सांप के काटने से होने वाली मौतों की संख्या में महत्वपूर्ण कमी” पर राजपलायम राजस कॉलेज, राजपलायम, विर्धुनगर जिला तमिलनाडु द्वारा आयोजित राष्ट्रीय वेबिनार,
- शेखावाटी क्षेत्र (लक्ष्मणगढ़, सीकर) में रा.वि.अ.भा-राजस्थान के स्वयंसेवकों द्वारा संचालित अन्य जागरूकता गतिविधियाँ

### उत्तराखंड शाखा

रा.वि.अ.भा. की उत्तराखंड शाखा की स्थापना 2005 में हुई; वर्तमान में, प्रो. ए.एन. पुरोहित, पूर्व वीसी, एचएनबी गढ़वाल विश्वविद्यालय अध्यक्ष हैं। डॉ. राजेन्द्र डोभाल, महानिदेशक, उत्तराखंड राज्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद, देहरादून सचिव हैं और डॉ. डी. पी. उनियाल, पदाधिकारी के मार्गदर्शन में, शाखा के नियमित कार्य के समन्वय के लिए समन्वयक एवं सहयोजित सदस्य हैं। इसकी स्थापना से इस शाखा ने राज्य में कई विज्ञान लोकप्रियकरण गतिविधियों का आयोजन किया है।

वर्ष 2021-22 के लिए शाखा की संक्षिप्त रिपोर्ट इस प्रकार है:

### ❖ पृथ्वी दिवस-2021 समारोह

यूकोस्ट द्वारा 22 अप्रैल, 2021 को वर्चुअल मोड के माध्यम से पृथ्वी दिवस 2021 मनाया गया। इस वर्ष का थीम है – “अपनी पृथ्वी को पुनर्संस्थापित करें”। डॉ. बी.आर अरोड़ा, पूर्व निदेशक, वाडिया हिमालय भूविज्ञान संस्थान देहरादून कार्यक्रम के मुख्य वक्ता थे। डॉ. राजेंद्र डोभाल, महानिदेशक, यूकोस्ट द्वारा मुख्य अतिथि और ऑनलाइन जुड़े सभी प्रतिभागियों का स्वागत किया गया। डोभाल ने कहा कि इस वर्ष के पृथ्वी दिवस का थीम इस कोविड-19 पूर्वक्षण में अत्यधिक प्रासंगिक है। डॉ. बी.आर अरोड़ा ने “डायनामिक अर्थ” पर एक मुख्य व्याख्यान दिया। अपने मुख्य व्याख्यान में, उन्होंने हिमालयी भूविज्ञान, पृथ्वी के आयाम और आंतरिक भाग, ग्लोबल वार्मिंग कारकों, हिमालयी ग्लेशियरों के भंडार आदि के विषय में विभिन्न मुद्दों पर बात की। उनका कहना था कि धरती माँ हमारी संपूर्ण आजीविका का स्रोत है। डॉ. डी. पी. उनियाल, संयुक्त निदेशक, यूकोस्ट ने कार्यक्रम का समन्वयन किया और अध्यक्ष और सभी प्रतिभागियों का आभार प्रकट किया।



## ❖ अंतर्राष्ट्रीय जैव विविधता दिवस समारोह

यूकोस्ट द्वारा 22 मई, 2021 को वर्चुअल मोड के माध्यम से अंतर्राष्ट्रीय जैव विविधता दिवस 2021 मनाया गया। इस वर्ष का थीम है – “प्रकृति के लिए, हम समाधान का हिस्सा हैं”। डॉ. जी.एस. रावत, एफएनएएससी, पूर्व निदेशक, भारतीय वन्यजीव संस्थान (डब्ल्यूआईआई), देहरादून, कार्यक्रम के मुख्य वक्ता थे। डॉ. राजेंद्र डोभाल, एफएनएएससी, महानिदेशक, यूकोस्ट द्वारा मुख्य अतिथि और ऑनलाइन जुड़े सभी प्रतिभागियों का स्वागत किया गया। उन्होंने पद्म विभूषण स्व० श्री सुंदरलाल बहुगुणा जी को हिमालयी पर्यावरण के लिए उनके असाधारण योगदान के लिए श्रद्धांजलि अर्पित की। उन्होंने यह भी बताया कि श्री बहुगुणा ने 2018 में विज्ञान धाम झजरा में स्थित हमारे जैव विविधता पार्क का उद्घाटन किया था। इस अवसर पर प्रो. ए.एन. पुरोहित पूर्व कुलपति, एचएनबीजीयू, श्रीनगर और प्रो. डी.के. माहेश्वरी, पूर्व कुलपति, गुरुकुल कांगड़ी विश्वविद्यालय, हरिद्वार ने अपना आशीर्वाद दिया। डॉ. जी.एस. रावत ने “उत्तराखंड: आत्मनिरीक्षण और पूर्वक्षण के संदर्भ में विज्ञान नीति और जैव विविधता संरक्षण की प्रथा” पर एक मुख्य व्याख्यान दिया। अपने मुख्य व्याख्यान के केंद्र बिंदु, हिमालयी पर्यावरण, पारिस्थितिकी तंत्र, उत्तराखंड के जीव-जंतुओं, सीबीडी, जैव विविधता विज्ञान, नीतियां और अंतर्राष्ट्रीय एजेंडा इत्यादि पर विभिन्न मुद्दे थे। डॉ. बृजमोहन शर्मा और श्रीमती मोना बाली ने “नन्हे वैज्ञानिक” प्रतियोगिताओं के विजेताओं की घोषणा की, जो संयुक्त रूप से यूकोस्ट, स्पेक्स, एनएएसआई यूके शाखा और सरकारी पीजी कॉलेज, ऋषिकेश द्वारा राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस-2021 के अवसर पर ऑनलाइन प्रस्तुतियों के माध्यम से आयोजित की गई थी। डॉ. डी.पी. यूनीअल, संयुक्त निदेशक, यूकोस्ट (ने पूरे कार्यक्रम का समन्वयन किया। डॉ. अपर्णा शर्मा, एसएसओ, यूकोस्ट द्वारा अध्यक्ष और सभी प्रतिभागियों को धन्यवाद ज्ञापित किया गया।)

## ❖ हरेला उत्सव 2021

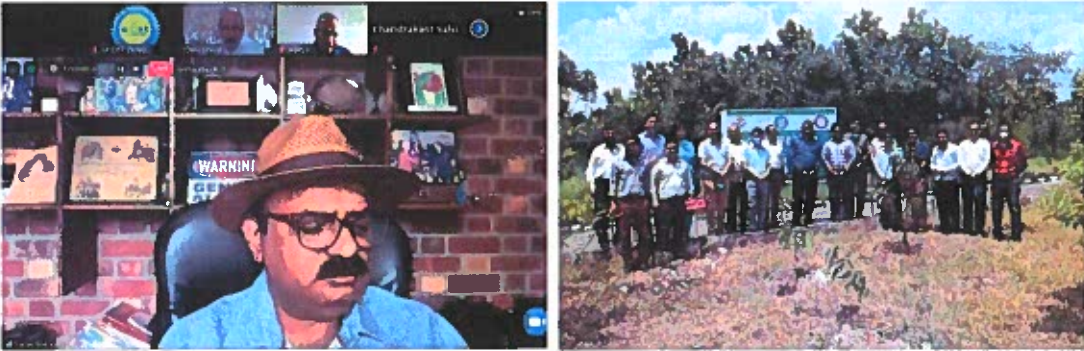
उत्तराखंड राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद (यूकोस्ट), देहरादून, महिला अधिकारिता एवं बाल विकास मंत्रालय, उत्तराखंड सरकार और राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (नासी), उत्तराखंड शाखा द्वारा संयुक्त रूप से 16 जुलाई, 2021 को यूकोस्ट, विज्ञान धाम, झजरा, देहरादून में हरेला के अवसर पर एक वृक्षारोपण उत्सव का आयोजन किया गया। इस वृक्षारोपण कार्यक्रम के उद्घाटन में, डॉ. राजेंद्र डोभाल, महानिदेशक, यूकोस्ट, देहरादून द्वारा मुख्य अतिथि, श्रीमती रेखा आर्य जी, माननीय कैबिनेट मंत्री, महिला अधिकारिता एवं बाल विकास, भारत सरकार का स्वागत किया गया। राजकीय बालक एवं बालिका निकेतन, देहरादून के 25 विद्यार्थियों के साथ उत्तराखंड की माननीय कैबिनेट मंत्री श्रीमती रेखा आर्य जी द्वारा विज्ञान धाम परिसर में 100 से अधिक पौधे रोपित किए गए। माननीय मंत्री जी ने विद्यार्थियों के साथ क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र का दौरा भी किया। श्री एच.सी. सेमवाल, सचिव, महिला अधिकारिता एवं बाल विकास, श्री प्रशांत आर्य, अतिरिक्त सचिव, महिला अधिकारिता एवं बाल विकास, श्री मोहित चौधरी, सीपीओ, श्री एस.के सिंह उप निदेशक, श्री अखिलेश मिश्रा, एसपीओय श्रीमती मीना बिष्ट, डीपीओ, श्री महिला अधिकारिता एवं बाल विकास विभाग के पीओ विक्रम सिंह ने भी विज्ञानधाम परिसर में पौधारोपण किया। डॉ. डी.पी. उनियाल, संयुक्त निदेशक, यूकोस्ट ने पूरे कार्यक्रम का संचालन यूकोस्ट, देहरादून से किया। इस अवसर पर डॉ. बीपी पुरोहित, डॉ. आशुतोष मिश्रा, डॉ. अपर्णा शर्मा, श्री अमित पोखरियाल, श्री. जितेंद्र कुमार, डॉ. पीयूष जोशी और यूकोस्ट और आरएससी स्टाफ उपस्थित थे।





## ❖ विश्व पर्यावरण दिवस समारोह

यूकोस्ट द्वारा 5 जून, 2021 को वर्चुअल मोड के माध्यम से विश्व पर्यावरण दिवस 2021 मनाया गया। इस वर्ष का थीम है "पारिस्थितिकी तंत्र की बहाली"। डॉ. समीर सिन्हा, आईएफएस, अतिरिक्त पीसीसीएफ, उत्तराखंड सरकार कार्यक्रम के मुख्य वक्ता थे। कार्यक्रम की शुरुआत स्व० पद्मविभूषण सुंदरलाल बहुगुणा जी की कविता पर आधारित वीडियो से हुई, जिसके रचनाकार व गायिका श्री उपेंद्र अरोड़ा और श्रीमती स्नेहा अरोड़ा थे। डॉ राजेंद्र डोभाल, एफएनएससी, महानिदेशक, यूकोस्ट, द्वारा मुख्य अतिथि और ऑनलाइन जुड़े सभी प्रतिभागियों का स्वागत किया गया। डॉ डोभाल ने आर्थिक नेतृत्व बनाम मानव जनसँख्या पर बात की। उन्होंने कहा कि हमें अपनी आर्थिक प्रगति के लिए युवाओं के मजबूत हाथों की आवश्यकता है। विशेष संबोधन में पद्मश्री, प्रो. ए.एन. पुरोहित ने "पर्यावरण के साथ वातावरण" के महत्व पर बात की। उन्होंने स्वयं की लिखित पुस्तक के आधार पर पर्यावरण से संबंधित कुछ उदाहरण भी प्रस्तुत किये। डॉ. समीर सिन्हा द्वारा "पृथ्वी का पोषण: पारिस्थितिकी तंत्र के क्षरण को रोकने, ठहरने और पलटने का आह्वान" पर एक मुख्य व्याख्यान दिया गया। अपने मुख्य व्याख्यान में, उन्होंने आर्थिक बहाली, चिपको आंदोलन, पारिस्थितिकी तंत्र की अखंडता, पुनर्प्राप्ति की संस्कृति, लैंटाना घास का उन्मूलन, पारिस्थितिक पुनर्प्राप्ति चक्र आदि संबंधी विभिन्न मुद्दों की ओर ध्यान आकर्षित किया। उन्होंने कहा कि हमें पारिस्थितिकी तंत्र की बहाली पर एक बड़ा वैज्ञानिक दृष्टिकोण अपनाना चाहिए। पुनर्प्राप्ति के लिए एक समग्र दृष्टिकोण की आवश्यकता है और इसके लिए पारिस्थितिकी तंत्र के सभी तत्वों पर ध्यान देना होगा। डॉ. डी.पी. उनियाल, संयुक्त निदेशक, यूकोस्ट ने पूरे कार्यक्रम का समन्वयन किया। डॉ अपर्णा शर्मा, एसएसओ, यूकोस्ट ने अध्यक्ष और सभी प्रतिभागियों को धन्यवाद ज्ञापित किया। श्री जी.एस.रौतेला, प्रो. डी.के.महेश्वरी, डॉ. बृजमोहन शर्मा, डॉ. जी.के.ढींगरा और यूकोस्ट एवं आरएससी स्टाफ के साथ 100 से अधिक प्रतिभागी जूम मीटिंग और काउंसिल के फेसबुक लाइव के माध्यम से कार्यक्रम में शामिल हुए।



## ❖ द्वितीय देहरादून अंतर्राष्ट्रीय समारोह

हिमालयी राज्यों के लिए दूसरे देहरादून अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी महोत्सव की शुरुआत 27 नवंबर, 2021 से की गई। यह 27 नवंबर से 30 नवंबर, 2021 तक चार दिवसीय कार्यक्रम है। कार्यक्रम का उद्घाटन पूर्व मुख्य सचिव जीओयूके श्री सुभाष कुमार, डॉ बी.के. दास, निदेशक आईआरडीई, देहरादून और डॉ. सुनील रॉय, वीसी, यूपीईएस, देहरादून द्वारा आरएससी सभागार में दीप प्रज्वलन के साथ किया गया। डॉ कुंवर राज अस्थाना आयोजन सचिव डीआईएसटीएफ, डॉ. अमित अग्रवाल संयोजक डीआईएसटीएफ, डॉ नवीन सिंघल समन्वयक डीआईएसटीएफ, डॉ डी.पी. उनियाल, संयुक्त निदेशक, यूकोस्ट, डॉ आशुतोष मिश्रा वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी यूकोस्ट ने डीआईएसटीएफ के बारे में संक्षिप्त जानकारी दी। इस प्रदर्शनी में यूकोस्ट, डीआईटी, एसडीआरएफ, स्पेक्स, डीईएअल, सीएपी, एचआरडीई आदि जैसे विभिन्न विभाग सम्मिलित हुए।



#### ❖ रा.वि.अ.भा. सर्वश्रेष्ठ शिक्षक चयन बैठक

राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (रा.वि.अ.भा.), भारत, उत्तराखण्ड शाखा द्वारा प्रत्येक वर्ष सर्वश्रेष्ठ विज्ञान शिक्षक पुरस्कार प्रदान किया जाता है। चयन समिति (रा.वि.अ.भा., यूके शाखा और यूकोस्ट अधिकारियों) की एक बैठक 26.11.2021 को यूकोस्ट, विज्ञान धाम झजरा, देहरादून में हुई।



डॉ. डी.पी. उनियाल ने एन.ए.एस.आई.–यूके शाखा गतिविधियों की प्रगति पर प्रस्तुतिकरण दिया। यूकोस्ट, देहरादून द्वारा 12 नवंबर 2020 को विभिन्न समाचार पत्रों में प्रकाशित विज्ञापनों के माध्यम से एनएएसआई सर्वश्रेष्ठ विज्ञान शिक्षक पुरस्कार नामांकन आमंत्रित किए गए। उत्तराखण्ड के विभिन्न स्कूलों से 22 नामांकित व्यक्तियों के नाम दिए गए समय के भीतर प्राप्त हुए। इसके अतिरिक्त सदस्यों ने एन.ए.एस.आई. और यूकोस्ट के सहयोग से विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न पहलुओं से संबंधित राज्य-विशिष्ट संगोष्ठियों, सम्मेलनों / अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं के आयोजन का भी सुझाव दिया। भविष्य में, केवल नामांकित व्यक्तियों को एक सारांश पत्रक प्रदान किया जाएगा। सारांश पत्रक में आज उपस्थित समिति सदस्य द्वारा संशोधन किया जायेगा। बैठक में रा.वि.अ.भा. के निम्नलिखित सदस्य उपस्थित थे:

1. प्रो. ए.एन. पुरोहित, अध्यक्ष एनएएसआई (यूके शाखा) और पूर्व वीसी, एचएनबी गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर (गढ़वाल)।
2. डॉ. बी.आर. अरोड़ा, सलाहकार, एनएएसआई –यूके शाखा पूर्व निदेशक, वाडिया हिमालय भूविज्ञान संस्थान, देहरादून।
3. डॉ. राजेंद्र डोभाल, सचिव एनएएसआई (यूके शाखा) और महानिदेशक, यूकोस्ट, देहरादून।
4. डॉ. संजीव मिश्रा, एनएएसआई अध्यक्षता और निदेशक, एम्स, जोधपुर।
5. डॉ. डी.पी.उनियाल, संयुक्त निदेशक और सदस्य, एनएएसआई –यूके शाखा।
6. डॉ. एम.एस.रावत, वैज्ञानिक अधिकारी, यूकोस्ट, देहरादून।

## ❖ एन.ए.एस.आई लोकप्रिय व्याख्यान श्रृंखला

26 नवंबर 2021 को एम्स जोधपुर के निदेशक डॉ. संजीव मिश्रा द्वारा "भारतीय परिवृश्य में पोस्ट-कोविड की स्थिति में सीखने के लिए सबक" विषय पर विज्ञान धाम, झझरा, यूकोस्ट, देहरादून में एक एन.ए.एस.आई. लोकप्रिय व्याख्यान हुआ, जिसका आयोजन उत्तराखंड राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद (यूकोस्ट) और राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (एनएएसआई, यूके- शाखा) द्वारा किया गया। डॉ. बी. आर अरोड़ा (पूर्व निदेशक वाडिया हिमालय भूविज्ञान संस्थान) द्वारा परिचयात्मक संबोधन दिया गया। उन्होंने सभी विशिष्ट अतिथियों का परिचय दिया और एनएएसआई, यूके- शाखा द्वारा की गई वैज्ञानिक गतिविधियों के बारे में बात की। डॉ. राजेंद्र डोभाल (महानिदेशक यूकोस्ट) ने स्वागत भाषण दिया और यूकोस्ट और एनएएसआई यूके-शाखा द्वारा आयोजित वैज्ञानिक गतिविधियों और कार्यक्रमों का विस्तृत विवरण दिया। डॉ. संजीव मिश्रा ने भारतीय स्वास्थ्य देखभाल प्रणाली के अंतराल क्षेत्रों, स्वास्थ्य देखभाल की बुनियादी अवसंरचना में शहरी और ग्रामीण विसंगति और प्रत्येक व्यक्ति के लिए स्वास्थ्य के अधिकार के महत्व पर बात की। उन्होंने कहा कि हमें ब्रांडेड क्लीनिक जैसी पहलों और स्वास्थ्य देखभाल सेवाओं के शहरीकरण जैसे परिचालन मॉडल की जरूरत है। उन्होंने कहा कि यह औषध और जैवप्रौद्योगिकी क्षेत्र में हमारे घरेलू विनिर्माण को बढ़ावा देने का एक अवसर है जिससे हमारी अर्थव्यवस्था के साथ-साथ स्वास्थ्य देखभाल सुविधाओं को भी बढ़ावा मिलेगा। उन्होंने यह भी कहा कि हमें होम हेल्थ केयर सॉल्यूशंस शुरू करने की जरूरत है क्योंकि भारत में बुजुर्गों की आबादी बढ़ रही है। उन्होंने एम्स, जोधपुर द्वारा परामर्शित चार स्टार्ट-अप और आईआईटी-एम्स, जोधपुर (राजस्थान) द्वारा चिकित्सा प्रौद्योगिकी में सहयोगी कार्यक्रम की शुरुआत की। उन्होंने कहा कि सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) की प्राप्ति हेतु एक मजबूत स्वास्थ्य प्रणाली आवश्यक है। प्रो. ए.एन. पुरोहित ने कहा कि कोविड-19 महामारी डॉक्टर-मरीज के संबंध में बदलाव लाई है, जबकि स्वास्थ्य हमेशा एक व्यक्तिगत जिम्मेदारी रहेगी। उन्होंने पौधे आधारित आरएनए वायरस और संबंधित शोध लेखों के बारे में बात की जो वायरस से संबंधित बीमारियों को ठीक करने में सहायक हो सकते हैं। डॉ. डोभाल ने आपातकालीन चिकित्सा रोगों के मुद्दों और प्रौद्योगिकी के पेटेंट और उनसे संबंधित प्रक्रियाओं के बारे में बात की। प्रो. ए.एन. पुरोहित (पदम श्री और पूर्व वी सी एच एन बी गढ़वाल विश्वविद्यालय) द्वारा धन्यवाद प्रस्ताव दिया गया।



इस कार्यक्रम का संचालन डॉ. डी. पी. उनियाल (संयुक्त निदेशक यूकोस्ट) द्वारा किया गया। इस कार्यक्रम में डॉ. राजेंद्र डोभाल (महानिदेशक, यूकोस्ट), डॉ. डी पी उनियाल (संयुक्त निदेशक, यूकोस्ट), श्री एस टी एस लेपचा (पूर्व एमडी यूएफडीसी), प्रो सुदरियाल, डॉ. सुभाष नौटियाल (एफआरआई), प्रोफेसर ए एन पुरोहित (पूर्व वीसी एचएनबी गढ़वाल विश्वविद्यालय) डॉ बी आर अरोड़ा (पूर्व निदेशक वाडिया इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया), यूकोस्ट कर्मचारी, और अल्पाइन इंस्टीट्यूट और एसजीआरआर विश्वविद्यालय, देहरादून के डॉक्टर, मेडिकल छात्र और कर्मचारी उपस्थित थे।



### ❖ “भारत में विज्ञान का इतिहास” विषय पर संगोष्ठी

उत्तराखण्ड राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद (यूकोस्ट) और वैली ऑफ वर्ड्स (वीओडब्ल्यू) द्वारा संयुक्त रूप से क्षेत्रीय विज्ञान केंद्र (आरएससी), विज्ञान धाम, जहजरा, देहरादून में 19 नवंबर, 2021 को “भारत में विज्ञान का इतिहास” पर एक दिवसीय संगोष्ठी का आयोजन किया गया। उद्घाटन सत्र में डॉ. राजेंद्र डोभाल, महानिदेशक, यूकोस्ट, देहरादून ने कार्यक्रम का स्वागत संबोधन दिया। डॉ. संजीव चोपड़ा, इतिहासकार, नीति विश्लेषक और वैली ऑफ वर्ड्स के महोत्सव निदेशक ने वैली ऑफ वर्ड्स पर संबोधन दिया। मुख्य व्याख्यान के वक्ता डॉ. सी एम नौटियाल, सलाहकार, इन्सा, नई दिल्ली थे। श्री जीएस रौतेला, सलाहकार साइंस सिटी, देहरादून ने उद्घाटन सत्र में उपस्थित सभी अतिथियों और प्रतिभागियों को धन्यवाद दिया। डॉ. सीएम नौटियाल, सलाहकार आईएनएसए, नई दिल्ली द्वारा संचालित पहले तकनीकी सत्र में, पहला व्याख्यान प्रोफेसर मयंक वाहिया, डीन और पूर्व प्रोफेसर टीआईएफआर, मुंबई द्वारा “प्राचीन भारत में खगोल विज्ञान” पर और प्रोफेसर दीपक कुमार, पूर्व प्रोफेसर विज्ञान व इतिहास, जेएनयू, नई दिल्ली द्वारा “चिकित्सा के इतिहास” पर दिया गया। दूसरे तकनीकी सत्र में श्री दिनेश सी शर्मा, जवाहरलाल नेहरू अध्येता, नई दिल्ली द्वारा “सूचना प्रौद्योगिकी के इतिहास” पर और डॉ. आलोक कुमार कानूनगो, सहायक प्रोफेसर आईआईटी, गांधीनगर द्वारा “भारतीय कांच के विज्ञान और प्रौद्योगिकी का इतिहास” पर व्याख्यान दिया गया। सेमिनार में डीबीआईटी, बीहाइव इंस्टीट्यूट, जेबीआईटी, एल्पाइन इंस्टीट्यूट, आईसीएफएआई यूनिवर्सिटी, जीआरडी गर्ल्स डिग्री कॉलेज और उत्तरांचल यूनिवर्सिटी देहरादून के 250 से अधिक छात्रों ने भाग लिया।



### ❖ 21वां उत्तराखण्ड स्थापना दिवस

उत्तराखण्ड स्थापना दिवस 2021 के अवसर पर, 9 नवंबर 2011 को उत्तराखण्ड राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद (यूकोस्ट), विज्ञान धाम में एक लोकप्रिय व्याख्यान का आयोजन किया गया। प्रसिद्ध इतिहासकार श्री अजय शर्मा ने उत्तराखण्ड आंदोलन और इसके विभिन्न पहलुओं पर व्याख्यान दिया। कार्यक्रम में डॉ. राजेंद्र डोभाल, डीजी यूकोस्ट; सीआईआई से श्री राकेश ओबेरॉय, श्री जयराज, पूर्व पीसीसीएफ; डॉ. डी. पी. उनियाल, संयुक्त निदेशक; डॉ. प्रशांत सिंह, डॉ. बी एम शर्मा और उद्योगों, वैज्ञानिक संस्थानों के विशेषज्ञ और यूकोस्ट कर्मचारी उपस्थित रहे। उद्घाटन भाषण डॉ. राजेंद्र डोभाल द्वारा संबोधित किया गया जिसमें उन्होंने कहा कि यदि हम अपने युवाओं को कुछ देना चाहते हैं तो वो खेल भावना होनी चाहिए। डॉ. अजय शर्मा ने उत्तराखण्ड आंदोलन और संगठन के विभिन्न चरणों के बारे में विस्तृत व्याख्यान दिया। उन्होंने इस ऐतिहासिक घटना में शामिल लोगों के संघर्ष पर प्रकाश डाला। यह सामूहिक चेतना और कई लोगों के प्रयासों का परिणाम था जिसके परिणामस्वरूप उत्तराखण्ड राज्य का निर्माण हुआ। लोगों ने उत्तराखण्ड के विकास के बारे में अपने पक्ष और विचार साझा किये।



### ❖ 29वीं बाल विज्ञान कांग्रेस

राष्ट्रीय बाल विज्ञान कांग्रेस एनसीएसटीसी और विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (भारत सरकार) नई दिल्ली का एक प्रमुख कार्यक्रम है। कार्यक्रम का उद्देश्य स्कूल स्तर के विज्ञान के छात्रों और वैज्ञानिक विचारधारा के किसी भी बच्चे के भीतर वैज्ञानिक सोच विकसित करना है। इस विज्ञान कांग्रेस का आयोजन स्कूली शिक्षा विभाग के माध्यम से उत्तराखंड के सभी 95 प्रखंडों में और बाल वैज्ञानिकों द्वारा प्रस्तुत लगभग 1500 परियोजनाओं के माध्यम से जिला स्तर पर किया गया। 15 से 18 फरवरी 2022 के दौरान विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा आयोजित होने जा रही राष्ट्रीय स्तर की बाल विज्ञान कांग्रेस के लिए राज्य स्तर पर कुल 136 बाल वैज्ञानिकों तथा 16 बाल वैज्ञानिकों की अनुशंसा एवं चयन किया गया है। विदाई सत्र में डॉ. एस.एस.नेगी, उपाध्यक्ष, उत्तराखंड प्रवास आयोग मुख्य अतिथि थे। डॉ. राजेंद्र डोभाल, महानिदेशक, यूकोस्ट ने सभी पुरस्कार विजेताओं को संबोधित किया। यूकोस्ट के संयुक्त निदेशक डॉ. डी.पी.उनियाल ने स्वागत भाषण दिया। साइंस सिटी के सलाहकार श्री जी.एस.रौतेला ने बाल वैज्ञानिक को संबोधन दिया। डॉ. बृजमोहनशर्मा ने सभी प्रतिभागियों, समन्वयकों और यूकोस्ट स्टाफ को आभार व्यक्त किया।



### ❖ विज्ञान दिवस और विज्ञान और प्रौद्योगिकी के सप्ताह भर चलने वाले समारोह

विज्ञान और प्रौद्योगिकी का सप्ताह-भर चलने वाला समारोह, "विज्ञान सर्वत्र पूज्यते" का आयोजन विज्ञान प्रसार, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार का एक स्वायत्त निकाय, उत्तराखंड राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद (यूकोस्ट), तथा उत्तराखंड राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (एन.ए.एस.आई.-यूके शाखा) द्वारा 22-28 फरवरी, 2022 को यूकोस्ट में संयुक्त रूप से आयोजित किया गया। स्वागत भाषण डॉ. डी.पी.उनियाल, संयुक्त निदेशक, यूकोस्ट, देहरादून द्वारा दिया गया। उद्घाटन सत्र को डॉ. राजेंद्र डोभाल, महानिदेशक, यूकोस्ट, देहरादून ने संबोधित किया। उन्होंने विज्ञान के इतिहास, विज्ञान के लोकप्रियकरण के महत्व और समाज को लाभान्वित करने में वैज्ञानिकों की भूमिका के बारे में बात की। कार्यक्रम के मुख्य अतिथि प्रो. आर.सी. सोबती, पूर्व कुलपति, पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ रहे। उन्होंने

“जैवचिकित्सीय विज्ञान में उभरती प्रौद्योगिकियां: स्वास्थ्य देखभाल के लिए सटीक” पर एक शिक्षाप्रद व्याख्यान दिया। उन्होंने समाज को कुशल स्वास्थ्य सेवाएं प्रदान करने में बहु-विषयक सहयोग के महत्व पर भी जोर दिया। प्रो. ए.एन. पुरोहित पूर्व वीसी, एचएनबी गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर और डॉ. बी. आर. अरोड़ा, पूर्व निदेशक, डब्ल्यूआईएचजी, देहरादून भी इस अवसर पर उपस्थित थे। अंत में, डॉ. अपर्णा शर्मा, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी, यूकोस्ट, देहरादून ने सभी वक्ताओं और प्रतिभागियों को धन्यवाद दिया। कार्यक्रम के बाद प्रदर्शनी का उद्घाटन किया गया। प्रदर्शनी में प्रतिष्ठित सरकारी और गैर-सरकारी संस्थान जैसे इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ रिमोट सेंसिंग (आईआईआरएस), सर्वे ऑफ इंडिया, हिमालयन एक्शन रिसर्च सेंटर (एचएआरसी), स्पेक्स, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ पेट्रोलियम, इंस्ट्रूमेंट्स रिसर्च फॉर डेवलपमेंट इस्टैब्लिशमेंट (आईआरडीई), नटराज पब्लिशर, नेशनल इनोवेशन फाउंडेशन, वाइल्डलाइफ इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया, वाडिया इंस्टीट्यूट ऑफ हिमालयन जियोलॉजी, ट्यूला इंस्टीट्यूट, डिफेंस इलेक्ट्रॉनिक्स एप्लीकेशन लेबोरेटरी (डीईएएल), कृषिवन समिति, मेसर्स बिशन सिंह महेंद्र पाल सिंह आदि सम्मिलित हुए। सत्र में विभिन्न विज्ञान आधारित फिल्में दिखाई गईं। यह कार्यक्रम हाइब्रिड (ऑनलाइन और ऑफलाइन) मोड के माध्यम से आयोजित किया गया था जिसमें 250 से अधिक छात्रों और अधिकारियों ने भाग लिया। इस अवसर पर यूकोस्ट के कर्मचारी, बायोटेक काउंसिल के कर्मचारी, सरकारी अधिकारी और वैज्ञानिक उपस्थित थे।



#### ❖ ऑनलाइन विज्ञान मंथन यात्रा

मध्य प्रदेश विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद (एमपीसीओएसटी) अपने मिशन उत्कृष्टता कार्यक्रम के अंतर्गत भारत में विभिन्न विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थानों में चल रहे अनुसंधान और विकास गतिविधियों के लिए मेधावी स्कूली छात्रों को सामने लाने के उद्देश्य से विज्ञान मंथन यात्रा का आयोजन करता है। इस विज्ञान मंथन यात्रा का उद्देश्य उत्कृष्टता, नवाचार, विज्ञान के बारे में जागरूकता, उद्यमिता और कौशल विकास को बढ़ावा देना है। प्रत्येक वर्ष मध्य प्रदेश के मेधावी छात्रों का समूह विज्ञान मंथन यात्रा के अंतर्गत उत्तराखंड आता है और अनुसंधान एवं विकास संस्थानों का दौरा करता है और वहां के वैज्ञानिकों से भेंट और वार्ता करता है, लेकिन इस वर्ष कोविड -19 महामारी के चलते ये उत्तराखंड का दौरा नहीं हो सका। 24 फरवरी 2022 को उत्तराखंड विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद के वैज्ञानिकों द्वारा ऑनलाइन व्याख्यान दिया गया और छात्रों के साथ परस्पर संवाद हुआ। डॉ. डी.पी.उनियाल ने छात्रों को संबोधित करते हुए कहा कि यह कार्यक्रम अपने भीतर के वैज्ञानिक को पहचानने के विचार के साथ शुरू किया गया था। उन्होंने परिषद के विज्ञान संबंधी लोकप्रियकरण और सुगमता कार्यक्रमों के बारे में जानकारी दी। उन्होंने कहा कि छात्रों को विज्ञान-पत्रिकाएं पढ़ने, साहित्य पढ़ने और ऐसे शौक विकसित करने चाहिए जो उन्हें प्रकृति से जोड़ते हैं। उन्होंने हिमालय दीर्घा, जैव विविधता, जलवायु परिवर्तन और कई अन्य वैज्ञानिक विषयों पर बात की। साइंस सिटी देहरादून के सलाहकार श्री जी.एस. रौतेला ने विज्ञान से जुड़ी मिथ्या अवधारणाओं पर व्याख्यान दिया। डॉ. आशुतोष मिश्रा, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी, यूकोस्ट ने वनों और इनके महत्व पर प्रकाश डाला। डॉ. अपर्णा शर्मा, वरिष्ठ वैज्ञानिक



अधिकारी, यूकोस्ट ने विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में नई तकनीकों और अनुसंधान के बारे में बात की। डॉ. के.एन. भारद्वाज, वैज्ञानिक अधिकारी, यूकोस्ट ने रोगाणुओं के बारे में बात की। श्री अमित पोखरियाल ने धन्यवाद प्रस्ताव का संबोधन दिया। इस आयोजन में उत्तराखंड राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद के कर्मचारी, बायोटेक परिषद के कर्मचारी और 200 से अधिक छात्र ऑनलाइन और ऑफलाइन मोड के माध्यम से उपस्थित थे। सत्र का संचालन डॉ. पीयूष जोशी, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी, यूकोस्ट द्वारा किया गया।

#### ❖ अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस- 2022 और "मालती पुरोहित मेमोरियल अवार्ड"

8 मार्च 2022 को यूकोस्ट में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया गया। इस वर्ष के महिला दिवस का विषय था - "एक स्थायी कल के लिए आज की लैंगिक समानता आवश्यक"। इस अवसर पर उत्तराखंड स्टेट साइंस एंड टेक्नोलॉजी काउंसिल फॉर साइंस एंड टेक्नोलॉजी (यूकोस्ट) और एन.ए.एस. आई.- यूके शाखा ने पदम श्री प्रो. ए.एन. पुरोहित की प्रिय पत्नी स्वर्गीय श्रीमती मालती पुरोहित की स्मृति में "मालती पुरोहित मेमोरियल अवार्ड" प्रदान किया। वह एक पत्रकार, शिक्षिका और एक प्रसिद्ध सामाजिक कार्यकर्ता भी थीं। इस अवसर पर सीआईआई की चेयरपर्सन सोनिया गर्ग मुख्य अतिथि रहीं। इस दिन की मुख्य अतिथि सुश्री हेमलता बहन, सचिव एएस, ऋषिकेश थीं। इस अवसर पर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, अनुसंधान एवं विकास, शिक्षा, स्वास्थ्य, सामाजिक कार्य, योग विज्ञान एवं प्राकृतिक चिकित्सा तथा पर्यटन के क्षेत्र में कार्यरत 100 से अधिक महिलाएं उपस्थित रहीं। डॉ. राजेंद्र डोभाल, महानिदेशक, यूकोस्ट ने सभी का स्वागत किया। उन्होंने कहा कि एन.ए.एस.आई. उत्तराखंड शाखा द्वारा उत्तराखंड की उत्कृष्ट महिला वैज्ञानिकों के लिए "एनएएसआई-यूके-स्वर्गीय श्रीमती मालती पुरोहित मेमोरियल अवार्ड" पुरस्कार की स्थापना की गई है और इस वर्ष इस पुरस्कार के लिए स्वास्थ्य देखभाल के क्षेत्र में उनके उत्कृष्ट कार्य प्रदर्शन को देखते हुए डॉ. रेणु धस्माना, प्रोफेसर और प्रमुख, नेत्र विज्ञान विभाग, स्वामी राम हिमालयन विश्वविद्यालय को नामित किया गया। इस अवसर पर उत्तराखंड की निम्नलिखित 9 प्रमुख वैज्ञानिकों/शोधकर्ताओं को अग्रणी महिला वैज्ञानिक पुरस्कार-2022 प्रदान किया गया; डॉ. लक्ष्मी रावत, वानिकी कॉलेज, रानीचौरी; प्रो. वीणा पांडे, कुमाऊं विश्वविद्यालय, नैनीताल; डॉ. नीलू जे. आहूजा, यूपीईएस, देहरादून; डॉ. रमा भार्गव, रुड़की कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, रुड़की; डॉ. प्रियंका उनियाल, गवर्नमेंट पीजी कॉलेज, गोपेश्वर; डॉ. प्रेरणा पोखरियाल, आरसीयू गवर्नमेंट पीजी कॉलेज, उत्तरकाशी; सुश्री मीना जोशी, एसएसजे कैंपस, अल्मोड़ा; डॉ. कंचन कार्की, उत्तराखंड जैव प्रौद्योगिकी परिषद, हल्दी, पंतनगर; डॉ. मंजुलता, गवर्नमेंट डिग्री कॉलेज, नैनीदंडा।



इसके अलावा, एम्स, ऋषिकेश के प्रसूति एवं स्त्री रोग विभाग से डॉ. प्रोफेसर अनुपमा बहादुर, यूनिट प्रमुख और डॉ. राजलक्ष्मी मुंद्रा, एसोसिएट प्रोफेसर को "यूकोस्ट महिला उत्कृष्टता पुरस्कार- 2022" प्रदान किया गया। डॉ. अनुपमा बहादुर ने सर्वाइकल कैंसर के बारे में जागरूकता पर एक छोटा संबोधन दिया। सुश्री हेमलता बहन ने अपने संघर्ष की कहानी साझा की और कहा कि अपने आसपास की महिलाओं को सशक्त बनाने से समाज में वास्तविक बदलाव आएगा। इस अवसर पर डॉ. कुसुम अरुणाचलम, डॉ. मधु थपलियाल, सुश्री शैलजा, डॉ. किरण भदौरिया, डॉ. मनीषा उनियाल, सुश्री पूजा पोखरियाल, डॉ. मंजू रानी, सुश्री लक्ष्मी जुयाल मिश्रा, डॉ. राकेश सिंह, डॉ. भावना छाबड़ा, डॉ. शालिनी राव, डॉ. अंजुम सैयद और अन्य ने ग्रामीण क्षेत्रों की महिलाओं के लिए शिक्षा और जागरूकता के महत्व पर चर्चा की। इस अवसर पर सभी महिला प्रतिभागियों को पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

#### **भविष्य में प्रस्तावित कार्यक्रम:**

- कार्यशालाएं/संगोष्ठी/सम्मेलन
- लोकप्रिय व्याख्यान
- पर्यावरण शिखर सम्मेलन
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी के मुद्दों पर विचार-मंथन सत्र
- विज्ञान दिवस
- छात्रों के दौरे
- बाल विज्ञान कांग्रेस
- राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी कांग्रेस
- पानी, सफाई एवं स्वच्छता (धोना)
- कार्यक्रम
- एन.ए.एस.आई. पूर्ण व्याख्यान

#### **वाराणसी शाखा**

वित्तीय वर्ष 2021-2022 के दौरान, एन.ए.एस.आई.-वाराणसी शाखा द्वारा विज्ञान संचार और जागरूकता कार्यक्रमों की एक विस्तृत श्रृंखला का आयोजन किया गया जिसमें प्राथमिक विद्यालय के छात्रों से लेकर स्नातक, स्नातकोत्तर और पीएचडी छात्रवृत्तिधारी छात्रों तक विभिन्न प्रकार के हितधारकों को लक्षित किया गया और प्रारंभिक करियर और युवा वैज्ञानिकों से लेकर किसानों तक को लक्षित करते हुए कार्यक्रमों का भी आयोजन किया। इसके अलावा, कार्यक्रमों का आयोजन किया गया जिनमें विज्ञान के सभी क्षेत्रों जैसे पारिस्थितिकी तंत्र की पुनर्प्राप्ति, पर्यावरण और कोविड -19 महामारी, आदिवासी महिलाओं के स्वास्थ्य और कल्याण को बेहतर बनाना, शिक्षक-दक्षताओं का निर्माण, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, साइबर सुरक्षा, विज्ञान संचार में हिंदी की भूमिका, कन्फोकल माइक्रोस्कोपी, पोषण सुरक्षा के लिए बड़ी योजनाएँ, हिमालय की नदियाँ और हिंद महासागर का जैव-रसायन विज्ञान, तकनीकी और नैतिक विचारधारा के साथ वैज्ञानिक लेखन, रसायन विज्ञान में स्पेक्ट्रोस्कोपिक विधियाँ, आत्मनिर्भर भारत आदि जैसे विभिन्न विषयों को शामिल किया गया।

प्रतिवेदन अवधि के दौरान स्नातक एवं स्नाकोत्तर छात्रों और पीएचडी विद्वानों के लिए भी दो निबंध प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं: (1) 5 जून, 2021 को विश्व पर्यावरण दिवस समारोह के अंतर्गत एक ऑनलाइन निबंध प्रतियोगिता और (2) और विज्ञान दिवस समारोह के अंतर्गत 'आत्मनिर्भर भारत' पर मौके पर निबंध प्रतियोगिता। प्रत्येक प्रतियोगिता में 500 से अधिक छात्रों ने भाग लिया और प्रथम,

द्वितीय और तृतीय स्थान प्राप्त करने वालों को पुरस्कार राशि और प्रमाण पत्र प्रदान किये गए। एनएएसआई-वाराणसी शाखा द्वारा आदिवासी महिला कल्याण हेतु एनएएसआई- प्रायोजित परियोजना के अंतर्गत महिला किसानों और आदिवासी महिलाओं के लिए कुछ विशेष कार्यक्रम/कार्यशालाएं भी आयोजित की गईं। ऐसी ही एक कार्यशाला 12 अगस्त 2021 को रॉबर्ट्सगंज, सोनभद्र के केवीके में आयोजित की गई जिसमें लगभग 70 लाभार्थी सम्मिलित हुए। इसी प्रकार 30 सितंबर 2021 को वाराणसी के जयापुर, पनियारा और भवानीपुर गांवों में एक अन्य कार्यक्रम आयोजित किया गया और 29 दिसंबर 2021 को राजगढ़, मिर्जापुर में एक अन्य कार्यशाला आयोजित की गई। इन सभी कार्यशालाओं में आदिवासी महिलाओं को सब्जी बीज पैकेट (जिसमें आईआईवीआर, वाराणसी से 10 उच्च गुणवत्ता वाली मौसमी सब्जियां थीं), ट्रॉवेल (खुरपी), जूट बैग, पेन, पेंसिल, किताबें, बिस्कुट, तौलिया, साबुन आदि वितरित किये गए।

31 मार्च 2022 को मालवीय शिशु विहार बीएचयू में प्राथमिक छात्रों के लिए एक विशेष प्रदर्शनी-सह संवेदीकरण कार्यक्रम आयोजित किया गया जिसने मनोरंजन और जानकारी दोनों दृष्टियों से विज्ञान सीखने के प्रति उनकी जिज्ञासा को प्रज्वलित किया। शाखा द्वारा सरकारी स्कूलों में नवोदित युवा महिला वैज्ञानिकों के विकास पर केन्द्रित एक अनूठा कार्यक्रम भी आरंभ किया गया और श्रीशा, प्रयागराज, गोरपखपुरमाफी और टिकरी, वाराणसी में सरकारी बालिका उच्च विद्यालयों में ऐसे कुछ कार्यक्रम आयोजित किए गए।

पिछले वर्ष की ही तरह, शाखा द्वारा 7 नवंबर 2021 को महामना हॉल, विज्ञान संस्थान, बीएचयू में रसायन विज्ञान, शरीर विज्ञान और चिकित्सा और भौतिकी के क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार-2021 विजेता कार्यों पर विशेष व्याख्यान आयोजित किए गए। कार्यक्रम ने बड़े पैमाने पर सफलता दर्ज की और इसमें बीएचयू के छात्रों, विद्वानों और संकाय सदस्यों ने भाग लिया। इसके अलावा, शाखा द्वारा बीएचयू के शोध विद्वानों के लिए वैज्ञानिक लेखन पर दो कार्यशालाएं भी आयोजित की गईं और विभिन्न क्षेत्रों के दिग्गजों ने उत्तम पत्रिकाओं में शोध और प्रकाशन पर विभिन्न वैज्ञानिक, तकनीकी और नैतिक पहलुओं पर बात की।

#### तालिका 1 – 2021-2022 के दौरान आयोजित गतिविधियों की सूची

क्रम संख्या	गतिविधियों/कार्यक्रमों की सूची	दिनांक
1	बीएचयू के बीएससी, एमएससी और पीएचडी विद्वानों (>500 छात्र) के लिए 'पारिस्थितिकी तंत्र की पुनर्प्राप्ति, प्रकृति के साथ अपने संबंध को पुनः बनाना' विषय पर विश्व पर्यावरण दिवस समारोह के अंतर्गत एक ऑनलाइन निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया।	5 जून 2021
2	'पर्यावरण और कोविड-19 महामारी' पर दूसरा परस्पर संवादात्मक सत्र का आयोजन लाइफ साइंसेज विभाग, बीएचयू के शोधार्थियों के लिए किया गया।	26 जून 2021
3	'मिश्रित प्रणाली शिक्षा में शिक्षकों की दक्षताओं का निर्माण': एनईपी 2020 के तहत परिवर्तनकारी सुधारों के रूप में एक कदमवार दृष्टिकोण" विषय पर प्रो. के. श्रीनिवास, प्रमुख आईसीटी और प्रबंधन इकाई, एनआईपीए, नई दिल्ली द्वारा एक विशेष ऑनलाइन व्याख्यान आयोजित किया गया।	10 अगस्त 2021
4	रा.वि.अ.भा. प्रायोजित जनजातीय महिला कल्याण परियोजना के अंतर्गत केवीके रॉबर्ट्सगंज, सोनभद्र में "मिर्जापुर और सोनभद्र जिले में आदिवासी महिलाओं के स्वास्थ्य, कल्याण और आजीविका में सुधार" पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन	12 अगस्त 2021



5	प्रोफेसर निखिल आर. पाल, भारतीय सांख्यिकी संस्थान, कोलकाता द्वारा "कृत्रिम बुद्धिमत्ता: हमें कितना खुश होना चाहिए?" पर विशेष व्याख्यान	21 अगस्त 2021
6	डीआरडीओ के वैज्ञानिक डॉ. अमित सिंह द्वारा 'साइबर सुरक्षा में मौजूदा खतरे के रुझान और प्रत्युपाय' पर विशेष व्याख्यान।	4 सितम्बर 2021
7	एस.एस.जोशी, हॉल, रसायन विभाग, बीएचयू में हिंदी दिवस समारोह पर एक विशेष कार्यक्रम 'हिंदी के माध्यम से विज्ञान प्रसार' का आयोजन किया गया।	14 सितम्बर 2021
8	शोध विद्यार्थियों और प्रारंभिक वैज्ञानिकों के लिए आईएसएलएस, बीएचयू में "कन्फोकल माइक्रोस्कोपी के क्षेत्र में प्रशिक्षण और कार्यशाला" पर कार्यक्रम का आयोजन	27-29 सितम्बर 2021
9	प्रो. मधुलिका अग्रवाल, चेयरपर्सन-नासी वाराणसी द्वारा 'आदिवासी महिलाओं के लिए आहार में जंगली पौधों को शामिल करना' एक आमंत्रित व्याख्यान जिसका आयोजन रा.वि.अ.भा. और एनईआर शाखा द्वारा पोषण माह समारोह के दौरान किया गया।	30 सितम्बर 2021
10	प्रो. डॉ. सुनील कुमार सिंह, निदेशक, एनआईओ गोवा द्वारा 'हिमालयी नदियों और हिंद महासागरों का जैव-भू-रसायन' पर एक दिवसीय विशेष व्याख्यान का आयोजन महामना हॉल, विज्ञान संस्थान, बीएचयू में किया गया।	9 अक्टूबर 2021
11	इंटरडिसिप्लिनरी स्कूल ऑफ लाइफ साइंसेज, विज्ञान संस्थान, बीएचयू में "वैज्ञानिक लेखन में तकनीकी और नैतिक मनन" पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया।	22 अक्टूबर 2021
12	रसायन विज्ञान, शरीर विज्ञान और चिकित्सा और भौतिकी में नोबेल पुरस्कार-2021 विजेतीय कार्यों पर विशेष व्याख्यान का आयोजन 7 नवंबर 2021 को महामना हॉल, विज्ञान संस्थान, बीएचयू में किया गया जिसके विषय थे- प्रोफेसर विनोद कुमार सिंह द्वारा "असममित ऑर्गेनोकैटलिस्ट", प्रो. उषा कांत मिश्रा द्वारा "उनका महत्व और आधार" और प्रो श्रीकांत शास्त्री "डिकोडिंग कॉम्प्लेक्सिटी: थ्योरी ऑफ स्पिन-ग्लासेस एंड बियॉन्ड"	7 नवंबर 2021
13	"एक अच्छे शोध पत्र का लेखन: तकनीकी और नैतिक पहलू" एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन बीएचयू के शोधार्थियों और भौतिक विज्ञान में प्रारंभिक कैरियर वैज्ञानिकों के लिए एस.एस.जोशी हॉल, रसायन विज्ञान विभाग, आई.एससी में किया गया।	4 दिसंबर 2021
14	'रसायन विज्ञान में स्पेक्ट्रोस्कोपिक विधियां' पर एक दिवसीय व्याख्यान कार्यशाला का आयोजन रसायन विज्ञान विभाग, एपीएस विश्वविद्यालय, रीवा (एमपी) में किया गया।	17 दिसंबर 2021
15	एनएसआई की जनजातीय महिला कल्याण परियोजना के अंतर्गत एनएसआई-वाराणसी शाखा को अनुमोदित राजगढ़, मिर्जापुर में आदिवासी महिलाओं के लिए एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया।	29 दिसंबर 2021
16	स्नातक और स्नातकोत्तर की छात्राओं के लिए राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह के दौरान महिला महा विद्यालय, बीएचयू में 'नुक्कड़ नाटक' का आयोजन किया गया	28 फरवरी 2022
17	विज्ञान दिवस समारोह के उपलक्ष्य में 'आत्मनिर्भर भारत' पर ऑन स्पॉट निबंध प्रतियोगिता का आयोजन जिसमें बीएचयू और अन्य विभिन्न कॉलेजों के बीएससी, एमएससी और पीएचडी के 500 छात्रों ने भाग लिया।	28 फरवरी 2021
18	शासकीय बालिका उच्च विद्यालय श्रीशा प्रयागराज, उत्तर प्रदेश में 'विज्ञान शिक्षा के लिए महिला संवेदीकरण' का आयोजन	23 मार्च 2022

19	'बीएचयू महिला वैज्ञानिक शक्ति का जश्न' के अवसर पर प्रो. सुशीला सिंह पूर्व प्राचार्य, एमएमवी, बीएचयू द्वारा एक विशेष व्याख्यान का आयोजन	26 मार्च 2022
20	हेरिटेज हॉल, एमएमवी (बीएचयू) में 'उड़ान 2022, स्त्रीत्व का उत्सव' आयोजित किया गया।	29 मार्च 2022
21	"जलवायु परिवर्तन के अंतर्गत खाद्य और पोषण सुरक्षा चुनौतियां" आरजीएससी, बरकाचा, मिर्जापुर में रा.वि.अ.भा. की जनजातीय महिला कल्याण परियोजना के तहत एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया	30 मार्च 2022
22	मालवीय शिशु विहार, वाराणसी में विशेष 'विज्ञान प्रदर्शनी और विज्ञान शिक्षा के लिए बाल संवेदीकरण' का आयोजन	31 मार्च 2022

**राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत-वाराणसी शाखा  
और  
बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी  
"विश्व पर्यावरण दिवस" समारोह" 5 जून, 2021**

**विषय: पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्संस्थापन: प्रकृति के साथ अपने संबंध को पुनः स्थापित करना**  
ऑनलाइन निबंध प्रतियोगिता के परिणाम:

उम्मीदवार	संपर्क विवरण	पुरस्कार
<b>पीएचडी</b>		
सौम्या सिंह	पीएचडी विद्यार्थी, रसायन विभाग, ईमेल: saumya18@gmail-com मोब. 7903123468	प्रथम पुरस्कार
अनन्या तिवारी	पीएचडी विद्यार्थी, रसायन विभाग, ईमेल: ananyatiwari123@gmail-com मोब. 8368962033	द्वितीय पुरस्कार
अमित कुमार तिवारी	पीएचडी विद्यार्थी, पर्यावरण और सतत विकास संस्थान ईमेल: amit-iesd@gmail-com	तृतीय पुरस्कार
मोहम्मद काशिफ	पीएचडी विद्यार्थी, जूलॉजी विभाग ईमेल: kashifzmir180@gmail-com मोब. 9305294016	तृतीय पुरस्कार
<b>समान अंक प्राप्त किए</b>		
<b>एमएससी</b>		
सौरव करमाकर	एमएससी जूलॉजी, जूलॉजी विभाग ईमेल: sauravkarmakar2710@gmail-com मोब. 9563461646	प्रथम पुरस्कार
शम्भवी झा	एमएससी रसायन, रसायन विभाग, ईमेल: shambhavijha-1999@gmail-com मोब 8521992096	द्वितीय पुरस्कार
रियंका चटर्जी	एमएससी जूलॉजी, जूलॉजी विभाग ईमेल: riichats@gmail-com	तृतीय पुरस्कार
<b>बीएससी</b>		
हर्षिता तिवारी	बीएससी, वनस्पति विज्ञान ईमेल: harshitaruchi4218@gmail-com मोब. 7622080850	प्रथम पुरस्कार
तान्या केशरी	बीएससी रसायन ईमेल: tanyakeshari025@gmail-com मोब. 7068433145	द्वितीय पुरस्कार
हिमांशु कुमार सिंह	बीएससी, वनस्पति विज्ञान. द्वितीय सत्र ईमेल: singhiman044@gmail-com मोब. 8210569730	तृतीय पुरस्कार

- कृत्रिम बुद्धिमत्ता: हमें कितना खुश होना चाहिए? पर कार्यशाला (21 अगस्त 2021)



- 'साइबर सुरक्षा में मौजूदा खतरे के रुझान और प्रत्युपाय' पर विशेष व्याख्यान (4 सितंबर 2021)



- आदिवासी महिलाओं के लिए कार्यशाला रॉबर्ट्सगंज सोनभद्र (4 सितंबर 2021)



- हैड्स ऑन ट्रेनिंग ऑन कन्फोकल माइक्रोस्कोपी (27-29 सितंबर 2021)

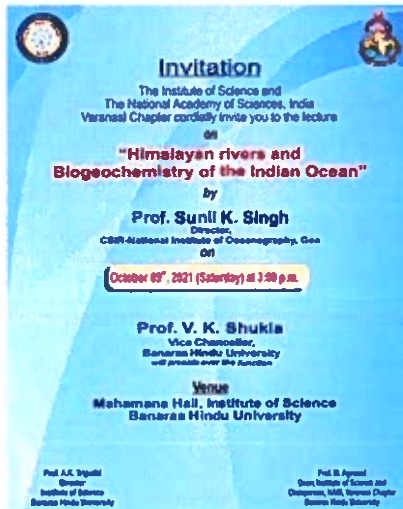




- जयापुर, पनियारा, भवानीपुर गांव, वाराणसी में पोषण कल्याण पर जागरूकता अभियान (30 सितंबर 2021)



- डॉ सुनील सिंह, निदेशक एनआईओ गोवा द्वारा हिमालयी नदियों और हिंद महासागर की जैव-भू-रसायन पर विशेष व्याख्यान (9 अक्टूबर 2021)



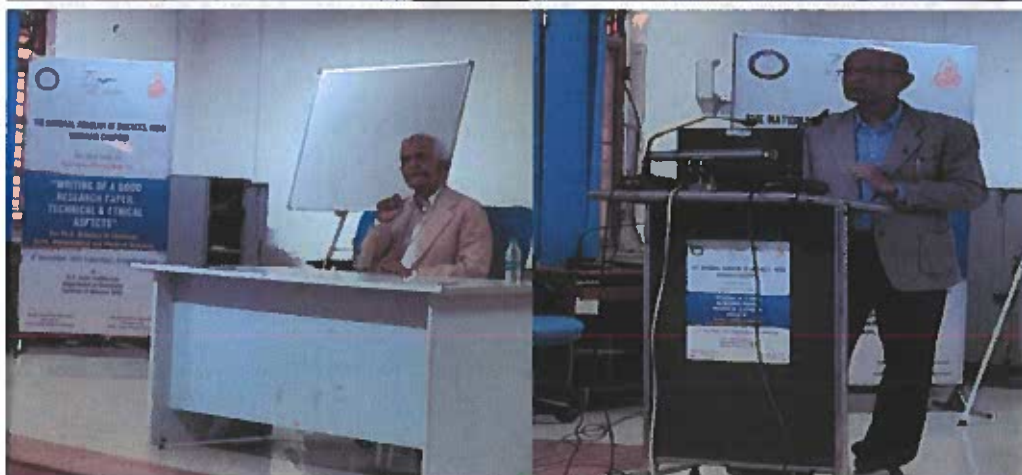
- ❖ वैज्ञानिक लेखन में तकनीकी और नैतिक विचार पर एक दिवसीय कार्यशाला (22 अक्टूबर, 2021)



- ❖ रसायन विज्ञान, शरीर क्रिया विज्ञान और चिकित्सा और भौतिकी में नोबेल पुरस्कार-2021 विजेतीय कार्यो पर विशेष व्याख्यान 7 नवंबर 2021



- ❖ एक अच्छे शोध पत्र का लेखन : तकनीकी और नैतिक पहलू पर एक दिवसीय कार्यशाला (4 दिसंबर 2021)

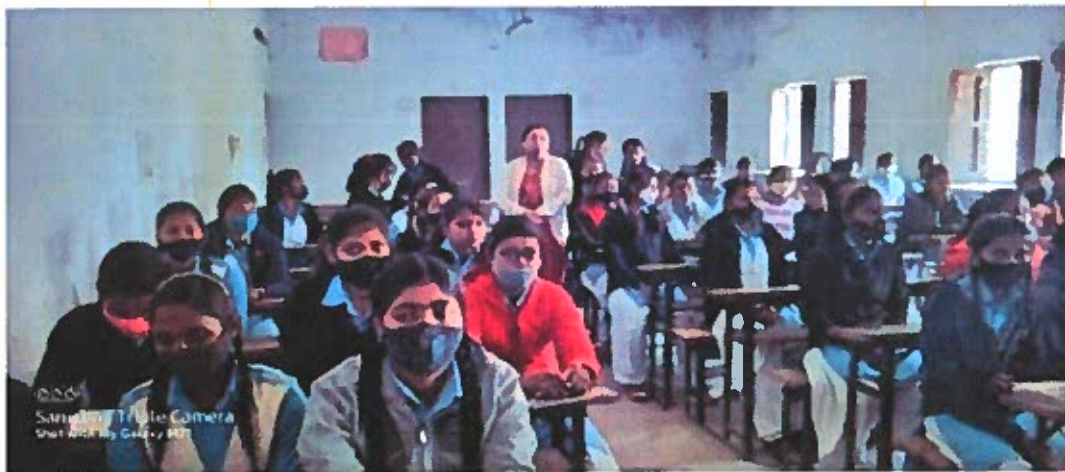




❖ विज्ञान दिवस समारोह (28 फरवरी 2022)

- 'आत्मनिर्भर भारत' पर मौके पर निबंध प्रतियोगिता
- यूजी और पीजी की छात्राओं के लिए महिला महा विद्यालय, बीएचयू में 'नुक्कड़ नाटक'

❖ गवर्नमेंट गर्ल्स हाई स्कूल श्रीशा प्रयागराज, यूपी में विज्ञान शिक्षा के लिए महिला संवेदीकरण (23 मार्च 2022)





- ❖ मालवीय शिशु विहार, बीएचयू में आयोजित विज्ञान प्रदर्शनी और विज्ञान शिक्षा के लिए बाल संवेदीकरण (31 मार्च 2022)



### 2.3 वैज्ञानिक अनुसंधान से संबंधित गतिविधियाँ

नासी – चेयर्स, वरिष्ठ वैज्ञानिक और रा.वि.अ.भा. – मानद वैज्ञानिकों द्वारा प्रस्तुत वैज्ञानिक प्रतिवेदन का संकलन

**प्रो. अजय कुमार, नई दिल्ली**

**कार्य का शीर्षक/विषय:**

वेवलेट अंतरण, सतत नमूनाकरण, स्थानीय प्रचालक तंत्र, प्रारंभिक गुणांक का प्राक्कलन, प्रचालक स्थलों में तत्वों का विस्तार, बीजगणितीय स्थानीय प्रचालक के ऊपर क्वांटमीकृत हिल्बर्ट मॉड्यूल।

**महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष:**

एक सी प्रकार के स्थल के एक प्रकार के एक सामान्य समाकलनीय तथा अलघुकरणीय प्रस्तुति से सम्बद्ध वेवलेट परिवर्तन की सहायता से असीम माप को प्रदर्शित किया जाता है। किसी वेवलेट समूह के संबंध में वेवलेट परिवर्तन के लिए हाइजेनबर्ग जैसी विषमता देखने को मिलती है। सतत नमूनाकरण में प्रतिक्रिया के न होने पर संवेदनशील विषयों का निरूपण करने के लिए अगले लेख में आंशिक वैकल्पिक यादृच्छिक-प्रतिक्रिया तकनीक को विकसित करना है। प्रतिक्रिया के न होने पर सतत नमूनाकरण हेतु दो अभियानों में वर्तमान अभियान की दृष्टि से संवेदनशील संवेदनशील जनसंख्या मान के औसत मान का पता लगाने के लिए अंशांकन तकनीकों को अन्तर्निहित किया गया है। हम स्थानीय प्रचालक तंत्र की श्रेणी में टेंसर उत्पादों के सिद्धांत को लागू और उनका अन्वेषण करते हैं। न्यूनतम ऑपरेटर सिस्टम OMIN और अधिकतम ऑपरेटर सिस्टम OMAX के अनुरूप, न्यूनतम और अधिकतम स्थानीय प्रचालक तंत्र संरचनाएं क्रमशः LOMIN और LOMAX पर भी चर्चा की जाती हैं। इकाई डिस्क डी में सामान्यीकृत विश्लेषणात्मक कार्य एफ के प्रारंभिक गुणांक के लिए अनुमान प्राप्त किए जाते हैं। इनसे जो सीमाएं प्राप्त होती हैं जो दिए गए दो प्रचालक अंतरालों ई और एफ की कुछ मौजूदा ज्ञात सीमाओं में सुधार करती हैं, –टेंसर उत्पाद ई और एफ से कैनोनिकल मानचित्र की संक्रामकता में सुधार करती हैं। प्रचालक अंतरिक्ष इंजेक्शन टेंसर उत्पाद की जांच की जाती है। हम स्थानीय प्रचालक बीजगणित पर परिमाणित हिल्बर्ट मॉड्यूल को परिभाषित करते हैं जो एक मात्रात्मक डोमेन पर स्थानीय प्रचालक बीजगणित के निरंतर निरूपण के साथ मेल खाता है। यह प्रदर्शित किया गया है कि एक स्थानीय ऑपरेटर बीजगणित ए के लिए, हिल्बर्ट स्पेस एच के बंद उप-स्थानों के मात्रात्मक क्षेत्र पर सी (ए) का निरूपण बाधित है, एच में केवल तभी अद्वितीय विस्तारात्मक गुण हैं यदि ए के ऊपर मात्राबद्ध हिल्बर्ट मॉड्यूल दोनों हो ओर्थोगोनली प्रोजेक्टिव और ओर्थोगोनली इंजेक्टिव हैं।

**प्रकाशन:**

1. ज्योति शर्मा और अजय कुमार (2021) "कंटीनस एब्सट्रैक्ट वेवलेट ट्रांसफॉर्म ऑन होमोजेनस स्पेसेज" जॉर्जियाई गणितीय जर्नल 28(5), 805–818
2. प्रियंका कुमारी, पी. त्रिसंध्या और अजय कुमार (2021) "पार्शियल ऑप्शनल रैंडमाइज्ड रिस्पांस टेकनीक विद कैलिब्रेशन वेटिंग टू एडजस्ट नॉन-रिस्पांस इन सक्सेसिव सैंपलिंग" कम्प्युनिकेशन्स फॉर स्टैटिस्टिकल एप्लीकेशन्स एंड मेथड्स 28(5), 493–510
3. सुरभि बेनीवाल, अजय कुमार और प्रीति लूथरा (2021) "लोकल ऑपरेटर सिस्टम स्ट्रक्चर्स एंड देयर टेंसर प्रोडक्ट्स" एडवांस इन ऑपरेटर थ्योरी 6:39।
4. विभा मदान, अजय कुमार और वी. रविचंद्रन (2021) "एस्टिमेट्स फॉर इनीशियल कोएफिशिएंट ऑफ सर्टन बाई-यूनीवालेंट फंक्शन्स", फिलो मैट, 35(6), 1993–2009

5. जानसन एंटनी और अजय कुमार (2021) " स्पेक्ट्रा ऑफ एलेमेंट्स इन ऑपरेटर स्पेस टेन्सर प्रोडक्ट्स ऑफ सी अलजेब्राज" पाजिटिविटी 25(5), 1973–1987

6. सुरभि बेनीवाल, अजय कुमार और प्रीति लूथरा(2022) " क्वांटिटेटिव हिल्बर्ट मॉड्यूल ओवर लोकल ऑपरेटर अलजेब्राज एंड हाइपररिजिडिटी ऑफ लोकल ऑपरेटर सिस्टम्स 13 (1)।

दिए गए आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान:

पंजाब विश्वविद्यालय और सत्यवती कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय में "निरंतरता और समान निरंतरता" और "फूरियर विश्लेषण से परिचय" पर व्याख्यान आमंत्रित किए गए।

**प्रो. अमित घोष, कोलकाता**

**कार्य का विषय/शीर्षक**

हैजा जो कि एक सशक्त घातक रोग है, भारत सहित कई देशों में लगातार बना हुआ हुआ है। भारत में 2022 में हैजा के सौ नए मामले और इस साल 9 मार्च तक गुजरात में हैजा के कुल 100 संदिग्ध मामले सामने आए हैं। वैश्विक स्तर पर हैजा का बोझ अनुमानतः 1.4 से 4.3 मिलियन के बीच है। हम (मैं और मेरे सहयोगी) वी. हैजा टॉक्सिन जीन के नियमन में शामिल बारीकियों की जांच के अलावा विब्रियो हैजा के महामारी विज्ञान के पहलुओं पर काम कर रहे हैं। इस संदर्भ में हैजा महामारी विज्ञान और आणविक जीव विज्ञान के इन दो पहलुओं पर हमारी जांच के परिणाम यहां बताए गए हैं।

**महत्वपूर्ण शोध निष्कर्ष**

हैजा रोग के प्रेरक एजेंट विब्रियो हैजा को कोशिका भित्ति के एलपीएस घटक (ओ-एंटीजन) के आधार पर 200 से अधिक सेरोग्रुप में वर्गीकृत किया गया है। इनमें से केवल दो सेरोग्रुप, अर्थात् O1 और O139, को महामारी के कारण के रूप में चिन्हित किया गया है। अब तक हैजा के कारण होने वाली सात महामारियां दर्ज की गई हैं, जिनमें से सभी सेरोग्रुप O1 से संबंधित वी. कोलेरा रूप (स्ट्रेन) के कारण हुए हैं। जबकि, 1990 में, प्रमुख महामारियां, पहले मद्रास में और फिर भारत और बांग्लादेश के अन्य हिस्सों में फैली, जिनका कारण वी. कोलेरा का नॉन -O1 रूप था। यह स्ट्रेन वी. कोलेरा के तत्कालीन मौजूदा 138 सोमैटिक एंटीसेरा में से किसी के साथ मेल नहीं खाया और इसलिए इसका नाम वी. कोलेरा O139 रखा गया। एशिया के कई देशों में इस स्ट्रेन के बहुत तेजी से और खतरनाक रूप से फैलने से वहां महामारी फैलने का डर पैदा हो गया था कि यह स्ट्रेन आठवीं महामारी की शुरुआत कर सकता है। ये डर, हालांकि, निराधार पाया गया क्योंकि यह स्ट्रेन अपने आप ही 'समाप्त' हो गया। हैजा की महामारी विज्ञान में यह एक रहस्य बना हुआ है कि ऐसा कैसे हुआ। नेचर कम्युनिकेशंस में प्रदर्शित कार्य के माध्यम से, हम इस पहली को सुलझाने के संबंध में एक संभावित सुराग प्रदान करने में सक्षम हुए हैं और इस बात के पुख्ता सबूत देने में भी सक्षम हुए हैं कि यह दो प्रमुख जीनोमिक विकासवादी परिवर्तनों के कारण हो सकता है। हैजा आणविक जीव विज्ञान का एक अन्य क्षेत्र जहां हम अपने कार्य के माध्यम से जिस क्षेत्र पर काफी प्रकाश डालने में सक्षम रहे, वह है हैजा विष जीन अभिव्यक्ति के नियमन के बारीक पहलू। एक जटिल विषाणु नियामक कास्केड वी. कोलेरा में हैजा विष जीन (ctxAB) की अभिव्यक्ति को संचालित करता है। हैजा टॉक्सिन प्रमोटर PctxAB में हेप्टापैड दोहराव की एक श्रृंखला होती है (5'&TTTTGAT-3'), जिसे पहले ctx प्रमोटर के साथ ट्रांसक्रिप्शनल एक्टिवेटर्स ToXT) ToXR और न्यूक्लियोइड-जुड़े प्रोटीन H-NS की भर्ती करके ctxAB के ट्रांसक्रिप्शनल संचालन में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के लिए प्रदर्शित किया गया है। इन दोहरावों की संख्या न केवल वी. कोलेरा स्ट्रेन के दो बायोटाइप (एल टोर और शास्त्रीय) के बीच भिन्न होती है, बल्कि एक ही बायोटाइप से संबंधित स्ट्रेनों में भी भिन्न होती है। हमारे कार्य से पता चला है कि ctx सक्रियण वास्तव में PctxAB के भीतर हेप्टापैड दोहराव की संख्या पर निर्भर करता है और H-NS द्वारा डिस्टल दोहराव के कब्जे से ट. हैजा के ctx जीन के ट्रांसक्रिप्शनल सक्रियण को रोका जा सकता है,



यह सुझाव देता है कि ToxT निर्भर ट्रांसक्रिप्शनल सक्रियण हो सकता है H-NS के पूर्ण विस्थापन की आवश्यकता नहीं है। इन दोहरावों की संख्या न केवल वी. हैजा उपभेदों के दो बायोटाइप (एल टोर और शास्त्रीय) के बीच भिन्न होती है, बल्कि एक ही बायोटाइप से संबंधित उपभेदों में भी भिन्न होती है। हमारे काम से पता चला है कि ctx सक्रियण वास्तव में PctxAB के भीतर हेप्टाइड दोहराव की संख्या पर निर्भर करता है और H-NS द्वारा डिस्टल दोहराव वी.कोलेरा के ctx जीन के ट्रांसक्रिप्शनल सक्रियण को रोका जा सकता है, इससे पता चलता है कि ToxT निर्भर ट्रांसक्रिप्शनल सक्रियण हो सकता है और H-NS के पूर्ण विस्थापन की आवश्यकता नहीं है।

#### प्रकाशन

1. राममूर्ति टी, प्रगसम ए.के, टेलर-ब्राउन, ए. टेकेडा वाई, घोष अमित, डौगन, जी, मुन्नेजा, ए (2022)। विब्रियो कोलेरा O139 जीनोम प्रोवाइड अ क्लू व्हाई इट मे हैव फेल्ड टू अशर इन दी एटथ कोलेरा पैनेडेमिक. प्र नेचर कम्युनिकेशन्स (स्वीकृत)
2. नाहा, ए., विथे, जेएच, मुखर्जी, पी., साहा, आरएन, सामंत, पी., घोष अमित, मियोशी, सी, दत्ता, एस., मुखोपाध्याय, ए., (2022)। एल्यूसिडेटींग दी कोरिलेशन बिटवीन दी नंबर ऑफ TTTTGGAT हेप्टामर रिपीट एंड कोलेरा टोक्सिन प्रमोटर एक्टिविटी इन विब्रियो कोलेरा O1 पैनेडेमिक स्ट्रेन. FEMS माइक्रोबायोलॉजी लेटर्स (प्रेस में)
3. राममूर्ति, टी., कुमारी, एस. और घोष, अमित (2022)। "गुटोमाइक्रो बायोम एंड एंटरिक इंफेक्शन" इन ह्यूमन माइक्रो बायोम इन हेल्थ एंड डिजीज (एड. भाबातोष दास और विजय सिंह) एल्सेवियर बुक सीरीज, एकेडमिक प्रेस (प्रेस में)

#### पुरस्कार और सम्मान

1. प्रो. बी.के. बचावत स्मृति व्याख्यान पुरस्कार 2021
2. जापान एजेंसी फॉर मेडिकल रिसर्च एंड डेवलपमेंट (एएमईडी) के लिए नियुक्त समीक्षक
3. मुख्य अतिथि, सीएसआईआर स्थापना दिवस समारोह, 2021, भारतीय रासायनिक जीव विज्ञान संस्थान, कोलकाता
4. अध्यक्ष, कार्यक्रम सलाहकार समिति, स्वास्थ्य देखभाल प्रौद्योगिकी, आईएमपीआरआईएनटी-2, एसईआरबी
5. विशेष आमंत्रण, वैज्ञानिक सलाहकार समिति, आईसीएमआर-राष्ट्रीय हैजा और आंत्र रोग संस्थान, कोलकाता

#### आमंत्रित वार्ता

1. आंतमाइक्रो बायोम, ब्रेन एंड बिहेवियर-रामकृष्ण मिशन विवेकानंद सेंटेंरी कॉलेज, कोलकाता (20.09.2021)
2. इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ केमिकल बायोलॉजी, कोलकाता (26.09.2021) में सीएसआईआर की उत्पत्ति पर
3. अभूतपूर्व वर्तमान: दुनिया बेहतर और बेहतर हो रही है – भारतीय मानक ब्यूरो, कोलकाता में (28.10.2021)
4. द रेस्टलेस टाइड: इमर्जेस एंड री-इमर्जेन्स ऑफ इंफेक्शियस डिजीज बाई एनवायर्नमेंटल पैथोजेन्स – 5वीं वर्ल्ड कांग्रेस ऑन डिजास्टर मैनेजमेंट, इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च, नई दिल्ली (24.11.2021)

## प्रो अमिताभ घोष, हावड़ा

### परियोजना का विषय

### विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का इतिहास

### प्रमुख परिणाम

यह कार्य विशिष्ट विषय पर आधारित था। बल्कि मुख्य रूप से यह कार्य निम्नलिखित विषयों पर लेखन की ओर उन्मुख था (क) प्राचीन भारत के कुछ पहलुओं को लोकप्रिय बनाने पर और जल्द ही एक पुस्तक आ रही है जिसमें वैदिक कालक्रम, सिंधु-सरस्वती सभ्यता और आर्य संबंधी वाद-विवाद पर वैज्ञानिक जांच के आधार पर कई हालिया निष्कर्ष दिए गए हैं। पुस्तक आनंदा पब्लिशर्स, कोलकाता द्वारा प्रकाशित की जा रही है। (ख) समय का अन्य भाग युवा वैज्ञानिकों और छात्रों हेतु वैज्ञानिक लेखों के प्रकाशन के लिए समर्पित किया गया। (ग) मैंने विभिन्न वैज्ञानिक विषयों पर कई सेमिनार भी दिए जिनका विवरण नीचे प्रस्तुत है।

### प्रकाशन:

लेख: (I) घोष, अमिताभ – “दी बायसाइकिल: एन इंजीनियरिंग मार्वल एंड ग्रेट सोशल रिफॉर्मर”, रेजोनेंस, (इंडियन एकेडमी ऑफ साइंस, बैंगलोर), अ.26, जुलाई, 2021

(II) घोष, अमिताभ – “कैन वी थ्रिंक अवर किड्स – दी स्केलिंग लॉज एंड साइंस ऑफ मिनीचर्राइजेशन”, साइंस रिपोर्टर (सीएसआईआर), वी.59, नंबर 1, जनवरी 2022।

(III) घोष, अमिताभ – “फ्रॉम  $F = ma$  दू  $E = mc^2$ : अ रिमार्कबल जर्नी”, रेजोनेंस (भारतीय विज्ञान अकादमी, बैंगलोर), अ.27, मार्च, 2022

पुस्तक : घोष, अमिताभ – “विज्ञान भित्ति ओनुसंधानेर अलॉय वोदिक कल्पोंजी, सिंधु-सरस्वती सभ्यता ओ आर्य बिटरका”, (बंगाली में), आनंद पब्लिशर्स, कोलकाता द्वारा प्रकाशन

### संगोष्ठी व्याख्यान:

1. इंजीनियरिंग शिक्षा पर राष्ट्रीय सम्मेलन, एनआईटीटीटीआर कोलकाता के उद्घाटन सत्र में मुख्य अतिथि व्याख्यान, 11 नवंबर, 2021
2. 7वां स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग लेक्चर – “स्केलिंग लॉज: द साइंस ऑफ मिनिएट्यूराइजेशन”, आईआईटी मंडी, 15 नवंबर, 2021।
3. वर्णनात्मक पुरातत्व और प्राचीन भारतीय कालक्रम” पर वीएके व्याख्यान – भाग 1, 16 दिसंबर और भाग 2, 17 दिसंबर, 2021
4. एआईसीटीई-आईएसटीई इंडक्शन प्रोग्राम में अभियांत्रिकी ड्राइंग और यांत्रिकी के शिक्षण पर मुख्य अतिथि संबोधन, नवागंग पॉलिटैक्निक, असम, 21 दिसंबर 2021
5. प्रथम शताब्दी व्याख्यान “यांत्रिक अभियांत्रिकी और भविष्य के रुझान का जन्म”, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, आईआईएसटी शिवपुर, के शताब्दी समारोह के अवसर पर 28 दिसंबर, 2021।
6. “भारतीय ज्ञान प्रणाली” पर अंतर्राष्ट्रीय आभासी कार्यशाला में उद्घाटन व्याख्यान, “प्राचीन भारत के कालक्रम के विकास में पुरातत्व विज्ञान की भूमिका”, आईआईटी खडगपुर और विश्व-भराई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित, 7 मार्च, 2022

7. वरिष्ठ स्कूल के छात्रों के लिए "विज्ञान सर्वत्र पूज्यते" कार्यक्रम में उद्घाटन व्याख्यान, "साइकिल: अभियांत्रिकी की महान उपलब्धि और महान सामाजिक सुधारक", एनआईटी दुर्गापुर, 22 फरवरी, 2022

8. "अकादमिक उत्कृष्टता: शासन की भूमिका", पर निजी ऑफलाइन मोड में आमंत्रित व्याख्यान, सरला बिड़ला विश्वविद्यालय, रांची, 25 फरवरी, 2022।

#### शिक्षण:

"प्रो अमिताभ घोष के 80 वर्ष, के सम्मान में आईआईटी गुवाहाटी द्वारा आयोजित "शास्त्रीय यांत्रिकी के विकास" पर व्याख्यान श्रृंखला और संगोष्ठी में "शास्त्रीय यांत्रिकी के वैचारिक विकास" पर 12 घंटे का ऑनलाइन व्याख्यान दिया, मार्च 2022।

**REGISTRATION**  
 Registration fee: Rs. 2000/- + 18% GST (Total Rs. 2360/-)  
 Name of the Account Holder: IIT Guwahati  
 Bank: Citibank, Branch: IIT Guwahati  
 Account number: 8652181030327  
 IFSC: CITI0000652

**HOW TO APPLY**  
 1. Pay the registration fee by online transfer (as per the aforementioned account details)  
 2. Do online registration <https://www.iitg.ac.in/2022/>  
 3. Send the transaction receipt (details of payment) to [mechanics@iitg.ac.in](mailto:mechanics@iitg.ac.in)

**SUPPORT FROM SPONSORS**  
 1. Springer will publish selected papers in a Proceedings book.  
 2. Each registered participant and a sponsor will get a discount of 30% on the purchase of the following book:  
 A. Ghosh (2019), *Conceptual Evolution of Newtonian and Relativistic Mechanics*, Springer, ISBN: 978-981-10-6253-9

**IN THE HONOR OF PROFESSOR AMITA BHRA GHOSH**  
**LECTURE SERIES ON EVOLUTION OF CLASSICAL MECHANICS AND SYMPOSIUM ON ENGINEERING PEDAGOGY**  
 MARCH 5, 6, 12 (10 AM TO 11 AM AND 7 PM TO 8 PM)  
 MARCH 18, 19 (10 AM TO 12:30 AM AND 1 PM TO 4 PM)  
 AND MARCH 20, 2022 (9 AM TO 1 PM)

**Organized by**  
 Department of Mechanical Engineering  
 Indian Institute of Technology Guwahati  
 Guwahati 781 015, Assam  
 India

**Prof.**  
 Prof. T.G. Sengupta (913670) Guwahati  
 Chairperson  
 Prof. S.P. Mukherjee (Head, Department of Mechanical Engineering, IIT Guwahati)  
 Organizing Secretary  
 Prof. Uday S. Datta  
 Department of Mechanical Engineering, IIT Guwahati  
 Phone: 91367025267, WhatsApp: 9844491115, email: [Jana.Gopal@iitg.ac.in](mailto:Jana.Gopal@iitg.ac.in)  
 Dr. Sudipta  
 Department of Mechanical Engineering, IIT Guwahati  
 WhatsApp: 779636221, email: [mechanics@iitg.ac.in](mailto:mechanics@iitg.ac.in)  
 Website: <https://www.iitg.ac.in/mech>

#### प्रो. अनिल के.आर. भटनागर, हैदराबाद

#### कार्य का शीर्षक/विषय

1.  $\text{YbMnO}_3$  में इसके संरचनात्मक, चुंबकीय और अन्य गुणों पर  $\text{RMnO}_3$  ( $R = \text{Lu}, \text{Eu}, \text{Gd}$  और  $\text{Tb}$ ) के डोपिंग प्रभाव की जांच। डोपिंग लड साइट पर की जाती है।
2. निकल फेराइट में डोपिंग प्रभाव की जांच।
3. कुछ ऑक्साइड ग्लासों के प्रकाशिक तथा अन्य गुणों का अध्ययन।

#### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष

$\text{RMnO}_3$  यौगिक ( $R = \text{Eu}, \text{Gd}, \text{Tb}$ ) ऑर्थोरोम्बिक संरचना में क्रिस्टलीकृत होते हैं जबकि  $\text{YbMnO}_3$  यौगिक हेक्सागोनल संरचना में क्रिस्टलीकृत होते हैं।  $\text{Yb}$  साइट पर  $\text{Eu}, \text{Gd}$  और  $\text{Tb}$  के प्रतिस्थापन के प्रभाव का अध्ययन XRD, FESEM और रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग करके किया गया है।

$\text{Yb}_{1-x}\text{R}_x\text{MnO}_3$  ( $R = \text{Eu}, \text{Gd}$  और  $\text{Tb}$ ) एक टोस-अवस्था प्रतिक्रिया विधि द्वारा तैयार किए गए थे। डोप किए गए यौगिकों की हेक्सागोनल संरचना में बदलाव किए बिना  $\text{Eu}, \text{Gd}$  और  $\text{Tb}$  के लिए उपयोग किए जाने



वाले  $x_2$  के अधिकतम मान क्रमशः 0.2, 0.3 और 0.3 हैं। उच्च  $x_2$  के लिए, ऑर्थोगोनल और हेक्सागोनल चरणों का मिश्रण देखा गया। इन यौगिकों के एक्सआरडी के रिटवेल्ड विश्लेषण ने उनके क्रिस्टल जाली पैरामीटर और बंधन दूरी दी। उनके जाली पैरामीटर डोप किए गए तत्व के आयनिक आकार के अनुसार बदलते पाए जाते हैं। रमन और FESEM जैसे अन्य माप भी किए गए हैं। चुंबकीय माप उपकरण की अनुपलब्धता/कार्य न करने के कारण अब तक चुंबकीय मापन नहीं किया जा सका है। जल्द ही इनकी योजना बनाई गई है। हाल ही में,  $Yb_{1-x}Lu_xMnO_3$  को  $x_2$  तक 0.3 के लिए तैयार किया गया है और इसमें हेक्सागोनल चरण पाया गया है।

$Ni_{1-x}Bi_xFe_2O_4$  को  $x = 0.00, 0.05$  और  $0.10$  के साथ संश्लेषित किए गए थे। XRD और न्यूट्रॉन विवर्तन पैटर्न का रिटवेल्ड शोधन एकल-चरण क्यूबिक स्पिनल क्रिस्टल संरचना के गठन की पुष्टि करता है। आरटी न्यूट्रॉन विवर्तन अध्ययन  $NiFe_2O_4$  के लिए  $1.55(3)$  ठंढन के शुद्ध चुंबकीय क्षण को प्रकट करते हैं।  $Ni_{0.95}Bi_{0.05}Fe_2O_4$  और  $Ni_{0.90}Bi_{0.10}Fe_2O_4$  के लिए नेट चुंबकीय क्षण क्रमशः  $1.61(4)$  B/fu और  $1.47(4)$  B/fu में बदल जाता है। तापमान रेंज 5K –300K में  $NiFe_2O_4$  की तुलना में  $Ni_{0.95}Bi_{0.05}Fe_2O_4$  में मैग्नेटो क्रिस्टलीय अनिसोट्रॉपी में लगभग 14% की वृद्धि देखी गई।

### प्रकाशन

1. स्ट्रक्चरल एंड मैग्नेटिक प्रॉपर्टीज ऑफ बीआई सबस्टीट्यूट निकेल फेराइट भूमिरेड्डी सत्तीबाबू ए. गी, टी दुर्गा राव ए. ए.के. भटनागर बी, वी. सत्यनारायण मूर्ति सी, जे. अराउट चेलवेन डी, एस. रेप्रोल, मैटेरियल्स टुडे, प्रोसीडिंग संस्करण 39, पार्ट 4 (2021) पृष्ठ 1482–1486

2. मोसबाउर सेप्ट्रोस्कोपिक स्टडीज ऑन  $(Li_2O-xB_2O_3)_{1-y}(Fe_2O_3)_y$  ग्लासेज .पी. इंदिरा और ए.के. भटनागर इंटर. जे ऑफ मल्टीडिसिप्लिनरी एजुकेशनल रिसर्च, संस्करण 10 (2021) पृष्ठ 1–9

### पेटेंट दायर / सहयोग स्थापित:

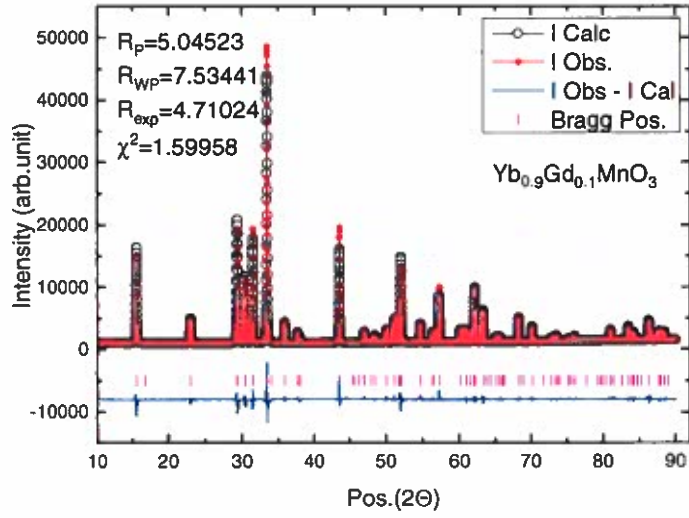
डॉ. ए. दास, बीएआरसी के साथ न्यूट्रॉन विवर्तन मापन के लिए, आईजीसीएआर वैज्ञानिकों के साथ चुंबकीय माप के लिए, डॉ. बी. सत्तीबाबू (गीताम विश्वविद्यालय, विशाखापत्तनम) के साथ निकल फेराइट अध्ययन के लिए और कुछ माप के लिए सीएसआर-आईयूसी-इंदौर सुविधाओं का उपयोग करना।

### पुरस्कार/सम्मान/मान्यता

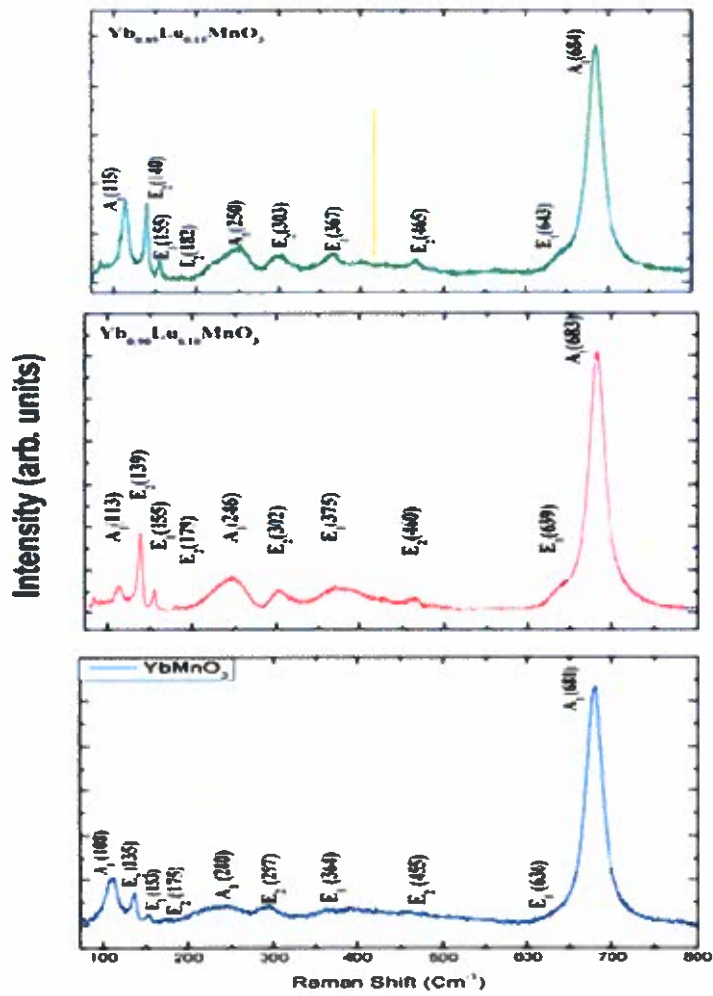
यूजीसी द्वारा तमिलनाडु के केंद्रीय विश्वविद्यालय में "स्ट्राइड" कार्यक्रम के लिए सदस्य नामित किया गया।

### आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान

आमंत्रित वार्ता के लिए विदेश और भारत से कुछ निमंत्रण प्राप्त हुए, किन्तु कोविड की समस्या और साथ ही यात्रा (विदेश यात्रा) के लिए वित्तीय सहायता की अनुपलब्धता के कारण स्वीकार नहीं कर सका। रिटवेल्ड फिटिंग के साथ  $Yb_{0.9}Gd_{0.1}MnO_3$  का XRD।



Yb<sub>1-x</sub>Lu<sub>x</sub>MnO<sub>3</sub> का कमरे के तापमान रमन स्पेक्ट्रा (0.0, 0.1 और 0.15)



**प्रो. अनिल कुमार, रुड़की**

**कार्य का शीर्षक/विषय**

सुपरसंधारित्र और सेंसिंग अनुप्रयोगों के उच्च विद्युत रासायनिक प्रदर्शन के लिए पर्यावरण के अनुकूल रिड्यूस्ड ग्रेफेन ऑक्साइड-आधारित इलेक्ट्रोड सामग्री / पतली फिल्म का विकास।

एन-डोपेड मेटल ऑक्साइड-कोटेड रिड्यूस्ड ग्रेफीन ऑक्साइड (आरजीओ) नैनोहाइब्रिड्स (N-ZnO/N-rGO) और  $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-rGO पतली फिल्मों को जलीय सममित सुपरसंधारित्र के इलेक्ट्रोकेमिकल प्रदर्शन को बढ़ाने और कुछ के गैर-एंजाइमी सेंसिंग और चयापचय गतिविधि में शामिल जैव रसायन; और प्रतिरोधकता आधारित बहुक्रियाशील आर्द्रता संवेदक की डिजाइनिंग के लिए विकसित किया गया है।

**महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष**

पिछले एक साल के दौरान, हमने कुशल सममित सुपरसंधारित्र और प्रतिरोधकता-आधारित सेंसर के डिजाइन के लिए एक लचीले टेम्पर्ड ग्लास पर पर्यावरण के अनुकूल रिड्यूस्ड ग्राफीन ऑक्साइड-आधारित इलेक्ट्रोड सामग्री और पतली फिल्म तैयार की है।

एन-डोपेड रिड्यूस्ड ग्राफीन ऑक्साइड (एन-आरजीओ) नैनोशीट्स (N-ZnO/N-rGO) पर लेपित एन-डोपेड जेडएनओ नैनोकणों से युक्त नैनोहाइब्रिड्स का वन-पॉट ग्रीनर इन-सीटू संश्लेषण, ग्रीनर प्रोटोकॉल को नियोजित करके किया गया है। जैसे-संश्लेषित नैनोहाइब्रिड्स ने सममित सुपरकैपेसिटर की संभावित विंडो को 2.7 V तक बढ़ा दिया गया, जिसमें अनावृत N-ZnO नैनोकणों की तुलना में जलीय इलेक्ट्रोलाइट्स में काफी अधिक ऊर्जा घनत्व / पावर घनत्व (140.2 Wh/ kg@638 W/kg) है। विभिन्न एन केंद्रों की उपस्थिति और उनके इंटरफेस पर ऑक्सीजन रिक्तियों ने जैव-अणुओं के विद्युत रासायनिक प्रदर्शन और संवेदन को बढ़ाने में योगदान दिया।

लचीले टेम्पर्ड ग्लास पर आयरन ऑक्साइड-आरजीओ नैनोहाइब्रिड्स की पतली फिल्म को एकीकृत करके प्रतिरोधक-प्रकार के सेंसिंग उपकरण का निर्माण किया गया है, जो विभिन्न मानवीय गतिविधियों के लिए आर्द्रता संवेदन के लिए एक उत्कृष्ट उपकरण प्रदान करता है। संश्लेषित नैनोहाइब्रिड्स के घटक,  $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> और rGO एन-टाइप और पी-टाइप सेमीकंडक्टर के रूप में कार्य करते हैं, जो उनके इंटरफेस पर पीएन जंक्शन बनाते हैं, जो O<sub>2</sub> की उपस्थिति में O<sub>2</sub> प्रजातियों का उत्पादन 1 वी के पूर्वाग्रह वोल्टेज के तहत करता है। O<sub>2</sub> - प्रजातियां अंततः चालकता बढ़ाने के लिए पानी के अणुओं को इलेक्ट्रॉनों का दान करती हैं। इष्टतम नैनोहाइब्रिड एक अति-उच्च संवेदनशीलता के साथ-साथ अल्ट्राफास्ट प्रतिक्रिया/पुनर्प्राप्ति समय प्रदर्शित करता है: 270 एमएस/298 एमएस तेजी से सांस लेने के लिए और 6 एमएस/7 एमएस केवल सेंसर सतह को छूते समय। इसने विभिन्न श्वास पैटर्न (सामान्य/गहरी/तेज/आराम) की निगरानी और एक गैर-संपर्क मोड में त्वचा के वाष्पीकरण की अनुमति दी, इस प्रकार अगली पीढ़ी के उपकरण/उपकरणों के विकास के लिए भविष्य की संभावनाओं का प्रदर्शन किया।

**प्रकाशन**

(1) एस थरेजा और अनिल कुमार'

इन सीटू वेट सिंथेसिस ऑफ N-ZnO/N-rGO नैनो ह्यिब्रिड्स एज इलेक्ट्रोड मटेरियल फॉर हाई परफॉरमेंस सुपरकैपेसिटर एंड साइमलटेनस नॉन-एंजाइमेटिक इलेक्ट्रो केमिकल सेंसिंग ऑफ अस्कोर्बिक एसिड, डोपामाइन एंड यूरिक एसिड एट थेयर इंटरफेस. J. Phys- Chem- C, 125, 24837–24848 (2021).



(2) अतुल कुमार, अनिल कुमार और जी.डी वर्मा

अल्ट्राफास्ट रेजिस्टेंस टाइप  $-\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-rGO}$  नैनोहाइब्रिड बेस्ड यूमिडीटी सेंसर – अ रेस्पिरेटरी मोनिटरिंग टूल | J- Mater- Chem- C, 9, 8002–8010 (2021)-

दायर किये गए पेटेंट/ स्थापित सहभागिताएं

अनिल कुमार और साहिल थरेजा

अ मेथड फॉर सिंथेसिस ऑफ नाइट्रोजन डोप्ड रिड्यूस्ड ग्रफीन ऑक्साइड (N-rGO) फॉर हाई परफॉरमेंस सुपरकैपेसिटर

अनुमोदित – 11 मार्च 2022 को भारतीय पेटेंट संख्या 391742 (आवेदन संख्या 201811031021)

पुरस्कार/सम्मान/मान्यता

(I) अनिल कुमार और साहिल थरेजा द्वारा योगदान किए गए “नाइट्रोजन-डॉप्ड रिड्यूस्ड ग्रफीन ऑक्साइड (एन-आरजीओ) फॉर हाई-परफॉर्मेंस सुपरकैपेसिटर” पर हमारे नवाचार को भारतीय उद्योग परिसंघ (सीआईआई) द्वारा आईआईटी रुड़की के उल्लेखनीय नवाचारों में पहचान प्रदान की गई, दिसंबर 2021।

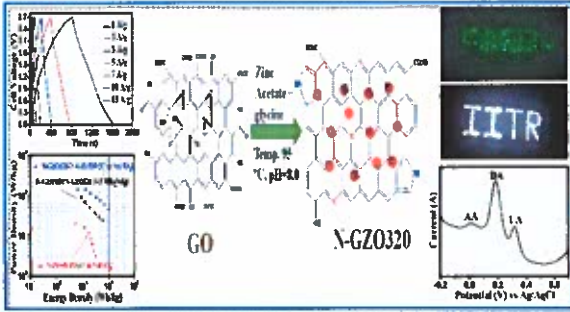
(II) पर्यवेक्षित पीएच.डी थीसिस: साहिल थरेजा द्वारा “सिंथेसिस ऑफ नाइट्रोजन-डॉप्ड रिड्यूस्ड ग्रफीन ऑक्साइड एंड इट्स नैनोहाइब्रिड्स एज इलेक्ट्रोड मटेरियल(स) फॉर इलेक्ट्रोकेमिकल एप्लीकेशन्स एन एनालिसिस ऑफ द रोल ऑफ डिफरेंट एक्वस इलेक्ट्रोलाइट्स ऑन थेयर सुपरकैपेसिटिव परफॉर्मेंस” को आईएनवाईएस राष्ट्रीय अनुसंधान उत्कृष्टता पुरस्कार 2021 प्रदान किया गया और 28 फरवरी, 2022 को इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री के क्षेत्र में सर्वश्रेष्ठ थीसिस के रूप में चुना गया।

आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान

1. “फेब्रिकेशन ऑफ सस्टेनेबल एडवांस्ड ग्रीनर नैनोमटेरियल्स एम्प्लोयिंग वेट केमिकल एप्रोच” आमंत्रित वार्ता, का आयोजन 29 से 30 सितंबर, 2021 को गलगोटियास यूनिवर्सिटी, नोएडा में, एडवांस्ड मैटेरियल्स फॉर नेक्स्ट जनरेशन एप्लीकेशन्स पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मलेन में आभासी माध्यम से किया गया।

2. “नैनोटेक्नोलॉजी रिवोल्यूशनिंग सोशल एप्लिकेशन” संसाधन व्यक्ति के रूप में आमंत्रित वार्ता, आधुनिक प्रायोगिक रसायन विज्ञान में उन्नति पर राष्ट्रीय वेबिनार, 26 अक्टूबर 2021, जीजीएनके कॉलेज, लुधियाना, में आभासी माध्यम से आयोजित किया गया।

नोट: नीचे दिए गए चित्र इस वर्ष प्रकाशित हमारे उपर्युक्त पत्रों से लिए गए चित्रमय सार हैं।



## प्रो. चंद्रिमा शाहा, कोलकाता

### कार्य का शीर्षक/विषय

मेजबान रोगजनन परस्पर क्रिया: मेजबान स्वरक्षा में प्रोटोजोअल अपवंचन तथा रोग रोगजनन में निहितार्थ

मेजबान रोगजनन परस्पर क्रिया को समझना जटिल है और बीमारियों को समझने के लिए इन प्रक्रियाओं के विकास का लगातार अध्ययन और विश्लेषण करना महत्वपूर्ण है। प्रोटोजोअल परजीवियों जैसे ट्रिपैनोसोमेटिड्स द्वारा उपयोग की जाने वाली अपवंचन की रणनीतियों में मेजबान घटकों का मॉड्यूलेशन शामिल होता है जो मेजबान रक्षा तंत्र के बड़े शस्त्रागार का निर्माण करता है। उपेक्षित उष्णकटिबंधीय रोगों के समूह की समग्र समझ के लिए अध्ययन के इस निरंतर विकसित क्षेत्र पर लगातार काम करने और विश्लेषण करने की आवश्यकता है।

### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष

चूंकि मेजबान कोशिका अस्तित्व के साथ हस्तक्षेप करने के लिए सबसे आकर्षक मार्ग एपोप्टोटिक सिग्नलिंग मार्ग हैं, इसलिए इन पारस्परिक क्रियाओं की जांच करना महत्वपूर्ण है क्योंकि ये मेजबान कोशिका मृत्यु के परजीवी-प्रेरित अपवंचन को रोकने के हस्तक्षेप का एक बिंदु प्रदान कर सकते हैं। एपोप्टोसिस को बढ़ावा देने के लिए एपोप्टोसिस इंड्यूसिंग फैक्टर (एआईएफ) का नाभिक में प्रवास एक प्रसिद्ध तंत्र है जिसके द्वारा कोशिकाओं में क्रमादेशित कोशिका की मृत्यु की शुरुआत हो सकती है। एआईएफ के साथ हस्तक्षेप से कोशिकाएं जीवित रहती हैं और रोगजनकों का पोषण करती हैं। लीशमैनिया रक्षात्मक एंजाइम, साइटोसोलिक ट्रिपेरिडॉक्सिन पेरोक्सीडेज (CTXNPx) को स्रावित दिखाया गया है और यह लीशमैनिया डोनोवानी के संक्रमण के दौरान मेजबान कोशिका में प्रवेश करता है। AIF सेल साइटोसोल में कई प्रोटीनों के साथ परस्पर क्रिया करता है, जिनमें से CTXNPx प्रमुख प्रोटीनों में से एक है। प्रोटीन डेटाबेस में उपलब्ध संरचनाओं का उपयोग करते हुए सिलिको अध्ययनों के साथ-साथ एंटी-CTXNPx एंटीबॉडी और एंटी-AIF एंटीबॉडी के साथ इम्यूनोप्रीवेंट, एआईएफ और CTXNPx के बीच एक मजबूत तालमेल का सुझाव देता है। परजीवी आक्रमण के बाद, एपोप्टोसिस को तेज करने के लिए एआईएफ को नाभिक में स्थानांतरित करना तब बाधित होता है जब मेजबान कोशिका में CTXNPx व्यक्त किया जाता है, परिणामस्वरूप, कम कोशिकाओं की मृत्यु होती है। यह CTXNPx-AIF परस्पर-क्रिया के कार्यात्मक निहितार्थ को साबित करता है। कैसपेस कोशिका की मृत्यु को तेज करने के लिए आवश्यक सेलुलर प्रोटीन हैं, और ये होस्ट-परजीवी अस्तित्व के महत्वपूर्ण न्यूनाधिक हैं। उनकी भूमिका का विश्लेषण विभिन्न तंत्रों को दर्शाता है जिसके द्वारा ये अणु रोगजनक प्रसार को रोकते हैं।

### प्रकाशन

सी. शाह, एन एक्सआईटिंग जर्नी इन साइंस: फ्रॉम स्टार्स टू सेल। साइंस रिपोर्टर, मार्च 2022, पृष्ठ 14-17

### पुरस्कार/सम्मान/मान्यता

इनफोर्मा मार्केट्स, मुंबई द्वारा द बायोफार्मा ऑनर्स लाइफटाइम अचीवमेंट अवार्ड, सितंबर 2021

### आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान:

7 महीने की अध्येतावृत्ति के दौरान ग्यारह आमंत्रित वार्ताएँ दी गईं। विषयों में रोगजनकों से प्रतिरक्षा से लेकर भारतीय विज्ञान में महिला वैज्ञानिकों के योगदान तक शामिल हैं:

1. 26 सितंबर: "लूकिंग एट लाइफ, दी ब्यूटी ऑफ सेलुलर स्ट्रगल", सीएसआईआर-एनजीआरआई में स्थापना दिवस व्याख्यान,

2. 6 अक्टूबर: "मेघनाद साहा " इन्सा वेबिनार
3. 23 नवंबर: "उभरती हुई बीमारियां और हमारी प्रतिरोधक क्षमता" आईसीएआर का विशिष्ट व्याख्यान,
4. 26 नवंबर: "मानव प्रतिरक्षा के सामने वर्तमान चुनौतियां", यूजीसी-मानव संसाधन विकास केंद्र, पंजाब, चंडीगढ़ में वनस्पति विज्ञान विभाग, पंजाब विश्वविद्यालय के सहयोग से विशिष्ट व्याख्यान।
5. 15 दिसंबर: "वर्तमान समय में विज्ञान संचार: चुनौतियां और अवसर।" आईएनएसए प्रेसिडेंशियल लेक्चर।
6. 20 जनवरी: "फन जर्नी ऑफ ए साइंटिस्ट", आमंत्रित मुख्य व्याख्यान। एसटीईएम फॉर गर्ल्स, केवी खानापारा, गुवाहाटी, असम। बारहवीं कक्षा, केंद्रीय विद्यालय, खानापारा, गुवाहाटी, असम
7. 30 जनवरी: "भारतीय विज्ञान में विज्ञान अकादमियों की प्रासंगिकता" आमंत्रित मुख्य व्याख्यान। आईआईआईटीडीएम जबलपुर में "बायोमेडिकल इंजीनियरिंग के लिए उभरती सामग्री" पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी।
8. 1 फरवरी: "दी ब्यूटी ऑफ सेलुलर स्ट्रगल: ऑफ इनवेडर एंड होस्ट", यूएसबीटी विशिष्ट व्याख्यान, यूनिवर्सिटी स्कूल ऑफ बायो-टेक्नोलॉजी, गुरुगोविंद सिंह इंद्रप्रस्थ विश्वविद्यालय। जीजीएस आईपी यूनिवर्सिटी, दिल्ली,
9. 3 मार्च: "प्रिडेटरी जर्नल्स में गलत सूचना"। आईएनएसए वेबिनार और पैनल चर्चा
10. 8 मार्च: "महिला वैज्ञानिकों को नेताओं के रूप सम्मान समारोह, रा.वि.अ.भा. मुख्य व्याख्यान।
11. 8 मार्च: "सेलिब्रेटिंग द सक्सेस ऑफ साइंटिस्ट्स हू हॅपन्स टू बी वीमेन", वीमेन इन एसटीईएमएम: फैंक्ट्स एंड इन्सपिरेशन्स, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ एनिमल बायोटेक्नोलॉजी में मुख्य व्याख्यान।

### प्रो. डीजे भाग्यराज, बैंगलोर

#### कार्य का शीर्षक/विषय

टमाटर और शिमला मिर्च में विल्ट रोग जटिलता के जैव नियंत्रण हेतु माइक्रोबियल कंसोर्टिया का विकास

#### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष

दो महत्वपूर्ण सब्जी फसलें, टमाटर और शिमला मिर्च एक जीवाणु और/या एक कवक, और एक निमेटोड के कारण होने वाले विल्ट रोग परिसर से प्रभावित होते हैं। टमाटर में शामिल रोगजनकों में राल्स्टनिया सोलानेसीरम/फ्यूसैरियम ऑक्सीस्पोरम f. sp. लाइकोपर्सिसी और मेलोइडोगाइन इनकोगनीटा आते हैं। शिमला मिर्च में रोगजनक हैं आर. सोलानेसीरम/फाइटोपथोरा कैप्सिसि और एम. इनकोगनीटा। रोग को जैविक रूप से नियंत्रित करने की संभावना परियोजना का उद्देश्य है। जैव नियंत्रण के लिए प्रस्तावित सूक्ष्मजीवों में अर्बुस्कुलर माइकोरिजल फंगस (एएमएफ) ग्लोमस बगियाराजी, जीवाणु स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस और नेमाटोफैगस फंगस पेसिलोमाइसेस लिलासिनस आते हैं। अध्ययन किए गए 3 प्रस्तावित जैव नियंत्रण जीवों की अनुकूलता से पता चला कि वे एक दूसरे के अनुकूल हैं।

बाद में पॉलीहाउस स्थितियों के तहत टमाटर में फंगल और नेमाटोड रोगजनकों फ्यूसैरियम ऑक्सीस्पोरम और मेलोइडोगाइन इनकोगनीटा के खिलाफ विभिन्न संयोजनों में 3 बायोकंट्रोल एजेंटों जैसे, स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस पेसिलोमाइसेस लिलासिनस और ग्लोमस बगियाराजी की जैव-प्रभावकारिता का मूल्यांकन किया गया। जैव नियंत्रण एजेंटों के बीज और मिट्टी के टीकाकरण के साथ विभिन्न उपचार शामिल थे।



एकल रोगजनक और दोनों रोगजनकों के साथ मृदा उपचार का उपयोग किया गया था। 15 प्रतिकृति के साथ प्रत्येक में 9 उपचार थे। टीकाकरण के 40 दिन बाद रोग की घटनाओं पर अवलोकन दर्ज किए गए। शिमला मिर्च के साथ प्रयोग के लिए इस्तेमाल की जाने वाली पद्धति समान थी, सिवाय इसके कि इस्तेमाल किए गए कवक रोगजनक फाइटोपथोरा कैप्सिसी थे।

**प्रकाशन:**

**शोध लेख**

1. निखिल और अन्य 2021.फारेस्टिस्ट, 71: 18–24.
2. रघु और अन्य 2021. जे फॉर. रेस. Doi: 10-1080/13416979-2021-1955439
3. निखिल और अन्य 2021. स्टडीज इन फंगी, 6: 327–333
4. सिंह और अन्य फ्रंट सस्टेनेबल फूड सिस्टम doi: 10-3389/fsufs-2021-711284

**समीक्षा**

1. बग्याराज और अन्य 2021. भारत में अर्बुस्कुलर माइकोरिजल रिसर्च का इतिहास और विकास. माइकोलॉजी में प्रगति – एक भारतीय परिप्रेक्ष्य। स्प्रिंगर, पीपी. 223–248.
2. मथिमारन और अन्य 2021. उष्ण कटिबंध में जलवायु अनुकूल टिकाऊ खेती के लिए लाभकारी रोगाणुओं द्वारा सुगम बाजरा आधारित अंतरफसल प्रणाली। स्थायी खाद्य और पोषण सुरक्षा के लिए ऑर्फन फसलें: उपेक्षित और कम उपयोग वाली प्रजातियों को बढ़ावा देना। अर्थस्कैन, लंदन और न्यूयॉर्क। पृष्ठ: 273–280

**दायर किये गए पेटेंट/स्थापित सहभागिताएं :**

1. एल.ए.वाय.ए संसाधन केंद्र, विशाखापत्तनम परियोजना के साथ सहभागिता में, डीएसटी द्वारा वित्त पोषित।
2. डीबीटी द्वारा वित्त पोषित इंडो-स्विस परियोजना में सहयोग करना।
3. सबिक रिसर्च एंड टेक्नोलॉजी इंडिया प्रा. लिमिटेड, बेंगलोर द्वारा वित्त पोषित परियोजना में सहभागिता
4. नोवोजाइम्स साउथ एशिया प्रा. लिमिटेड, बेंगलुरु द्वारा वित्त पोषित एक परियोजना में सहभागिता।

**पुरस्कार/सम्मान/मान्यता**

1. एनबीए, आईसीएआर, डीएसटी, सीएसआईआर, सिक्किम विश्वविद्यालय के विशेषज्ञ समिति सदस्य के रूप में कार्य किया
2. निम्नलिखित के दौरान अध्यक्ष सत्र के लिए आमंत्रित
  - एनएबीएस द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन अन्नामलाई विश्वविद्यालय।
  - एशियाई पीजीपीआर सम्मेलन बरकतउल्ला विश्वविद्यालय भोपाल।
  - विश्व कवक दिवस समारोह शिवाजी साइंस कॉलेज अमरावती

## आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान

1. तेलंगाना विश्वविद्यालय, निजामाबाद; भारथियर विश्वविद्यालय, कोयंबटूर; सरकार डिग्री कॉलेज, श्रीकाकुलमय ईएस आर्ट्स एंड साइंस कॉलेज, विल्लुपुरमय श्रीमद अंडवन कॉलेज, त्रिचीय हिंदुस्तान कॉलेज, कोयंबटूर; मरुधर कॉलेजय वनियामपदी में राष्ट्रीय विज्ञान अकादमियों द्वारा आयोजित कार्यक्रमों में व्याख्यान दिए।
2. बीएचयू, वाराणसी और नोवोजाइम्स इंडिया टीम, बेंगलोर में वेबिनार के दौरान वार्ता

## प्रो. जी.सी.मिश्रा, पुणे

### परियोजना का नाम

कोलेजन प्रेरित गठिया में द्रुमाकृतिक कोशिकाओं वाले एंटीजन को संशोधित करते हुए टी हेल्पर 17 और टी नियामक कोशिकाओं का विनियमन और अंतर पता करना

उद्देश्य: कोलेजन प्रेरित गठिया में द्रुमाकृतिक कोशिकाओं की भूमिका को समझना

उद्देश्य:

1. विभिन्न रोगजनक पैटर्न और स्वप्रतिजन की प्रतिक्रिया के रूप में द्रुमाकृतिक कोशिकाओं की परिपक्वता रूपरेखा का अध्ययन करना
2.  $T_H1$ ,  $T_H2$ ,  $T_H17$  और ट्रेग कोशिकाओं के उत्पन्न होने पर अलग-अलग सक्रिय डीसी की क्षमता का अध्ययन करना
3. डीसी मध्यस्थता विभेदन और टी हेल्पर कोशिकाओं के सक्रियण में शामिल तंत्र का पता लगाना
4. सामान्य चूहे की तुलना में कोलेजन प्रेरित गठिया चूहे मॉडल से द्रुमाकृतिक कोशिकाओं के सक्रियण रूपरेखा का अध्ययन करना

### संपन्न किये गए कार्य

उद्देश्य 1: विभिन्न रोगजनक पैटर्न और स्वप्रतिजनों की प्रतिक्रिया के रूप में द्रुमाकृतिक कोशिकाओं की परिपक्वता रूपरेखा का अध्ययन करना

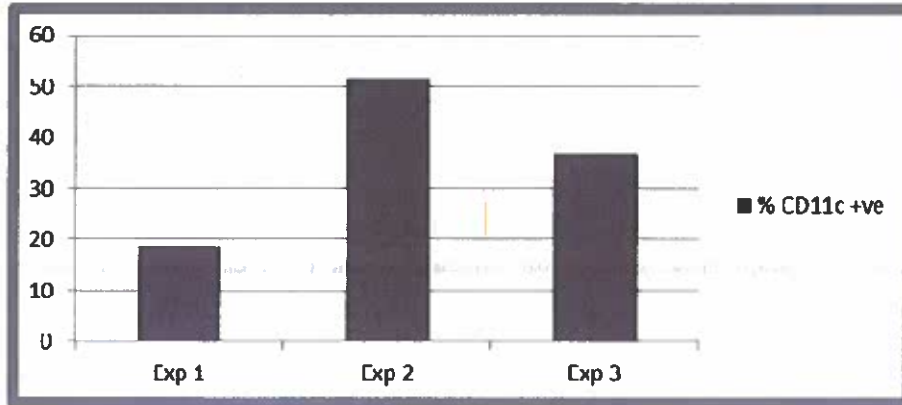
उद्देश्य 1.1: चूहे अस्थि मज्जा अग्रदूतों से बड़ी मात्रा में द्रुमाकृतिक कोशिकाओं का निर्माण करना

क. चूहे अस्थि मज्जा अग्रदूतों से डीसी के विभेदन के लिए जीएम-सीएसएफ का उपयोग-इनबा एट अल विधि:

विधियां:

1. TC- ट्रीटेड 6 वेल प्लेट्स (3ml/well) में 6-8 सप्ताह पुराने C57BL/6 से ली गई अस्थि मज्जा कोशिकाओं को पूर्ण RPMI 1640 माध्यम जिसमें पेनिसिलिन (100 U/ml), स्ट्रेप्टोमाइसिन (100ug/ml), एल-ग्लूटामाइन (2mM) और 10: एफसीएस (ताप असक्रिय), को 20ng/ml rmGM-CSF के साथ 106 कोशिका प्रति एमएल के रूप में रोपित किया गया।
2. तीसरे दिन, 2/3 माध्यम को 20ng/ml rmGM-CSF के साथ ताजा पूर्ण RPMI से प्रतिस्थापित कर दिया गया और छठे दिन, शिथिल अनुयाई और गैर अनुयाई अस्थि मज्जा द्रुमाकृतिक कोशिकाओं को एकत्र किया गया।

3. चूहे अस्थि मज्जा अग्रदूतों से द्रुमाकृतिक कोशिकाओं के अंतर के प्रतिशत की जाँच के लिए एकत्रित कोशिकाओं को द्रुमाकृतिक कोशिका मार्कर यानी CD11c से छान दिया गया. कोशिकाओं को बीडी एफएसीएस कैंटो 11 पर अधिग्रहित किया गया और एफएसीएस दिवा सॉफ्टवेयर के साथ विश्लेषण किया गया।



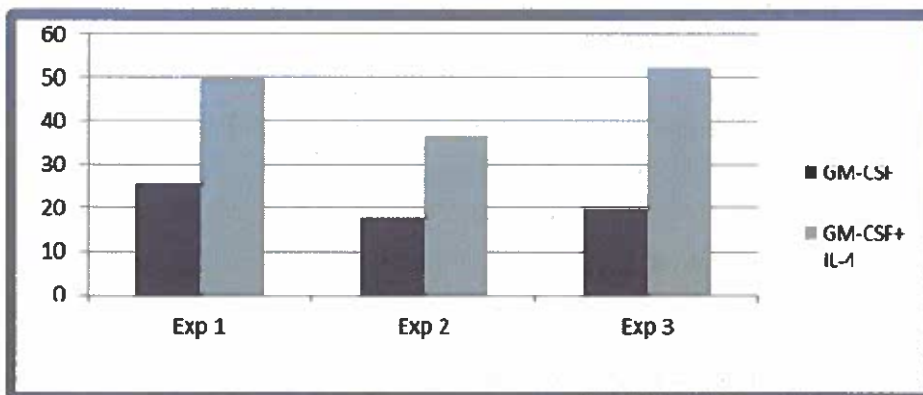
#### परिणाम

उपरोक्त परिणाम प्रदर्शित करते हैं, CD11 धनात्मक कोशिकाओं का प्रतिशत CD11c धनात्मक कोशिकाओं के अपेक्षित प्रतिशत से कम था अर्थात् > 60%. इस प्रकार यह विधि अस्थि मज्जा अग्रदूतों से डीसी का उच्च प्रतिशत देने में अक्षम साबित हुई और इसे संशोधित करने की आवश्यकता थी।

ख . चूहे अस्थि मज्जा प्रीकर्सर से डीसी के विभेदन के लिए GM-CSF+IL-4 का उपयोग— इनबा एट अल विधि का संशोधन:

चूंकि इनाबा एट अल विधि एट एल ने सीडी 11 सी सकारात्मक आबादी का वांछित प्रतिशत (> 60%) नहीं दिया, हमने पता लगाया कि क्या आईएल -4 जोड़ने से इस संस्कृति से सीडी 11 सी, वी डीसी प्रतिशत बढ़ सकता है, क्योंकि डीसी पीढ़ी के कुछ तरीके -4 चूहे अस्थि मज्जा कोशिकाओं से डीसी भेदभाव के लिए जीएम-सीएसएफ, आईएल का उपयोग करते हैं। इस प्रकार उपर्युक्त प्रोटोकॉल को स्थिर रखते हुए, प्रत्येक चरण के लिए GM-CSF (20ng/ml) के साथ 10ng/ml सांद्रता में IL-4 को जोड़ा गया और GM-CSF अकेले और GM-CSF+IL-4 कल्चर दोनों के लिए संवर्धन के 6 दिनों के अंत में CD11c+ve प्रतिशत का मूल्यांकन किया गया।

#### परिणाम



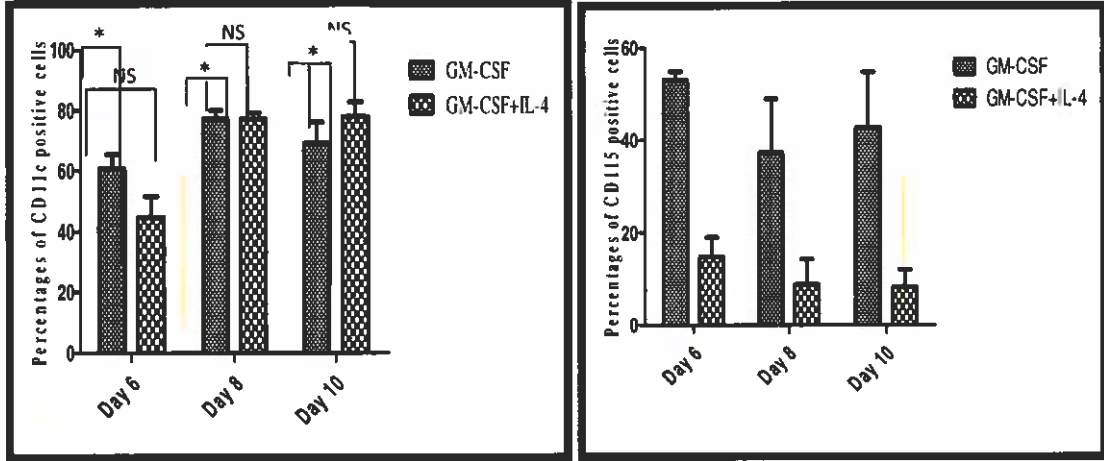


IL-4 को GM-CSF संस्कृतियों में जोड़ने से CD11c जनसंख्या के प्रतिशत में वृद्धि हुई, लेकिन वांछित CD11c प्रतिशत अर्थात् > 60% प्राप्त नहीं हुआ। इसलिए चूहे बोन मैरो कल्चर से सीडी11सी पॉजिटिव सेल्स के उच्च प्रतिशत प्राप्त करने के लिए इनबा एट अल विधि में जीएम-सीएसएफ, आईएल-4 स्थितियों का उपयोग आशाजनक था लेकिन कुशल नहीं था।

ग.yqRt एम एटएल विधि का उपयोग— चूहे अस्थि मज्जा अग्रदूतों से डीसी के उच्च प्रतिशत प्राप्त करने के लिए इनबा एट अल विधि का एक संशोधन:

पहले के प्रयोगों की तरह, इनबा एट अल विधि के साथ-साथ संस्कृतियों में आईएल-4 को जोड़कर इसका संशोधन अपेक्षित परिणाम नहीं दे रहा था, इसलिए हमने चूहे बोन मैरो (लुट्ज एम एट अल, 1999) से डीसी बनाने की एक और विधि का पता लगाया। विधि में 0.2 मिलियन कोशिकाओं/अच्छी तरह से अस्थि मज्जा कोशिकाओं के लिए सीडिंग घनत्व और 8-10 दिनों की संस्कृति अवधि का उपयोग किया गया था, जबकि इनबा एट अल विधि में क्रमशः 1 मिलियन/अच्छी तरह से सीडिंग घनत्व और 6 दिनों की संस्कृति का विरोध किया गया था। CD115 मार्कर का उपयोग संस्कृति में मैक्रोफेज वंश कोशिकाओं की मात्रा निर्धारित करने के लिए भी किया गया था।

#### परिणाम



छ: स्वतंत्र प्रयोगों का औसत

yqRt एम द्वारा इस विधि ने सीडी 11 सी आबादी का वांछित प्रतिशत 6 दिन यानी लगभग 60% दिया और सीडी 11 सी. वी कोशिकाओं का उच्च प्रतिशत भी दिया, यानी अकेले जीएम-सीएसएफ और जीएम-सीएसएफ आईएल-4 दोनों के लिए दिन 8 और 10 में लगभग 80% AL-4 दिए गये। GM-CSF संस्कृतियों में महत्वपूर्ण रूप से CD115 सकारात्मक कोशिकाओं का उच्च प्रतिशत देखा गया। चूंकि सभी मूल्यांकन किए गए दिनों के लिए दोनों संवर्धन स्थितियों में सीडी 11 सी सकारात्मक कोशिकाओं के प्रतिशत के बीच कोई सांख्यिकीय महत्वपूर्ण अंतर नहीं था, हमें रोगजनक पैटर्न उत्तेजनाओं के लिए दोनों संस्कृति स्थितियों का आकलन करने की आवश्यकता है।

उद्देश्य 1.2: एलपीएस की प्रतिक्रिया के रूप में जीएम-एससीएफ/जीएम-एसएफआईएल-4 उत्पन्न बीएमडीसी में पृष्ठभूमि सक्रियण की जांच करना

#### विधियां:

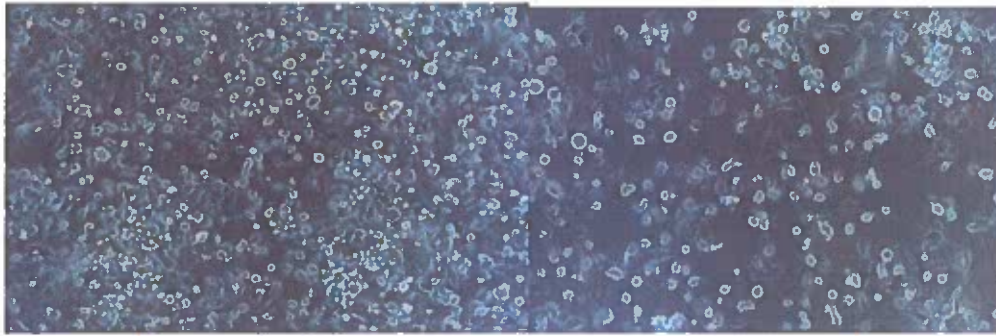
1. बीएमडीसी को जीएम-सीएसएफ/जीएम-सीएसएफआईएल-4 (लुट्ज एम विधि, जैसा कि ऊपर बताया गया है) की उपस्थिति में तैयार किया गया था।

- 8 वें दिन, डीसी आकृति विज्ञान को माइक्रोस्कोप के माध्यम से देखा गया और कैप्चर किया गया। फिर शिथिल अनुयाई और गैर-अनुयायी BMDCs को 1ug/ml LPS (E-coli) द्वारा सक्रिय किया गया या 24 घंटे तक अस्थिर रखा गया।
- 24 घंटे के बाद एलपीएस में सक्रियण मार्कर और इंट्रासेल्युलर साइटोकाइन अभिव्यक्ति उत्तेजित याफलो साइटोमेट्री द्वारा अस्थिर बीएमडीसी की जाँच की गई।

परिणाम:

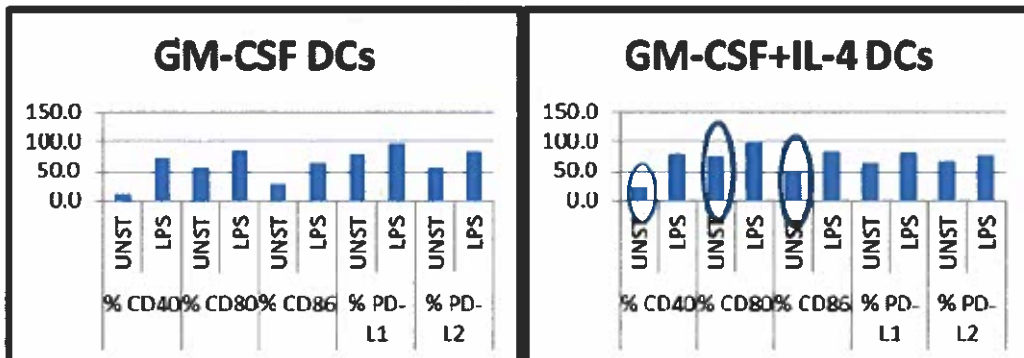
8 वें दिन बीएमडीसी आकारिकी:

- जीएम-सीएसएफ 2 में उत्पन्न डीसी।
- जीएम-सीएसएफ आईएल -4 में उत्पन्न डीसी



उपरोक्त माइक्रोस्कोपी छवियों के अनुसार, चिह्नित क्षेत्र में हम दो स्थितियों यानी जीएम-सीएसएफ और जीएम-सीएसएफ आईएल -4 से उत्पन्न द्रुमाकृतिक कोशिकाओं को देख सकते हैं। GM-CSF + IL-4 जनित BMDCs GM-CSF द्वारा जनित BMDCs की तुलना में बढ़े हुए और सक्रिय दिखते हैं।

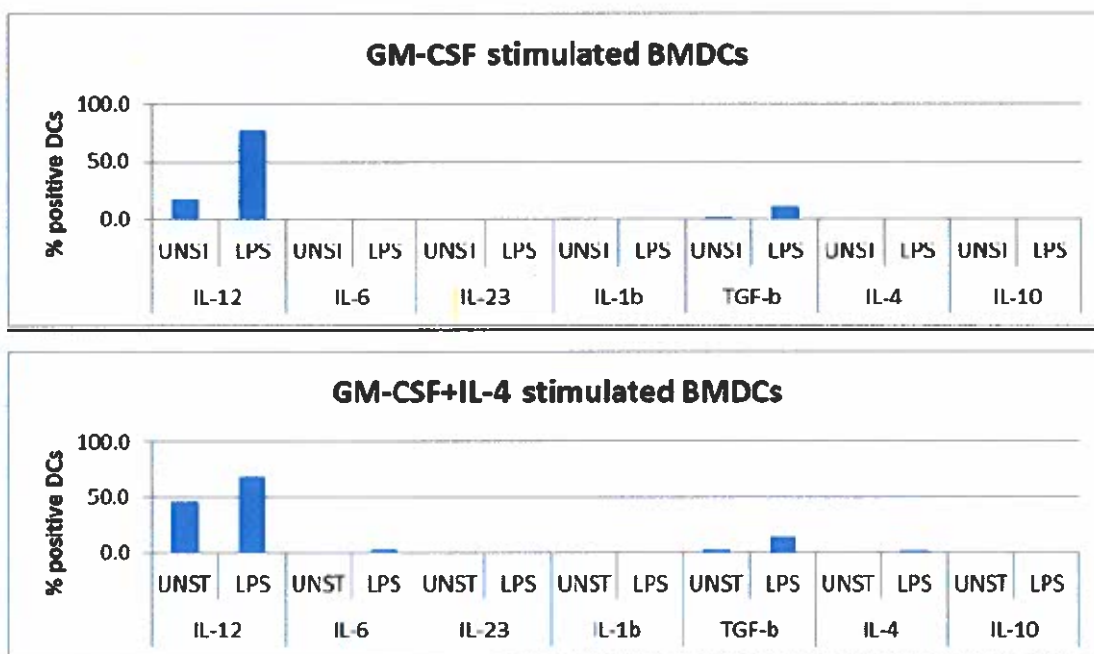
एलपीएस के साथ सक्रियण के बाद जीएम-सीएसएफ बनाम जीएम-सीएसएफआईएल-4 उत्पन्न बीएमडीसी पर सक्रियण मार्कर:



तीन स्वतंत्र प्रयोगों के औसत

परिणाम के उपरोक्त बार आरेख से यह देखा जा सकता है कि अस्थिर जीएम-सीएसएफ आईएल -4 उत्पन्न डीसी ने सक्रिय जीएम-सीएसएफ उत्पन्न डीसी (चिह्नित क्षेत्र) की तुलना में सक्रियण मार्करों का उच्च प्रतिशत दिखाया, यानी सीडी 40, सीडी 80 और सीडी 86।

एलपीएस के साथ सक्रियण के बाद जीएम-सीएसएफ बनाम जीएम-सीएसएफआईएल-4 उत्पन्न बीएमडीसी पर इंट्रासेल्युलर साइटोकाइन अभिव्यक्ति:



ऊपर दिए गए बार ग्राफ से पता चलता है कि GM-CSF और GM-CSF+IL-4 उत्पन्न DC दोनों ने IL-12 की उच्च अभिव्यक्ति दिखाई, जबकि LPS के साथ सक्रियण में TGF- $\beta$  साइटोकिन्स की कम अभिव्यक्ति। लेकिन जीएम-सीएसएफ+आईएल-4 उत्पन्न डीसी ने अस्थिर डीसी में भी आईएल-12 की उच्च पृष्ठभूमि अभिव्यक्ति दिखाई (चिह्नित क्षेत्र) देती हैं।

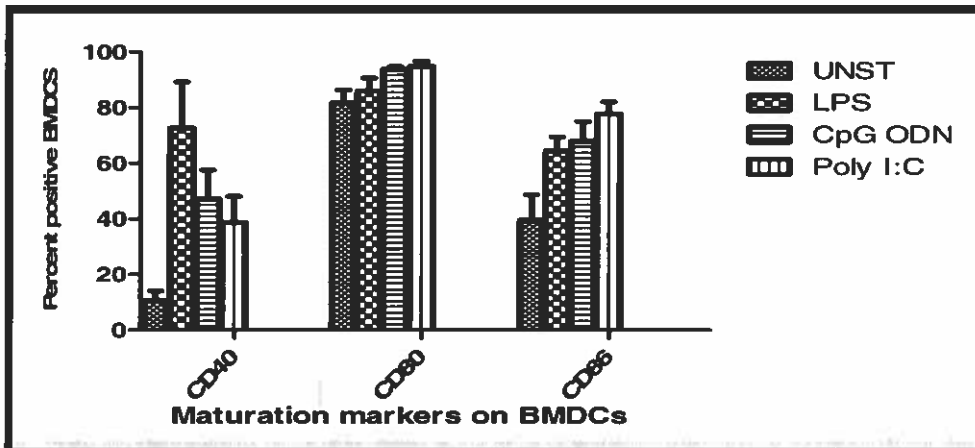
**निष्कर्ष:**

GM-CSF और GM-CSF+IL-4 उत्पन्न किए गए कब दोनों ने बैक्टीरियल पैथोजन स्टिमुलस यानी TLR-4 एगोनिस्ट (LPS) के लिए DC1 प्रकार की प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया का समर्थन किया। लेकिन जीएम-सीएसएफ+आईएल-4 उत्पन्न डीसी ने पृष्ठभूमि सक्रियण दिखाया जो आईएल-4 के कारण हो सकता है, इस प्रकार डीसी स्रोत के रूप में उपयोग नहीं किया जा सकता है। इसलिए जीएम-सीएसएफ जनित डीसी का उपयोग आगे डिजाइन किए गए प्रयोगों के लिए किया जाएगा।

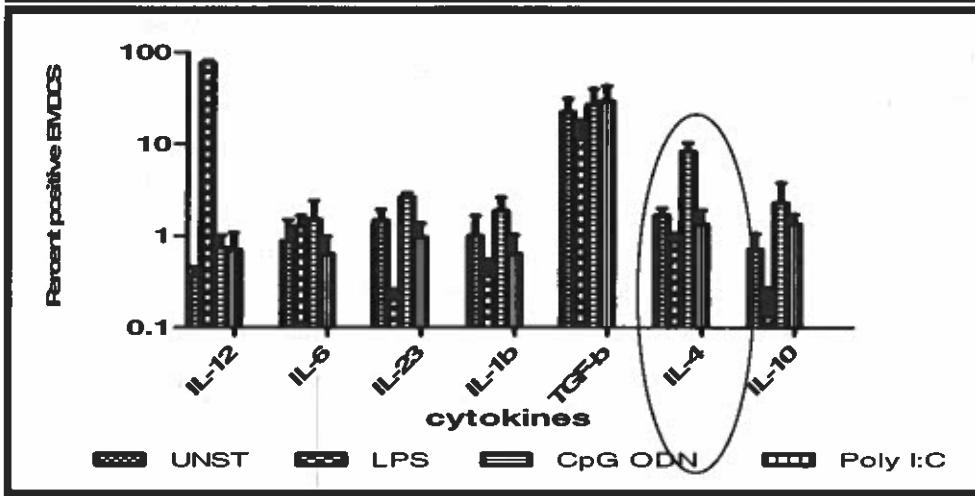
**उद्देश्य 1.3:** विभिन्न रोगजनक पैटर्न के जवाब में चूहे बीएमडीसी के सक्रियण रूपरेखा का अध्ययन करना

**विधियां:**

1. BMDCs GM-CSF (Lutz M विधि, जैसा कि ऊपर बताया गया है) की उपस्थिति में उत्पन्न किया गया था।
2. 8 वें दिन, शिथिल अनुयायी और गैर-अनुयायी बीएमडीसी को 1ug/ml LPS (E-coli)/2uM CpG ODN/10ug/ml Poly I:C द्वारा सक्रिय किया गया या 24 घंटे के लिए अस्थिर रखा गया।
3. 24 घंटे के सक्रियण मार्कर और इंट्रासेल्युलर साइटोकाइन अभिव्यक्ति के बाद उत्तेजित या अनुत्तेजित बीएमडीसी को फ्लो साइटोमेट्री द्वारा जांचा गया।



1.



2.

यह देखा गया कि हालांकि पॉली I:C ने किसी भी मापा साइटोकाइन का उत्पादन नहीं किया, एलपीएस के साथ नमूनों में आईएल -12 के उच्च उत्पादन का पता चला और अनुपचारित बीएमडीसी के लिए सीपीजी ओडीएन के साथ बीएमडीसी में एक अप्रत्याशित आईएल -4 साइटोकिन उत्पादन देखा गया। द्रुमाकृतिक कोशिकाएं IL-4 उत्पादन के लिए नहीं जानी जाती हैं, लेकिन इस स्थिति में हमें एक अपरंपरागत परिणाम मिला, जिसे अन्य पता लगाने के तरीकों से ठीक करने और आगे बढ़ाने की आवश्यकता है।

**भविष्य की कार्य योजना:**

वर्ष 4	1. वास्तविक समय पीसीआर द्वारा बीएमडीसी से आईएल -4 उत्पादन की पुष्टि करने के लिए 2. TH <sub>1</sub> , TH <sub>2</sub> , TH <sub>17</sub> और ट्रेग कोशिकाओं के उत्पन्न होने पर विभिन्न सक्रिय डीसी की क्षमता को विच्छेदित करना।
वर्ष 5	1. डीसी मध्यस्थता विभेदन और टी हेल्पर कोशिकाओं के सक्रियण में शामिल तंत्र का पता लगाना 2. कोलेजन प्रेरित गठिया (सीआईए) चूहों के साथ सामान्य चूहों में प्राप्त परिणामों की तुलना



## प्रो. जी पद्मनाभन, बैंगलोर

### कार्य का शीर्षक/विषय

मलेरिया परजीवी जीवविज्ञान – नई दवा लक्ष्यों की खोज के लिए एक द्वार

### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष

इस प्रयोगशाला में पहले हीम पाथवे की पहचान मलेरिया परजीवी में दवा लक्ष्य के रूप में की गई थी। हमने इस सवाल का समाधान किया है कि परजीवी हीम क्यों बनाता है, जबकि उसे लाल कोशिका हीमोग्लोबिन से बहुत अधिक हीम मिलता है। अब हमने प्रदर्शित किया है कि जैव संश्लेषक हीम परजीवी के विषाणु को तय करता है। यदि परजीवी हीम नहीं बना सकता है (एएलए सिंथेटेस जीन और फेरोचेलाटेस जीन को नॉक आउट (केओ) करके, हीम संश्लेषण में पहला और अंतिम चरण), तो यह चूहों में सेरेब्रल मलेरिया को प्रकट नहीं करता है। यह बड़ी संख्या में मापदंडों का उपयोग करके दिखाया गया है: ब्लड ब्रेन बैरियर, इंप्लेमेंटरी साइरोकाइन, मस्तिष्क में परजीवी का स्थानीयकरण, चूहों में सेरेब्रल मलेरिया के लक्षण। हमने यह भी दिखाया है कि केओ परजीवी में एफसी जीन को शामिल करके जंगली प्रकार के चरित्र को पुनर्प्राप्त किया जाता है। हमने जांच की है कि क्या परजीवी एफसी को दवा के लक्ष्य के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। हमने दिखाया है कि ग्रिसोफुलविन, मानव में त्वचा रोगों के इलाज के लिए एक ज्ञात दवा, जिसे एफसी को बाधित करने के लिए भी जाना जाता है, चूहों में मस्तिष्क संबंधी मलेरिया को रोक सकता है। यह नेट कॉम में प्रकाशन के लिए स्वीकार किए गए पेपर और दायर पीसीटी पेटेंट का विषय है। सेरेब्रल मलेरिया को रोकने और उसका इलाज करने के लिए आर्टिमिसिनिन व्युत्पन्न और ग्रिसोफुलविन के संयोजन को दवा संयोजन के रूप में पेश किया गया है। सारा काम डॉ अरुण नागराज के नेतृत्व में द इंस्टीट्यूट ऑफ लाइफ साइंसेज, भुवनेश्वर में समूह द्वारा किया जाता है। मैं नियमित स्काइप मीटिंग और तकनीकी डेटा और पांडुलिपियों की चर्चा के माध्यम से इस समूह के लिए एक संरक्षक के रूप में कार्य करता हूँ। अध्ययन को नैदानिक परीक्षण की ओर ले जाया जाएगा।

सेरेब्रल मलेरिया के इलाज के लिए करक्यूमिन (हल्दी से) और आर्टिसुनेट के साथ पहले के अध्ययन के कारण राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली द्वारा दो अस्पतालों में नैदानिक परीक्षण किया गया। अस्पतालों में कोविड प्राथमिकता के कारण काम ठप हो गया। एनआईएमआर अब परीक्षण करने की तैयारी कर रहा है।

### प्रकाशन

1) सुरवझाला, आर., और अन्य, मॉलिक्यूलर डॉकिंग एंड डायनेमिक्स स्टडीज ऑफ करक्यूमिन विद कोविड-19 प्रोटीन। नेटवर्क मॉडलिंग एनालिसिस इन हेल्थ इन्फार्मेटिक्स एंड बायोइन्फार्मेटिक्स. 10, 44 (2021)।

2) चंदना, एम और अन्य, मलेरिया पैरासाइट बायोसिंथेटिक होम इन्ट्रूसेज सेरिब्रल पैथोजेनेसिस बाय रेगुलेटिंग हेमोजाइन फार्मेशन एंड ग्राइजोफुलविन प्रिवेंट सेरेब्रल मलेरिया। नेचर कम्युनिकेशंस— प्रकाशन के लिए स्वीकृत, 2022।

3) बायोलॉजी विदाउट बॉर्डर्स कर साइंस 122, 1016, 2022 चिदंबरम, आर.य पद्मनाभन, जी. (एनएसआई वार्षिक संगोष्ठी, 2021 में लेखकों द्वारा दिए गए व्याख्यानों पर आधारित)।

### दायर किये गए पेटेंट/स्थापित सहभागिता:

पुनः PCT/IN2021/051071 (दर्ज किया गया)

शीर्षक: सेरेब्रल और गंभीर मलेरिया के उपचार के लिए एक सहायक दवा के रूप में ग्रिसोफुलविन

दिये गये आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान :

लगभग 7/8 व्याख्यान दिए गए (रा.वि.अ.भा., यूएस बायोकेमिस्ट्री आईआईएससी एलुमनी एसोसिएशन, साइंस फॉर साइंटिस्ट्स एसोसिएशन, बेंगलोर; पारुल विश्वविद्यालय, वडोदरा; उत्कल विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर; महालक्ष्मी अम्मानी कॉलेज, बेंगलोर; डॉ विजयन व्याख्यान, एमबीयू, आईआईएससी (विषय: मलेरिया परजीवी दवा लक्ष्य, भारत में जैव प्रौद्योगिकी का विकास, जैव प्रौद्योगिकी के लिए बीआईआरएसी समर्थन प्रणाली, भौतिक और जैविक विज्ञान का एकीकरण, आईआईएससी में विज्ञान के 60 वर्ष )।

**प्रो. एच.के. गुप्ता, हैदराबाद**

**कार्य का शीर्षक/विषय**

अगस्त 2021 के दौरान सीएसआईआर-एनजीआरआई में आयोजित होने वाले आईएजीए/आईएएसपीईआई संयुक्त असेंबली के विज्ञान कार्यक्रम के विकास कार्यक्रम में भूकंपों का अध्ययन, विशेष रूप से कृत्रिम जल भंडारों ने भूकंपों को उकसाया तथा ठोस पृथ्वी जैव भौतिकी के विश्वकोश के दूसरे संस्करण का संपादन (स्प्रिंगर द्वारा प्रकाशित किया जा रहा है))

**महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष**

हिमालयी भूकंपीय बेल्ट के आसपास के क्षेत्र में भारी आबादी और भूकंप के लिए बुनियादी ढांचे की भेद्यता के सवाल पर दोबारा गौर किया गया। 1905 के कांगड़ा भूकंप की पुनरावृत्ति, जिसमें दावा किया गया था कि – यदि भूकंप आधी रात को आता है, तो – 30,000 मानव जानें जा सकती हैं –0.8 मिलियन मानव जानें पंजाब, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश और केंद्र शासित प्रदेश चंडीगढ़ में जा सकती हैं। राज्य और केंद्र सरकार के संस्थानों द्वारा जन जागरूकता बढ़ाने और स्कूली बच्चों को क्या करना चाहिए और क्या नहीं के संबंध में शिक्षित करके और उचित प्रशिक्षण के माध्यम से, इस संभावित भारी क्षति को कम करने के तरीके और साधन उपलब्ध हैं। यह पाया गया है कि दक्कन ज्वालामुखी प्रांत में सभी तीन प्रकार के भूकंप अनुक्रमों के आ सकते हैं, अर्थात् मोगी के मॉडल के टाइप 1, 2 और 3। सॉलिड अर्थ जियोफिजिक्स के विश्वकोश के दूसरे संस्करण का संपादन पूरा किया, तथा 2021 में प्रकाशित किया गया। इसमें दो खंडों में – 1950 पृष्ठों में 257 लेख हैं।

**प्रकाशन:**

1. गुप्ता, एच.के (2021)। अंडरस्टैंडिंग एनथ्रोपोजेनिक अर्थक्वेक्स। वर्तमान विज्ञान, 120, 9, 1415–1416।
2. गुप्ता, एच.के (2021)। आर्टिफिसियल वाटर रिजर्वायर ट्रिगर्ड अर्थक्वेक्स, विद स्पेशल एम्फेसिस ऑन कोयना, इंडिया। सॉलिड अर्थ जियोफिजिक्स का विश्वकोश, स्प्रिंगर, दूसरा संस्करण, 8–15।
3. गुप्ता, एच.के (2021)। कोयना, इंडिया, एन आइडियल साईट फॉर नियर फील्ड अर्थक्वेक ऑब्जरवेशन। जर्नल जियोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, 97, 10, 1144–1151।
4. गुप्ता, एच.के (2021)। स्टडीज ऑफ आर्टिफिसियल वाटर रिजर्वायर ट्रिगर्ड अर्थक्वेक्स एट कोयना, इंडिया: अ समरी। जर्नल जियोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, 97, 12, 1556–1564।
5. गुप्ता, एच.के और कंचन ए सबनीस (2021)। डेवलपिंग एन अर्थक्वेक रेसीलिएन्ट सोसाइटी इन द विसिनिटी ऑफ हिमालय। जर्नल जियोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, 97, 12, 1593–1602।



1. प्रारंभिक मासिक वेबिनार श्रृंखला जिसकी शुरुआत कार्लजूए इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, जर्मनी द्वारा 20 मई 2021 को "कृत्रिम जल जलाशय ने भूकंपीयता को उजागर किया" के साथ की गई।
2. 19 जुलाई 2021 को इस्तांबुल, तुर्की में 34वीं अंतर्राष्ट्रीय भौगोलिक कांग्रेस के लिए "सुनामी: एक सुनामी लचीला समाज कैसे विकसित करें" विषय पर मुख्य भाषण
3. 'वैज्ञानिक कार्यक्रम समिति' के सदस्य के रूप में, 21-27 अगस्त 2021 तक सीएसआईआर-एनजीआरआई में आयोजित आईएजीए-आईएसपीआईआई संयुक्त सभा के आयोजन में भाग लिया। इसमें 217 पोस्टर और 562 मौखिक प्रस्तुतियाँ थीं।
4. 22 नवंबर 2021 को भारत की आजादी के 75 साल पूरे होने के उपलक्ष्य में, परमाणु खनिज प्रभाग (एएमडी) के लिए "हिंद महासागर के लिए सुनामी चेतावनी प्रणाली का विकास" पर एक आमंत्रित वार्ता दी।
5. सीएसआईआर-एनईआईएसटी, जोरहाट में "अंटार्कटिका में दक्षिण गंगोत्री का निर्माण: एक चमत्कार" पर 4 जनवरी 2022 को डायमंड जुबली स्मरणोत्सव भाषण दिया।

### प्रो. इंद्राणी बोस, कोलकाता

#### कार्य का शीर्षक/विषय

सांख्यिकीय यांत्रिकी के दृष्टिकोण से चरण संक्रमण और जीवित प्रणालियों में महत्वपूर्ण घटनाओं पर एक व्यापक समीक्षा लिखी गई है, जो अवधारणाएं और तकनीकें सैद्धांतिक मॉडल को प्रयोगात्मक अवलोकनों से जोड़ती हैं। विशुद्ध रूप से शोर-प्रेरित संक्रमणों की औपचारिकता का उपयोग करते हुए, हम प्रस्तावित करते हैं, एक नए अध्ययन में, ट्यूमर कोशिकाओं का एक मॉडल जिसमें गैर-कैंसर को बढ़ावा देने वाले (एनसीपी) और कैंसर को बढ़ावा देने वाले उप-जनसंख्या शामिल हैं और उन स्थितियों को निर्धारित करते हैं जिनके तहत सीपी उप-जनसंख्या अधिक हो जाती है। ट्यूमर मॉडल में अंतर्निहित मान्यताओं को इंद्रा-ट्यूमर विषमता के संदर्भ में काफी प्रयोगात्मक समर्थन प्राप्त है। चिकित्सीय रणनीतियों को आगे यह सुनिश्चित करने के लिए प्रस्तावित किया जाता है कि सीपी उप-जनसंख्या उप-प्रमुख बनी रहे।

#### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष:

कोशिका जनसंख्या को अक्सर दो अलग-अलग उप-जनसंख्याओं के रूप में फेनोटाइपिक विषमता की विशेषता के साथ परिभाषित किया जाता है। हम दो उप-जनसंख्या वाले ट्यूमर कोशिकाओं के एक मॉडल पर विचार करते हैं: एक जो गैर-कैंसर को बढ़ावा देते हैं (एनसीपी) और दूसरे जो कैंसर को बढ़ावा देते हैं (सीपी)। मॉडल की गतिशीलता में नियतात्मक और स्टोकेस्टिक दोनों घटक होते हैं जो प्रमुख चर के परिमाण में उतार-चढ़ाव (शोर) को जन्म देते हैं। स्थिर अवस्था की स्थितियों के तहत, मॉडल में जनसंख्या आनुवंशिकी के एक प्रसिद्ध मॉडल के साथ समानताएं होती हैं, जो शोर की तीव्रता के महत्वपूर्ण मूल्य पर एक विशुद्ध रूप से शोर-प्रेरित संक्रमण को एकरूपता से द्विविधता में प्रदर्शित करता है। शोर एक पैरामीटर के साथ जुड़ा हुआ है जो सिस्टम-पर्यावरण युग्मन को दर्शाता है। ट्यूमर मॉडल के मामले में, उक्तक सूक्ष्म पर्यावरण के संदर्भ में एक प्राकृतिक व्याख्या है जिसका ट्यूमर की फेनोटाइपिक संरचना पर काफी प्रभाव पड़ता है। ऑन्कोजेनिक परिवर्तन पैरामीटर में काफी उतार-चढ़ाव को जन्म देते हैं। हम एक स्टोकेस्टिक सेटिंग में  $\lambda = 0.2$  चरण आरेख की गणना करते हैं, द्विभाजन और चरण संक्रमण के बीच समानताएं खींचते हैं। द्विपक्षीयता के क्षेत्र में, प्रतिस्पर्धी उप-जनसंख्या के संदर्भ में संतुलन की स्थिति से प्रभुत्व की स्थिति में संक्रमण  $\lambda = 0$  पर होता है। इस बिंदु से दूर, एनसीपी (सीपी) उप-जनसंख्या प्रभावी हो जाती है क्योंकि  $\lambda$  (नकारात्मक) मान सकारात्मक की ओर



परिवर्तित होता है। स्थिर राज्य संभाव्यता घनत्व कार्यात्मकता के साथ-साथ दो एंट्रोपिक उपायों का विचरण ट्रांस्टियन बिंदु पर विशेषता हस्ताक्षर प्रदान करता है। अध्ययन के परिणाम कैंसर की ओर ट्यूमर की प्रगति को रोकने के लिए अपनाई जाने वाली चिकित्सीय रणनीतियों पर महत्वपूर्ण नई अंतदृष्टि प्रदान करते हैं।

#### प्रकाशन

1. आई बोस 2022 इमर्जेंट फेनोमेना इन लिविंग सिस्टम्स: अ स्टैटिस्टिकल मैकेनिकल पर्सपेक्टिव जे. जीव विज्ञान। 47:22

2. आई बोस 2022 टिपिंग द बैलेंस: ए क्रिटिकलिटी पर्सपेक्टिव एंट्रॉपी 24 405

पुरस्कार/सम्मान/मान्यता

अहमदाबाद विश्वविद्यालय में कला और विज्ञान स्कूल के गणितीय और भौतिक विज्ञान प्रभाग के सलाहकार बोर्ड के सदस्य बनने के लिए आमंत्रित किया गया

#### प्रो. एल सी राय, वाराणसी

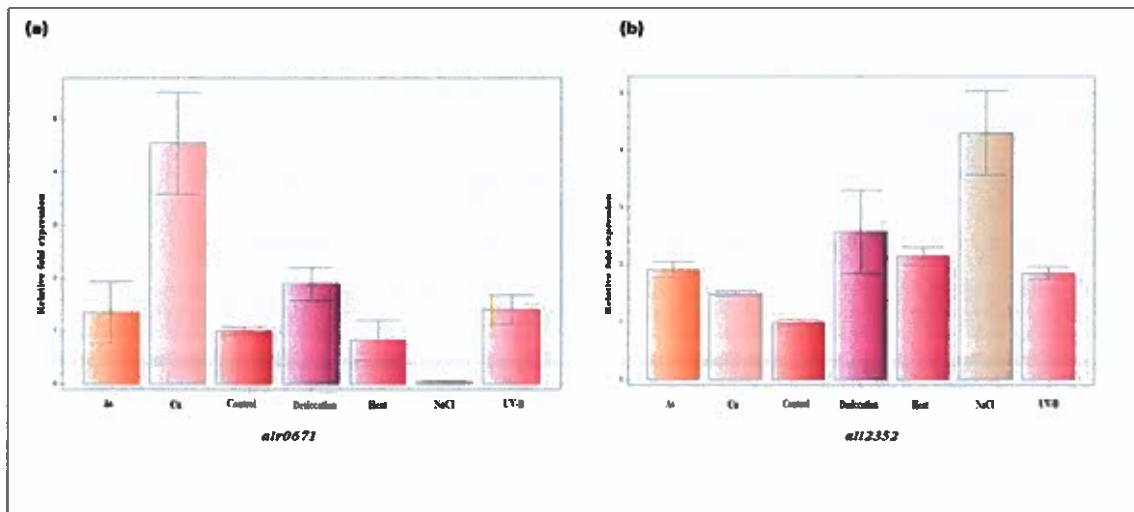
कार्य का शीर्षक/ विषय

डायजोट्रोफिक साइनोबैक्टीरियम एनाबेना पीसीसी 7120 में तनाव-उत्तरदायी काल्पनिक प्रोटीन का कार्यात्मक लक्षण वर्णन

#### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष

अजैविक तनाव सहनशीलता में एनाबीना पीसीसी 7120 के *alr0671* और *all2352* की भूमिका को समझने के लिए, जीन अभिव्यक्ति का विश्लेषण As, Cd, heat, NaCl, UV और शुष्कीकरण के तहत किया गया। सीडी (4 गुना) और सूखा (2 गुना) तनाव (छवि 1 ए) में *alr0671* के प्रतिलेख स्तर को विनियमित किया गया। इसके विपरीत, सभी 2352 की अभिव्यक्ति नमक (4.5 गुना) के तहत काफी ऊपर-संचित थी, इसके बाद सूखा (3 गुना), गर्मी (2.2 गुना), और यूवी (2 गुना) (चित्र। 1 बी) थी। अजैविक तनाव प्रबंधन में *alr0671* और *all2352* की भूमिका को जानने के लिए स्पॉट परख भी की गई। स्पॉट परख में, 10-3 के कमजोर पड़ने वाले स्तर पर पुनः संयोजक ई. कोलाई कोशिकाओं की एक्टोपिक अभिव्यक्ति ने विभिन्न अजैविक तनावों के तहत स्पॉट के आकार और तीव्रता में उल्लेखनीय परिवर्तन प्रकट किया।

पुनः संयोजक प्लास्मिड (pET-28a-*alr0671*) ने खाली वेक्टर (नियंत्रण) की तुलना में AS, UV-B हीट और सूखे से उपचारित LB माध्यम पर काफी अधिक संख्या में कॉलोनियों का उत्पादन किया। इसी तरह PET-28a-*all2352* ने गर्मी, UV&B, As, और Cd में बेहतर वृद्धि दिखाई। उपरोक्त निष्कर्षों को एच2डीसीएफडीए के साथ पुनः संयोजक प्लास्मिड और खाली वेक्टर को धुंधला करके मापा गया आरओएस पीढ़ी के साथ भी पुष्टि की गई और उन्हें विभिन्न अजैविक तनावों के लिए उजागर किया गया। H2DCFDA की तीव्रता सूखे और गर्मी के तनाव (50.4:) के संपर्क में आने वाले खाली वेक्टर में काफी अधिक थी, इसके बाद एस, सीडी, यूवी-बी और नमक (28.2-30.2:) पुनः संयोजक प्लास्मिड की तुलना में थे। परिणामों ने गहराई से पुष्टि की कि PET-28a-*alr0671* और PET-28a-*all2352* दोनों खाली वेक्टर (छवि 2) की तुलना में ROS को अधिक कुशलता से परिमार्जन कर रहे थे।



चित्र 1 विभिन्न अजैविक तनावों के तहत अनाबेना सपा पीसीसी 7120 में (ए) *all0671* (बी) *all2352* का ट्रांसक्रिप्ट विश्लेषण। सी-डीएनए मात्रा में भिन्नता को सामान्य करने के लिए 16S rRNA जीन का उपयोग आंतरिक नियंत्रण के रूप में किया गया। सापेक्ष अभिव्यक्ति अनुपात हाउसकीपिंग जीन की संबंधित अभिव्यक्ति के साथ सामान्यीकृत विभिन्न स्थितियों में रुचि के जीन की अभिव्यक्ति का प्रतिनिधित्व करता है। डेटा का परीक्षण तीन प्रतियों द्वारा किया जाता है और बार मानक त्रुटि ( $\pm$ SE) को इंगित करता है।

चित्र 2 अलग-अलग के तहत खाली वेक्टर (BL21/pET-28a) और पुनः संयोजक वेक्टर (BL21/pET-21a-*all0671*) और (BL21/pET-21a-*all2352*) ले जाने वाली ई. कोलाई बीएल21 कोशिकाओं का प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियां (आरओएस) पीढ़ी विश्लेषण 2,4-डाइक्लोरोफ्लोरोसेसिन डायसेटेट (H2DCFDA) का उपयोग कर अजैविक तनाव।

## प्रकाशन

### शोध पत्र

- सिंह एस, राय आर, राय के.के, शंकर ए, श्रीवास्तव ए, दुबे एस.के, और राय, एलसी (2022). कम्पैरेटिव एनालिसिस ऑफ स्ट्रेस टॉलरेंस ऑफ फोर डीपीएस प्रोटीन्स ऑफ अनाबैना स्प.पीसीसी 7120 एंड मॉलिक्यूलर कैरेक्टराइजेशन ऑफ *All4145* अलगे रिसर्च (समीक्षा अधीन)
- यादव एस, सेंटोला एम, ग्लेसमैन एम, पोगोरीलोव डी, लाडिंग आर, हेइलमैन एम, राय एलसी, यिल्डिज इ, एंड शेल्फर्ड ई (2022) साइक्लोफिलिन एना सिप 40 रेगुलेट फोटोसिस्टम एंड पैकोकोबिलिस्म एसोसिएशन इन अ साइनोबैक्टीरियम, नट कॉमन 13,1690।
- राय, आर., सिंह, एस., राय, के.के, राज, ए., श्रीवास्तव, एस., और राय, एलसी (2021)। रेगुलेशन ऑफ एंटीऑक्सीडेंट डिफेंस एंड ग्लाइऑक्सालेज सिस्टम इन साइनोबैक्टीरिया। प्लांट फिजियोलॉजी और बायोकेमिस्ट्री। 168: 353–372

## पुस्तक अध्याय

- राय आर., राय, केके सिंह एस., राज ए. और राय, एलसी (2021)। स्ट्रेस रेस्पॉसिव प्रोटीन एंड सिग्नल ट्रांसडक्शन इन साइनोबैक्टीरिया. इन रस्तोगी आरपी (एड।) इकोफिजियोलॉजी एंड बायोकेमिस्ट्री ऑफ साइनोबैक्टीरिया। सिंगर नेचर, सिंगापुर, पीपी. 155–180

## आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान

आमंत्रित व्याख्यान: इंटीग्रल यूनिवर्सिटी, लखनऊ, नवंबर 24, 2021

पूर्ण व्याख्यान: गुवाहाटी बॉटनिकल कांग्रेस और अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, असम, 3 दिसंबर 2021।

कोयंबटूर में जैव प्रौद्योगिकी पर विज्ञान अकादमियों शिक्षा कार्यक्रम में दिसंबर, 16, 17, 21, 2021 को 3 व्याख्यान दिए।

## प्रो. एल.एम.पटनायक, बंगलौर

### कार्य का शीर्षक/विषय

इस अवधि के दौरान मुख्य रूप से एआई संचालित मशीनों की निष्पक्षता और पूर्वाग्रह पर जोर देने के साथ मशीन लर्निंग एल्गोरिदम में दो मुख्य क्षेत्रों, मशीन चेतना और निष्पक्षता की समीक्षा करने के लिए निर्देशित किया गया था; हालांकि महामारी के कारण प्रगति थोड़ी धीमी रही है। मशीन चेतना के लिए, विभिन्न आर्किटेक्चर और तकनीकों की विस्तार से समीक्षा की जा रही है। बार के ग्लोबल वर्कस्पेस थ्योरी और गणितीय फॉर्मूलेशन जैसे एकीकृत सूचना सिद्धांत (आईआईटी) जैसे लोकप्रिय तरीकों का विस्तार से अध्ययन किया गया है। मशीन लर्निंग एल्गोरिदम की निष्पक्षता का अध्ययन करने के लिए, विभिन्न डी-बायसिंग एल्गोरिदम, उपयोग किए गए डेटा सेट और उपयोग किए गए टूल का विस्तृत विश्लेषण किया गया है।

### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष

निर्णय लेने में निष्पक्षता से तात्पर्य किसी व्यक्ति या समूह के प्रति उनकी अंतर्निहित या अर्जित विशेषता के आधार पर पूर्वाग्रह या पक्षपात न होने से है। सौंदर्य प्रतियोगिता के विजेताओं को रेट करने के लिए बनी मशीन लर्निंग पूर्वाग्रह का एक उदाहरण है, जो डिजिटल कैमरों में चेहरा पहचानने का एक सॉफ्टवेयर है जो पलक झपकते ही एशियाई लोगों के लिए अति-भविष्यवाणी करता है, लेकिन गहरे वर्ण के प्रतियोगियों के प्रति पक्षपाती है। ये गलत भविष्यवाणियां डेटा या एल्गोरिदम में छिपे या अनदेखा किए गए पूर्वाग्रहों का परिणाम हैं। इस अध्ययन में, हम मशीन सीखने के परिणामों में अनुचितता के स्रोतों की पहचान करते हैं— जो डेटा में पूर्वाग्रह से उत्पन्न होते हैं और जो एल्गोरिदम से उत्पन्न होते हैं। शोधकर्ताओं ने पूर्वाग्रह का पता लगाने और उन्मूलन के लिए और अंततः उन्हें कम करने के लिए कुछ उपकरण पेश किए। हम इस अध्ययन में ऐसे उपकरणों का अध्ययन करते हैं। एक एल्गोरिथम किस हद तक अनुचित है, इसका आकलन करने के लिए निष्पक्षता की विभिन्न धारणाओं का प्रस्ताव किया गया है। जबकि परीक्षण जैसे मुद्दों से संबंधित निष्पक्षता के उपाय दशकों से अकादमिक और व्यापक रुचि का विषय रहे हैं, हाल के वर्षों में एल्गोरिथम निष्पक्षता के क्षेत्र में तकनीकी समुदाय के भीतर और बाहर शोधकर्ताओं के बीच रुचि में तेजी से वृद्धि हुई है। उदाहरण के लिए, निष्पक्षता पर एक सर्वेक्षण ने तीन निष्पक्षता उपायों को देखा: समूहों के भीतर अंशांकन, सकारात्मक वर्ग के लिए संतुलन, और नकारात्मक वर्ग के लिए संतुलन, और यह निष्कर्ष निकाला कि ऐसी कोई विधि नहीं है जो सभी तीन स्थितियों को एक साथ संतुष्ट करने में सक्षम हो। शोधकर्ताओं ने निष्पक्षता के विभिन्न समूहों और व्यक्तियों के लिए सांख्यिकीय मानदंडों की व्याख्या और मूल्यांकन किया है और यह भी देखा है कि एक ही समय में सटीकता और निष्पक्षता को अधिकतम करना आम तौर पर असंभव है, साथ ही

साथ सभी प्रकार की निष्पक्षता को समान रूप से संतुष्ट करना भी असंभव है। इस अध्ययन में, हम निष्पक्षता को मापने के लिए निष्पक्षता और मीट्रिक की विभिन्न परिभाषाओं की जांच करते हैं। मनुष्य सीखते हैं, सोचते हैं, योजना बनाते हैं और तर्क करते हैं जो हमारे चेतन मन की विशेष विशेषताएं हैं। आधुनिक कंप्यूटर, हालांकि परिष्कृत मशीन लर्निंग एल्गोरिदम के साथ उपहार में दिए गए हैं, ये सचेत संस्था नहीं हैं। रोबोट जो मानव संज्ञान और चेतना के कुछ गुणों को प्रदर्शित कर सकते हैं, वे दिन-प्रतिदिन के कई चुनौतीपूर्ण अनुप्रयोगों में मानव जैसे प्रदर्शन का प्रदर्शन करेंगे, लेकिन सचेत नहीं हैं। पिछले दो दशकों के दौरान चेतना के कम्प्यूटेशनल मॉडल बनाने के प्रयास देखे गए हैं और इस तरह के प्रयासों ने शोध की एक नई धारा 'कृत्रिम चेतना' या 'मशीन चेतना' को जन्म दिया। इस क्षेत्र में अनुसंधान करने की आवश्यकता के संबंध में एक स्पष्ट प्रश्न है। इस विषय का अध्ययन करने की प्रेरणा दो बातों पर उचित है। सबसे पहले, इस तरह की जांच से हमें वैज्ञानिक आधार पर चेतना की प्रकृति को बेहतर ढंग से समझने में मदद मिलेगी। इस क्षेत्र में अनुसंधान को आगे बढ़ाने के लिए दूसरा प्रेरक कारक एक जागरूक मशीन बनाने के तकनीकी लक्ष्य से प्रेरित है। वर्तमान में, हमारे पास "कमजोर एआई" है, जो मानव मन की सामान्य क्षमताओं से मेल नहीं खाता है। मौजूदा एआई सिस्टम में चेतना सुविधाओं को जोड़ने से वे शक्तिशाली सामान्य एआई सिस्टम की ओर बढ़ेंगे। इस क्षेत्र में अनुसंधान को आगे बढ़ाने के लिए दूसरा प्रेरक कारक एक जागरूक मशीन बनाने के तकनीकी लक्ष्य से प्रेरित है। वर्तमान में, हमारे पास "कमजोर एआई" है, जो मानव मन की सामान्य क्षमताओं से मेल नहीं खाता है। मौजूदा एआई सिस्टम में चेतना सुविधाओं को जोड़ने से वे शक्तिशाली सामान्य एआई सिस्टम की ओर बढ़ेंगे। इस क्षेत्र में अनुसंधान को आगे बढ़ाने के लिए दूसरा प्रेरक कारक एक जागरूक मशीन बनाने के तकनीकी लक्ष्य से प्रेरित है। वर्तमान में, हमारे पास "कमजोर एआई" है, जो मानव मन की सामान्य क्षमताओं से मेल नहीं खाता है। मौजूदा एआई सिस्टम में चेतना सुविधाओं को जोड़ने से वे शक्तिशाली सामान्य एआई सिस्टम की ओर बढ़ेंगे।

#### प्रकाशन

1. एम.एस.रूपा, बी पल्लवी, राजकुमार बुय्या, केआर वेणुगोपाल, एसएस अयंगर, एलएम पटनायक, "सोशल इंटरैक्शन-इनेबल्ड इंडस्ट्रियल इंटरनेट ऑफ थिंग्स फॉर प्रेडिक्टिव मटेनेंस"। आईसीटी सिस्टम्स एंड सस्टेनेबिलिटी में, सिंगर सिंगापुर, पीपी. 661-673, 2021।
2. एमएसरूपा, राजकुमार बुय्या, केआर वेणुगोपाल, एसएस अयंगर, एलएम पटनायक, "डीआरसीएम: डायनामिक रिलेशनशिप क्रिएशन एंड मैनेजमेंट इन सोशल इंटरनेट ऑफ थिंग्स," इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इंटेलिजेंट इंटरनेट ऑफ थिंग्स कंप्यूटिंग, इंडर्साइंस पब्लिशर्स (आईईएल), वॉल्यूम.12, सं 3, पीपी. 200-229, मई 2021।
3. राम्या आरएस, श्री लक्ष्मी, वेणुगोपाल केआर, अयंगर एस एस पटनायक एलएम, "जेएमएफआरडी: जॉइंट मल्टीव्यू फेस रिकग्निशन यूजिंग डीप लर्निंग टेक्निक्स" इनोवेटिव कंप्यूटिंग एंड कम्युनिकेशन पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही में - आईसीसीसी, एल्सेवियर, दिल्ली, 25 अप्रैल, 2021 .

#### पुरस्कार/सम्मान/मान्यता

1. कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग के क्षेत्र में उत्कृष्ट अनुसंधान और योगदान के लिए आईईईई बैंगलोर सेक्शन मेडल ऑफ ऑनर, 2021
2. विज्ञान शिक्षा में असाधारण योगदान के लिए कर्नाटक सरकार के वैज्ञानिकों के लिए डॉ. राजा रमन्ना राज्य पुरस्कार



## आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान

मुख्य अतिथि/मुख्य वक्ता या पूर्ण वक्ता के रूप में अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में 30 से अधिक मुख्य भाषण/आमंत्रित वार्ता। कुछ नमूने नीचे दर्शाए गए हैं।

1. मुख्य अतिथि और उद्घाटन भाषण अध्यक्ष, राष्ट्रीय संगोष्ठी "एनईपी-2020 के माध्यम से उच्च तकनीकी शिक्षा में गुणवत्ता और संचालक परिवर्तन को बढ़ाना— हितधारकों के लिए अवसर", ठाकुर कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, मुंबई, 27 अप्रैल 2021।
2. मुख्य वक्ता, कम्यूटेशनल इंटेलिजेंस और सुरक्षा पर सत्रहवां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (सीआईएस 2021), 19-22 नवंबर 2021, चेंगदू, चीन
3. अतिथि वक्ता, प्रौद्योगिकी दिवस, आईसीएफएआई विश्वविद्यालय, देहरादून, 21 मई 2021।
4. नवाचार और अनुसंधान पर एनईपी के प्रभाव पर मुख्य भाषण, राष्ट्रीय शिक्षा नीति (एनईपी) पर एक दिवसीय कार्यशाला, वर्धमान कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, हैदराबाद, 3 जून 2021।
5. आमंत्रित अध्यक्ष, एनसीएसईएम2के21(विज्ञान, इंजीनियरिंग, प्रबंधन और वास्तुकला पर राष्ट्रीय सम्मेलन 2के21) सम्मेलन, ऑक्सफोर्ड कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, बैंगलोर, 8 और 9 जुलाई 2021।
6. सम्मानित अतिथि और मुख्य वक्ता, इलेक्ट्रॉनिक्स, सूचना और संचार प्रौद्योगिकी में हालिया प्रगति पर छठा आईईईई अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, श्रीवेंकटेश्वर कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, बैंगलोर, 27-28 अगस्त 2021।

## प्रो. एन.के.लोहिया, जयपुर

### कार्य का शीर्षक/विषय

परियोजना का शीर्षक था "प्रोस्टेट कैंसर सेल लाइनों, एलएनसीएपी और पीसी -3 पर कैंसर पपीते के पत्तों/बीजों के अर्क (एस) के कैंसर विरोधी प्रभावों का मूल्यांकन"। सी. पपीते के कच्चे अर्क में कैंसर विरोधी प्रभाव होते हैं जैसा कि कुछ कैंसर सेल लाइनों पर *इन विट्रो* में देखा गया है। इस शोध का उद्देश्य प्रोस्टेट कैंसर सेल लाइनों (LNCaP और PC-3) पर सी. पपीते के पत्तों और बीजों के अर्क (ओ) की प्रोलिफेरेटिव प्रतिक्रियाओं का अध्ययन करना और सी. पपीते के पत्तों के एंटी-प्रोलिफेरेटिव प्रतिक्रियाओं में शामिल अर्क और बीज निकालने के विभिन्न आणविक तंत्रों का पता लगाना था।

### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष:

1. कैंसर पपीते के पत्ते और बीज का क्लोरोफॉर्म निष्कर्षण, क्लोरोफॉर्म में सॉक्सलेट निष्कर्षण के माध्यम से किए गए थे।
2. सेल व्यवहार्यता एलएनसीएपी और पीसी -3 का परीक्षण एमटीटी-आधारित परख के माध्यम से किया गया था ताकि सी. पपीते के पत्तों के अर्क की प्रसार-विरोधी प्रतिक्रिया निर्धारित की जा सके। 72 घंटे के उपचार के बाद LNCaP में 50 मिलीग्राम/एमएल की एकाग्रता में अधिकतम कोशिका मृत्यु देखी गई। 1mg (40%;  $P < 0.001$ ) और 2 mg C- पपीते के पत्तों के अर्क (52-5%,  $P < 0.001$ ) के साथ इलाज किए गए PC&3 कोशिकाओं में सेल प्रसार में महत्वपूर्ण अवरोध देखा गया।
3. कोशिका चक्र मूल्यांकन पद्धति को प्रवाह थासाइटोमेट्री आधारित प्रोपीडियम आयोडाइड (पीआई) द्वारा मानकीकृत किया गया।

4. 50 और 100 माइक्रोग्राम/एमएल सी. पपीता का अर्क G1 चरण में कोशिका चक्र को रोक सकता है और एस चरण में कोशिकाओं की संख्या को भी कम कर सकता है जैसा कि एलएनसीएपी कोशिकाओं में देखा गया है।
5. साइक्लिन-B1/β-एक्टिन की अभिव्यक्ति का भी मूल्यांकन थाइम्युनोब्लॉटिंग द्वारा किया गया। साइक्लिन-बी1 की अभिव्यक्ति में वृद्धि एलएनसीएपी कोशिकाओं में देखी गई, जिनका इलाज 50 यूजी/एमएल सी. पपीते के पत्तों के अर्क से किया गया।
6. सल्फोरहोडामाइन B परख ने PC&3 कोशिकाओं पर सी. पपीते के पत्तों के क्लोरोफॉर्म अर्क की मजबूत साइटोटोक्सिक गतिविधि का संकेत दिया।

#### प्रकाशन:

1. शर्मा डी, सोमेश्वर एस, कौर बी, शुक्ला एन, खिलवानी बी, लोहिया एनके और अन्य। दी सीएपीसीआई नेटवर्क: अ कैंसर प्रोस्टेट कंसोर्टियम ऑफ इंडिया फॉर कंडक्टिंग नेक्स्ट-जनरेशन जेनोमिक सीक्वेंसिंग स्टडीज। (प्रीप्रिंट)
2. अंसारी एएस, हुसैन एम, खान एसआर, बदर ए, खिलवानी बी और लोहिया एनके। स्टडीज ऑन बायोकेमिकल, ऑक्सीडेंटिव एंड जीनोटोक्सिटी अल्टरेशन फोलोविंग वास ब्लॉकेज विद रिवर्सिबल इन्हीबिशन ऑफ स्पर्म अंडर गाइडेंस एंड रिवर्सल इन रैट्स। इंडियन जर्नल ऑफ फार्माकोलॉजी 54(1):33 (2022)।
3. बदर ए, खिलवानी बी, लोहिया एनके, अंसारी ए.एस. अ रिव्यू ऑन एचआईवी मेडिकेशन: बेक टू मेडिसिनल प्लांट फ्रॉम एआरटी, आईआईएसआरएफ न्यूजलेटर अंक 28, पीपी. 33-40, फरवरी, 2022।
4. सेवलिया के, खिलवानी बी, लोहिया एनके, अंसारी ए.एस। इम्पैक्ट ऑफ कोरोनावायरस डिजीज 2019 ऑन रीप्रोडक्टिव हेल्थ: एन अपडेट, जर्नल ऑफ रीप्रोडक्टिव हेल्थकेयर एंड मेडिसिन 2(Suppl\_1): S64-S70(2021)।
5. अंसारी एएस, सेवलिया के, बदर ए, लोहिया एनके। रिवर्सिबल इन्हीबिशन ऑफ स्पर्म अंडर गाइडेंस एज एन इंट्राट्यूबुलर एंड रिवर्सिबल कॉन्ट्रासेप्शन इन फीमेल रैट्स: एन एक्सपेरिमेंटल स्टडी। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रीप्रोडक्टिव बायोमेडिसिन 19: 43-52 (2021)।

#### संपादक-इन-चीफ के रूप में प्रकाशन:

1. आईएसएसआरएफ न्यूजलेटर का 27 वां अंक (आईआईएसएन 2395-2806) 'ओएमआईसीएफ इन रीप्रोडक्टिव हेल्थ रिसर्च', फरवरी 2021।
2. कोविड-19 एंड एआरटी, जर्नल ऑफ रीप्रोडक्टिव हेल्थकेयर एंड मेडिसिन (जेआरएचएम) पर विशेष अंक, वॉल्यूम: 2, अंक: अनुपूरक 1, फरवरी, 2021।
3. आईएसएसआरएफ न्यूजलेटर का 28वां अंक (आईएसएसएन 2395-2806) जिसका शीर्षक 'एचआईवी/एड्स: बिगिनिंग टू न्यू सिनेरियो, फरवरी, 2022 है।
4. आईएसएसआरएफ न्यूजलेटर का 29वां अंक (आईएसएसएन 2395-2806) जिसका शीर्षक है 'रीसेंट एडवांसेज इन स्टेम सेल बायोलॉजी एंड थेरेप्यूटिक्स', फरवरी, 2022।

## दायर किये गए पेटेंट/स्थापित सहभागिता

1. मेमोरेण्डम ऑफ अंडरस्टैंडिंग विद दी डिवीजन ऑफ एनिमल फिजियोलॉजी एंड बायोकेमिस्ट्री, आईसीएआर – केंद्रीय भेड़ और ऊन अनुसंधान संस्थान के साथ समझौता ज्ञापन, अठिकानगर (मालपुरा) जिला, टोंक, राजस्थान।
2. मेमोरेण्डम ऑफ अंडरस्टैंडिंग विद डिपार्टमेंट ऑफ बायोटेक्नोलॉजी, राजस्थान केंद्रीय विश्वविद्यालय, बंदरसिंदरी, किशनगढ़, अजमेर, राजस्थान।

## पुरस्कार/सम्मान/मान्यता

- नेशनल एकेडमी ऑफ मेडिकल साइंसेज (एनएएमएस), भारत के एमेरिटस (सम्मानपूर्वक सेवामुक्त) प्रोफेसर के रूप में चुने गए, जनवरी, 2022 से दिसंबर, 2026 तक
- 17 फरवरी, 2022 को स्टेम सेल रिसर्च एंड थेरेपी (आईसी-एससीआरटी), एसएमएस मेडिकल कॉलेज के लिए संस्थागत समिति के अध्यक्ष के रूप में नियुक्त किये गए

## दिए गए आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान

1. तलवार रिसर्च फाउंडेशन, नई दिल्ली द्वारा आयोजित तलवार रिसर्च फाउंडेशन वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक 7 अप्रैल, 2021 को आभासी माध्यम से हुई। सैक सदस्य के रूप में भाग लिया।
2. रा.वि.अ.भा. के अध्यक्ष और अन्य पदाधिकारियों के साथ रा.वि.अ.भा. शाखा के पदाधिकारियों (अध्यक्ष/सचिव/सलाहकार/समन्वयक) की एक बैठक, आभासी माध्यम से 28 जून, 2021 को हुई। सचिव रा.वि.अ.भा.-राजस्थान शाखा के रूप में भाग लिया।
3. रा.वि.अ.भा. राजस्थान शाखा अध्येता/सदस्यों की बैठक वर्चुअल 13 जुलाई, 2021 को आयोजित की गई। सचिव रा.वि.अ.भा.-राजस्थान शाखा के रूप में भाग लिया।
4. डॉ. प्रशांत एन सुरवडाला, कार्यकारी सदस्य, बायोक्लूज ऑर्गनाइजेशन के साथ ऑनलाइन सायवर्सेशन, 22 जुलाई, 2021 आभासी माध्यम से आयोजित की गई। युवा विद्वानों/वैज्ञानिकों को प्रेरणा के स्रोत के रूप में उपलब्धियां और अकादमिक यात्रा प्रस्तुत की।
5. जयपुर नेशनल यूनिवर्सिटी, इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल साइंसेज एंड रिसर्च सेंटर, जयपुर और राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत के सहयोग से आरएचटीसी, गाँव संख में 24 जुलाई, 2021 को कोविड -19 महामारी के दौरान स्वास्थ्य और पोषण पर ग्रामीण आबादी के साथ कोविड -19 टीकाकरण के बारे में जागरूकता पर आयोजित पारस्परिक संवाद सत्र। सचिव रा.वि.अ.भा.-राजस्थान शाखा के रूप में भाग लिया और एक इंटरैक्टिव प्रस्तुति दी।
6. राष्ट्रीय आयुर्विज्ञान अकादमी (भारत) द्वारा 7 अगस्त, 2021 को आयोजित वार्षिक जीबीएम के साथ एनएएमएस 60वां हीरक जयंती दीक्षांत समारोह। एनएएमएस अध्येता के रूप में भाग लिया।
7. एसएस जैन द्वारा आयोजित सुबोध पीजी कॉलेज, जयपुर नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज, इंडिया (रा.वि.अ.भा.) (राजस्थान शाखा ) और इंडियन सोसाइटी फॉर द स्टडी ऑफ रिप्रोडक्शन एंड फर्टिलिटी (ISSRF) के तत्वावधान में मानव स्वास्थ्य पर कोविड -19 की प्रतिध्वनि पर अंतर्राष्ट्रीय ई-सम्मेलन: वर्तमान और भविष्य के चिकित्सीय परिदृश्य, 11-12 अगस्त, 2021 के दौरान आभासी रूप से आयोजित किया गया। अध्यक्ष-आईएसएसआरएफ के रूप में भाग लिया और सचिव रा.वि.अ.भा.-राजस्थान शाखा और एक आमंत्रित वार्ता दी

8. नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज, इंडिया (राजस्थान शाखा) के तत्वावधान में स्कूल ऑफ लाइफ साइंसेज, जयपुर नेशनल यूनिवर्सिटी (जेएनयू), जयपुर द्वारा आयोजित "कोविड -19 के उभरते परिदृश्य का सामना करने के लिए तैयार होने पर" वेबिनार आभासी रूप में 11 सितंबर 2021 को आयोजित किया गया। सचिव रा.वि.अ.भा.-राजस्थान शाखा के रूप में भाग लिया।
9. 'सतत पशु उत्पादन के संवर्धन के लिए शारीरिक हस्तक्षेप' (एपीएसीओएन-2021) पर एनिमल फिजियोलॉजिस्ट एसोसिएशन (एपीए) का तीसरा वार्षिक राष्ट्रीय सम्मेलन और राष्ट्रीय संगोष्ठी, जिसका आयोजन पशु चिकित्सा फिजियोलॉजी विभाग, पशु चिकित्सा विज्ञान और पशुपालन कॉलेज, यूपी पं.दीन दयाल उपाध्याय पशु चिकित्सा विज्ञान विश्वविद्यालय एवं गो-अनुसंधान संस्थान (डीयूवीएएसयू), मथुरा द्वारा 24-25 सितंबर, 2021 के दौरान विशिष्ट अतिथि के रूप में भाग लिया।
10. एनएइस स्थापना दिवस 23 अक्टूबर, 2021 को एनएएमएस भवन, नई दिल्ली में आयोजित राष्ट्रीय आयुर्विज्ञान अकादमी (भारत) द्वारा आयोजित किया गया। एनएइस -अध्यक्ष द्वारा सम्मानित किया गया।
11. श्री अयापति मेहदी गौतम को पी.एच.डी. उपाधि का पुरस्कार- 24 नवंबर 2021 को प्रो. एन.के. लोहिया, राजस्थान विश्वविद्यालय और डॉ. मिथिलेश कुमार, जयपुर राष्ट्रीय विश्वविद्यालय, जयपुर और सह-पर्यवेक्षक डॉ. अलीम अहमद खान, डेक्कन कॉलेज ऑफ मेडिकल साइंसेज, हैदराबाद के संयुक्त पर्यवेक्षण में
12. नेशनल एकेडमी ऑफ मेडिकल साइंसेज (इंडिया) का 61वां वार्षिक सम्मेलन - एनएएमएससीओएन-2021 का आयोजन चिकित्सा विज्ञान संस्थान, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी द्वारा 26-28 नवंबर, 2021 के दौरान किया गया। एक वैज्ञानिक सत्र की अध्यक्षता की।
13. आत्मनिर्भर भारत की ओर जैविक और भौतिक विज्ञान के बीच इंटरफेस पर 91वां वार्षिक सत्र और संगोष्ठी का आयोजन राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.), प्रयागराज द्वारा आभासी रूप में 4-6 दिसंबर, 2021 के दौरान किया गया। सचिव रा.वि.अ.भा.-राजस्थान शाखा के रूप में भाग लिया।
14. जैव विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा आयोजित 'द रोड फ्रॉम लैब रिसर्च टू व्यावसायीकरण' पर अंतर्राष्ट्रीय वेबिनार, बनस्थली विद्यापीठ, राजस्थान राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.), राजस्थान शाखा के तत्वावधान में आभासी रूप में 22 जनवरी, 2022 को आयोजित किया गया। सचिव रा.वि.अ.भा.-राजस्थान शाखा के रूप में भाग लिया।
15. डॉ. अनिल सूरी, एफएनएएससी, एफएएमएस, प्रोफेसर ऑफ एमिनेंस, पूर्व निदेशक, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ इम्यूनोलॉजी, नई दिल्ली द्वारा कैंसर के उपचार के लिए नई रणनीतियों और नवीन दृष्टिकोणों पर लोकप्रिय व्याख्यान, 29 जनवरी, 2022 को राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत -राजस्थान शाखा के तत्वावधान में आभासी माध्यम से आयोजित किया। एनए एस आई-राजस्थान शाखा, सचिव के रूप में आयोजित किया।
16. प्रजनन स्वास्थ्य देखभाल पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और ISSRF (ISSRF-2022) की 32 वीं वार्षिक बैठक, जूलॉजी विभाग, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर में 11-13 फरवरी, 2022 को आयोजित की गई। सम्मेलन का आयोजन अध्यक्ष के रूप में किया गया।
17. जैव विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा आयोजित 'एक चुनौतीपूर्ण वातावरण में सतत कृषि और स्वास्थ्य' पर अंतर्राष्ट्रीय वेबिनार, बनस्थली विद्यापीठ, राजस्थान राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी,



भारत (रा.वि.अ.भा.), राजस्थान शाखा के तत्वावधान में आभासी रूप में 17 फरवरी, 2022 को आयोजित किया गया। सचिव रा.वि.अ.भा.–राजस्थान शाखा के रूप में भाग लिया।

18. राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर सतत भविष्य (हाइब्रिड–मोड) के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में एकीकृत दृष्टिकोण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन, 28 फरवरी, 2022 को राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.) – राजस्थान शाखा के तत्वावधान में स्वास्थ्य कल्याण ग्रुप ऑफ इंस्टीट्यूशंस, जयपुर द्वारा आयोजित किया गया। सचिव रा.वि.अ.भा.–राजस्थान शाखा के रूप में भाग लिया और एक आमंत्रित वार्ता दी।
19. पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन जूलॉजी विभाग, एमएसजे, गवर्नमेंट पीजी कॉलेज, द्वारा भरतपुर (राजस्थान) नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज, इंडिया (रा.वि.अ.भा.)–राजस्थान शाखा और इंटरनेशनल फोरम फॉर बॉटनिस्ट्स (आईएफबी) के सहयोग से मार्च, 11–12, 2022 के दौरान किया गया। सचिव रा.वि.अ.भा.–राजस्थान शाखा के रूप में भाग लिया और मुख्य अतिथि के रूप में उद्घाटन भाषण दिया।
20. कोविड/पोस्ट-कोविड युग की चुनौतियों पर काबू पाने के लिए जैव-प्रौद्योगिकी; हस्तक्षेप पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन 25 मार्च, 2022 को नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज, भारत (रा.वि.अ.भा.) – राजस्थान शाखा के तत्वावधान में एमिटी यूनिवर्सिटी, जयपुर द्वारा किया गया। विदाई समारोह में मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिया।
21. पर्यावरण के मुद्दों और सतत विकास पर राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन रसायन विज्ञान विभाग, एस एस जैन सुबोध कॉलेज ऑफ ग्लोबल एक्सीलेंस, सीतापुरा, द्वारा 26 मार्च, 2022 को राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.) – राजस्थान शाखा के तत्वावधान में किया गया। सचिव रा.वि.अ.भा.–राजस्थानशाखा के रूप में भाग लिया।
22. प्रजनन स्वास्थ्य मुद्दों और इसके प्रबंधन पर क्षमता निर्माण कार्यक्रम–2022 का आयोजन आईसीएमआर–सीएआर, स्कूल ऑफ बायोटेक्नोलॉजी, श्री माता वैष्णो देवी विश्वविद्यालय, कटरा द्वारा 28 मार्च, 2022 को आभासी रूप में किया गया। सचिव रा.वि.अ.भा.–राजस्थान शाखा के रूप में भाग लिया और अतिथि वक्ता के रूप में व्याख्यान दिया।

### प्रो. मंजू शर्मा, नई दिल्ली

पुनः एक और वर्ष कोविड–19 महामारी का साक्षी बना, जिसके परिणामस्वरूप सभी रा.वि.अ.भा. कार्यक्रम ऑनलाइन आयोजित किए गए।

1. मुख्य जोर स्थानीय शाखाओं में कुपोषण का दोबारा मुकाबला करते हुए विभिन्न स्थानीय शाखाओं में जागरूकता अभियान पर था।
2. महत्वपूर्ण व्याख्यान (पुरस्कार और विशेष व्याख्यान)।
3. महिला वैज्ञानिकों के लिए कार्यक्रम।
4. शोध पत्र लिखना।
5. रा.वि.अ.भा. के 91वें वार्षिक सत्र और भौतिक और जैविक विज्ञान के बीच इंटरफेस पर वार्षिक संगोष्ठी के आयोजन से संबंधित एक प्रमुख कार्य।
6. यह एक बड़ी सफलता थी, डॉ. किरण मजूमदार शॉ द्वारा इसका उद्घाटन किया गया और बहुत प्रसिद्ध वैज्ञानिकों और प्रौद्योगिकीविदों ने भाग लिया।

7. वर्ष के दौरान, विज्ञान में महिलाओं के लिए अंतर अकादमी पैनल (आईएपी) की बैठकें आयोजित की गईं और सभी सिफारिशों पर अनुवर्ती कार्रवाई की गई।
  8. आईएपी की अगली बैठक 4 मार्च 2022 को होगी। दो अन्य बैठकें मई 2021 और नवंबर 2021 में हुई थीं। पैनल ने डेटा बेस तैयार करने और विज्ञान में महिलाओं के लिए भी लिंग नीति पर चर्चा की। इसके अलावा कई कार्य बल जेंडर संवेदनशील मुद्दों पर काम कर रहे हैं।
  9. डॉ. सतीश धवन की 100वीं जयंती पर एक विशेष कार्यक्रम को सफलतापूर्वक आयोजित किया गया, डॉ. चिदंबरम, अध्यक्ष अंतरिक्ष आयोग आदि सहित बहुत प्रसिद्ध वैज्ञानिकों ने व्याख्यान दिए।
  10. सभी रा.वि.अ.भा. बैठकों में भाग लिया जैसे: – फैलोशिप जांच, सदस्यता, स्थानीय अध्याय, और चयन समितियां इत्यादि।
  11. प्रो. दीपक पेंटल के अनुरोध पर 15 फरवरी 2022 को एक विशेष बैठक आयोजित की गई जिसमें आर एंड डी में निधियां तथा इसे कैसे बढ़ाया जाए, पर चर्चा की गई।
  12. 28 फरवरी 2022 को रा.वि.अ.भा. के राष्ट्रीय विज्ञान दिवस कार्यक्रम में भाग लिया।
  13. कोविड –19 के लिए जागरूकता अभियान पर बड़ी संख्या में वेबिनार आयोजित किए गए जिनमें बहुत प्रसिद्ध सार्वजनिक स्वास्थ्य बायोमेडिकल पेशेवरों, वैज्ञानिकों और प्रौद्योगिकीविदों द्वारा व्याख्यान दिए गए। इन व्याख्यानों में चिह्नित किया गया महत्वपूर्ण मुद्दा कोविड उपयुक्त व्यवहार, मास्क पहनना, सामाजिक दूरी बनाए रखना और बार-बार साबुन से हाथ धोना रहा है। टीकाकरण कार्यक्रम, टीका अनिश्चितता और टीका विकास पर अधिक उन्नत अनुसंधान पर भी चर्चा की गई। इन पर प्रकाशन रा.वि.अ.भा.द्वारा किया गया है।
  14. कोविड –19 महामारी के लिए रा.वि.अ.भा.–आईसीएमआर जागरूकता कार्यक्रम आईसीएमआर के सहयोग से शुरू किया गया था। कार्यक्रम के समन्वय के लिए एक विशेषज्ञ समिति का गठन किया गया था। कार्यक्रम शुरू करने के लिए, शुरू में चार राज्यों का चयन किया गया और प्रमुख कर्मियों/समन्वयकों को कार्यक्रम के विकास/कार्यान्वयन के लिए नामित किया गया है:
    - उत्तर प्रदेश –डॉ. मानवेंद्र त्रिपाठी, लखनऊ
    - राजस्थान राजस्थान –डॉ. किरण कटोच, जयपुर
    - उड़ीसा – डॉ. संघमित्रापति, भुवनेश्वर
    - कर्नाटक –डॉ. एसएल होती, पुडुचेरी
- डॉ. अतुल सरोदे, एमडी, फिजिशियन, जलगांव, को इस कार्यक्रम के सलाहकार के रूप में नामित किया गया था।
- स्थानीय मुद्दों, उनकी जरूरतों, जीवन शैली, रीति-रिवाजों आदि को ध्यान में रखते हुए जागरूकता कार्यक्रम लागू किया गया है। कार्यान्वयन के दौरान निम्नलिखित बिंदुओं पर विचार किया गया:
- सामान्य सुरक्षा, उचित टीकाकरण स्वीकार्यता, सामाजिक दूरी, समग्र स्वच्छता, उचित फेस मास्क पहनना आदि।
  - वायरस और उसके नए रूपों के बारे में सामान्य जानकारी देना।
  - स्थानीय रूप से उपलब्ध पौधों, सब्जियों, मछलियों और अन्य पशु उत्पादों आदि से पोषण द्वारा स्वास्थ्य के निवारक और सुरक्षात्मक उपाय बताने।

- सामाजिक दूरी पर केंद्रित कुछ पहले से उपलब्ध वीडियो को एकीकृत करना।
  - प्रशिक्षण कार्यक्रम को कार्य योजना में शामिल किया जाना चाहिए।
  - कार्यक्रम के कार्यान्वयन के बाद प्रभाव मूल्यांकन किया जाएगा। आधार रेखा आंकड़े भी तैयार किये जाने चाहिए।
  - डॉ. संघमित्रापति द्वारा तैयार किये गए स्टडी प्रोटोकॉल को इसके उपयोग/कार्यान्वयन के लिए सभी समन्वयकों के साथ साझा किया जाएगा।
  - सहरुणता/अन्य स्वास्थ्य के प्रभाव पर अध्ययन/जागरूकता के प्रभावों पर विचार किया जाए।
  - ग्रामीण, शहरी लोगों की जीवन शैली और साक्षरता कार्यक्रम के कार्यान्वयन के दौरान पेरी-शहरी, शहरी-मंद आबादी का ध्यान रखा जाना चाहिए।
  - आईसीएमआर दिशानिर्देशों को स्थानीय रूप से अपनाने के लिए, इसे स्थानीय स्वीकार्यता के अनुसार अनुवादित/संशोधित, चित्रात्मक प्रस्तुतीकरण, ऑडियो/वीडियो क्लिप, क्या करें और क्या न करें, पैम्फलेट आदि जैसी सहायक सामग्री को तदनुसार विकसित किया जा सकता है।
15. अनुसूचित जनजातियों के कल्याण के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप पर 23 प्रस्तावों को एक विशेषज्ञ समिति के समग्र मार्गदर्शन में लागू किया जा रहा है, जिसकी मैं अध्यक्षता करता हूँ। यह कार्यक्रम बहुत ही उत्पादक रहा है और अनुसूचित जनजातियों को रोजगार के अवसरों सहित कृषि, स्वास्थ्य देखभाल और उद्यमिता में लाभ हुआ है। दिशानिर्देश तैयार करने और उचित वित्तीय प्रक्रियाओं को अपनाने के लिए विशेषज्ञ समिति की बैठकें नियमित रूप से आयोजित की जाती हैं।
16. 8 मार्च 2022 को रा.वि.अ.भा. द्वारा अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया जाएगा। कार्यक्रम में युवा और वरिष्ठ दोनों तरह की प्रख्यात महिला वैज्ञानिकों के व्याख्यान को सावधानीपूर्वक विकसित किया गया है।
17. दिल्ली के रा.वि.अ.भा. स्थानीय शाखा के अंतर्गत मैं महिलाओं के लिए विज्ञान पर एक परिचयात्मक भाषण संबोधित करूंगी।
18. डॉ. एसएल होती द्वारा तैयार की गई वीडियो-फिल्म का शुभारंभ 16 फरवरी को होगा; यह विशेष रूप से बच्चों के बीच कोविड -19 जागरूकता के संबंध में है।

अन्य वैज्ञानिक संस्थानों से संबंधित गतिविधियों को शुरू किया गया जैसे:

1. श्री राम वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संस्थान के बोर्ड ऑफ गवर्नर्स की अध्यक्षता; आरएसी जैविक विज्ञान और संस्थान की कई अन्य गतिविधियों की अध्यक्षता करना।
2. लाइफकेयर इनोवेशन प्रा० लिमिटेड शासी परिषद की सदस्यता और उन्हें अन्य वैज्ञानिक मामलों पर सलाह देना।
3. बीसीआईएल के बीओजी की सदस्यता – बीसीआईएल के विभिन्न कार्यक्रमों पर सलाह देना।
4. एमएसएसआरएफ के ट्रस्ट के सदस्य के रूप में बैठकों में भाग लिया और अनुसंधान गतिविधियों पर सलाह दी।

5. साथ ही दिल्ली बायोडायवर्सिटी पार्क के जीबी के सदस्य के रूप में कई गतिविधियों की समीक्षा की गई।

अनुसंधान संस्थानों और विश्वविद्यालयों में व्याख्यान दिए; डीएसटी/डीबीटी और कई अन्य शैक्षणिक संस्थानों की परियोजनाओं की भी समीक्षा की।

कोविड -19 महामारी के बावजूद, रा.वि.अ.भा. के लिए वर्ष के दौरान बहुत ही उत्पादक और उपयोगी कार्यक्रमों/पहलों का आयोजन किया गया।

### **प्रो. पी.बी.कीर्ति, हैदराबाद**

#### **कार्य का शीर्षक/विषय**

मेरे शोध का विषय हैदराबाद विश्वविद्यालय में मेरे शोध कार्यक्रम की निरंतरता है, जिसमें जीन के कार्यात्मक लक्षण वर्णन को व्यावहारिक अनुप्रयोगों के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। इसमें विभेदक जीन अभिव्यक्ति अध्ययन, सक्रियण टैगिंग और ट्रांसक्रिप्टोमिक अध्ययन शामिल हैं जो जीन कार्यात्मक लक्षण वर्णन में सहायता करते हैं। जबकि पहला दृष्टिकोण सीडीएनए-एएफएलपी और डीडीआरटी-पीसीआर आदि का उपयोग करके भिन्न रूप से व्यक्त जीन की पहचान करने के लिए विपरीत सामग्री का उपयोग करता है, ट्रांसक्रिप्टोमिक दृष्टिकोण वाणिज्यिक अनुक्रमण के माध्यम से प्रतिलेख विश्लेषण का उपयोग करता है। सक्रियण टैगिंग दृष्टिकोण आनुवंशिक परिवर्तन और जीन के लक्षण वर्णन के माध्यम से लक्ष्य संयंत्र जीनोम में एन्हांसर तत्वों के एकीकरण का उपयोग करता है जो कि एन्हांसर तत्वों द्वारा सक्रिय होता है, जिसके परिणामस्वरूप एक विश्लेषण योग्य फेनोटाइप हो सकता है।

#### **महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष**

चावल में ब्राउन प्लांटहोपर और गैल मिज कीटों के विरुद्ध संभावित प्रतिरोध के लिए ट्रांसक्रिप्शनल प्रतिक्रियाओं और राइबोसोमल प्रोटीन जीन की पहचान पर अध्ययन

प्रतिरोधी RPNF05 में, BPH संक्रमण ने RPL15, L51 और RPSSa जीन को सक्रिय किया, जबकि GM संक्रमण ने RPL15, L18a, L22, L36-2, L38, RPSS, S9-2 और S25a को एक निश्चित समय पर प्रेरित किया। ये जीन जिन्हें विशेष रूप से प्रतिरोधी जीनोटाइप, RPNF05 में अपग्रेड किया गया था, लेकिन BPT5204 में नहीं, अध्ययन किए गए दो कीटों में से किसी के विरुद्ध पौधों के प्रतिरोध में उनकी संभावित भागीदारी का सुझाव देते हैं। एक साथ लिया गया, RPL15, L51, L18a, RPSS, S5a, S9-2 और S25a चावल में कीट प्रतिरोध में संभावित भूमिकाओं वाले जीन प्रतीत होते हैं।

राइबोसोमल प्रोटीन L6 की संवैधानिक अभिव्यक्ति चावल ट्रांसजेनिक पौधों में नमक सहिष्णुता को नियंत्रित करती है

RPL6, एक राइबोसोमल प्रोटीन लार्ज सबयूनिट जीन को चावल में नमक तनाव सहिष्णुता के लिए कार्यात्मक रूप से चित्रित किया गया है। RPL6 की अधिकता के परिणामस्वरूप नमक (NaCl) के मध्यम (150 मिमी) से उच्च (200 मिमी) स्तर के प्रति सहिष्णुता उत्पन्न हुई। एचएपी के सिलिको नेटवर्क विश्लेषण में भविष्यवाणी की गई है कि आरपीएल6 अनुवाद से संबंधित प्रोटीन और हेलीकॉप्टर से जुड़ता है, जो एक व्यापक सिग्नलिंग नेटवर्क की गतिविधियों को समन्वित रूप से प्रभावित करता है, जिससे नमक तनाव की प्रतिक्रिया में सहिष्णुता और विकास और उत्पादकता को बढ़ावा मिलता है।

गेन ऑफ फंक्शन म्यूटेनेसिस एक्टिवेशन टैगिंग, XPB2 और SEN1 हेलीकॉप्टर जीन की पहचान चावल में सूखा तनाव सहिष्णुता के संभावित लक्ष्यों के रूप में करता है।



एटीपी-आश्रित डीएनए हेलीकॉप्टर (एक्सपीबी2) और आरएनए हेलिकेज (एसईएन1) पर व्यापक मॉर्फो-फिजियोलॉजिकल और जैव रासायनिक विश्लेषण, 24 मेट्रिक्स पर आधारित उत्परिवर्ती चावल लाइनों को टैग किया गया था जो निर्जलीकरण तनाव (पीईजी) और फाइटोहोर्मोन (एबीए) उपचारों के तहत किए गए थे। टैग किए गए म्यूटेंट ने कम पत्ती के मुरझाने, बेहतर पुनरुद्धार दक्षता, निरंतर एमाइलोज: एमाइलोपेक्टिन अनुपात, उच्च क्लोरोफिल और प्रोलाइन सामग्री, विपुल टिलरिंग, उच्च क्यांटम दक्षता और उपज से संबंधित लक्षणों को उनके नियंत्रण के संबंध में प्रदर्शित किया। इन प्रेक्षणों को ग्रीनहाउस परिस्थितियों में पॉट स्तर पर समय-समय पर पानी की निकासी द्वारा मान्य किया गया था। इन उत्परिवर्ती रेखाओं के बीजों के अंकुरण ने उच्च ABA सांद्रता के प्रति उनकी असंवेदनशीलता का संकेत दिया।

रैपामाइसिन (टीओआर) का लक्ष्य क्लोरोफिल क्षरण और लिपिड पेरोक्सीडेशन को नकारात्मक रूप से नियंत्रित करता है और अरबिडोप्सिस थालियाना में अजैविक तनाव के तहत प्रतिक्रियाओं को नियंत्रित करता है

रैपामाइसिन (टीओआर) का लक्ष्य सभी यूकेरियोट्स में मौजूद एक संरक्षित बहुक्रियाशील सेरीन/थ्रेओनीन प्रोटीन किनेज है, जो विकास और विकास से संबंधित कई महत्वपूर्ण सिग्नलिंग मार्गों को नियंत्रित करता है। तनाव से उपचारित टीओआर-ओई लाइनों ने उपचारित डब्ल्यूटी नियंत्रण की तुलना में कम मालोंडिलिडहाइड (एमडीए) सामग्री, और फोटोसिस्टम II (पीएसआईआई; एफवी/एफएम अनुपात) के उच्च क्लोरोफिल प्रतिदीप्ति को दिखाया। इन परिणामों से पता चलता है कि टीओआर का संवैधानिक ओवरएक्सप्रेसन अरबिडोप्सिस थालियाना में नमक और आसमाटिक तनाव सहिष्णुता को बढ़ाता है।

राइस एनेक्सिन की विषम अभिव्यक्ति OsANN5 आरओएस संशोधन के माध्यम से ट्रांसजेनिक तंबाकू में अजैविक तनाव सहिष्णुता को प्रबल करती है

हमने ट्रांसजेनिक तंबाकू और ई. कोलाई में विषम अभिव्यक्ति के माध्यम से OsANN5 के तनाव प्रतिक्रियाओं के अंतर्निहित आणविक तंत्र की जांच की है। ई. कोलाई कोशिकाओं ने OsANN5 को व्यक्त करते हुए उच्च नमक और गर्मी तनाव उपचार के तहत बेहतर विकास दिखाया। ट्रांसजेनिक तंबाकू के पौधों ने OsANN5 को ओवरएक्सप्रेस करते हुए बीज के अंकुरण और अंकुरण के बाद के चरणों के दौरान लवणता, सूखे और आसमाटिक तनाव के प्रति सहिष्णुता का प्रदर्शन किया। ABA संश्लेषण अवरोधक, फ्लोरिडोन और लवणता तनाव की उपस्थिति में OsANN5 के अभिव्यक्ति पैटर्न से पता चला है कि OsANN5 टेप के अपगमन को ABA निर्भर और स्वतंत्र दोनों मार्गों द्वारा नियंत्रित किया जाता है। OsANN5 अजैविक तनाव प्रतिक्रिया के दौरान ABA पर निर्भर और स्वतंत्र रास्तों के बीच क्रॉस-टॉक में भूमिका निभा सकता है

#### प्रकाशन

1. बोयदी पी., त्रिशला वी.एस., बोट्टा एच.के., यादव डी., कीर्ति पीबी (2021) हेटेरोलोगस एक्सप्रेसन ऑफ राइस एनेक्सिन OsANN5 पोटेन्शिएट अबायोटिक स्ट्रेस टॉलरेंस इन ट्रांसजेनिक टोबैको थ्रू आरओएस अमेलिओरेशन प्लांट स्ट्रेस <https://doi-org/10-1016/j-stress-2021-100022>
2. बख्शी ए., मोइन एम., ————— कीर्ति पीबी, (2021) टारगेट ऑफ रैपामाइसिन (टीओआर) नेगेटिवली रेगुलेट क्लोरोफिल डीग्रेडेशन एंड लिपिड पेरोक्सीडेशन एंड कंट्रोल रेस्पॉन्स अंडर बायोटिक स्ट्रेस इन अरेबिडोप्सिस थालियाना, प्लांट स्ट्रेस <https://doi-org/10-1016/j-stress-2021-100020>
3. दत्ता एम., मोइन एम., साहा ए., दत्ता डी., बख्शी ए., कीर्ति पीबी (2021) गेन ऑफ फंक्शन केम्यूटाजेनेसिस थ्रू एक्टिवेशन टैगिंग आईडेंटिफाई XPB2 एंड SEN1 हेलीकेस जींस एज पोटेन्शियल

टारगेट्स फॉर ड्राट स्ट्रेस टॉलरेंस इन राइस. सैद्धांतिक और अनुप्रयुक्त आनुवंशिकी <https://doi-org/10-1007/s00122&021-03823-0>

4. मोइन एम, साहा ए, बख्शी ए, माधव एमएस, कीर्ति पीबी (2021) कांजीक्यूटिव एक्सप्रेशन ऑफ राइबोसोमल प्रोटीन L6 मोड्यूलेट साल्ट टॉलरेंस इन राइस ट्रांसजेनिक प्लांट्स। जीन <https://doi-org/10-1016/j-gene-2021-145670>

5. मोइन एम., साहा ए., बख्शी ए., दिव्या डी., माधव एमएस, कीर्ति पीबी (2021) स्टडी ऑन ट्रांसक्रिप्शनल रेस्पॉसेस एंड आइडेंटिफिकेशन ऑफ राइबोजोमल प्रोटीन जीन फॉर पोटेन्शियल रेजिस्टेंस अगेंस्ट ब्राउन प्लांटहोपर एंड गैल मिज पेस्ट्स इन राइस। करंट जीनोमिक्स, 2021, 22, 1–0 डीओआई 10-2174/1389202922666210219113220

6. जुतुरु वीएन, —————, कीर्ति पीबी, शेखर एसी (2021) पिजनपी साइक्लोफिलिन (सीसीसीवाईपी) एनहेन्सेस अबायोटिक स्ट्रेस टॉलरेंस इन राइस। राइस साइंस 28(3):

पुरस्कार/सम्मान/मान्यता:

बीएमसी-प्लांट बायोलॉजी (स्प्रिंगर), बायो मेड रिसर्च इंटरनेशनल (विली ग्रुप), साइंटिफिक (विए ग्रुप), जीन रिपोर्ट्स (एल्सवियर) के अलावा इस अवधि के दौरान अंतर्राष्ट्रीय पत्रिका पीएलओएस वन के अकादमिक संपादक के रूप में शामिल हुए।

आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान:

मौसम लचीली कृषि के लिए जैवप्रौद्योगिकी पहल (बीआईसीआरए-2022) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में (हाइब्रिड मोड में), डॉ राजेंद्र प्रसाद केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा, बिहार द्वारा आमंत्रित वार्ता "एक्टिवेशन टैगिंग टू आईडेंटिफाई कैंडिडेट जींस फॉर स्ट्रेस टॉलरेंस इन क्रॉप प्लांट्स"(7– 9 जनवरी 2022)।

**प्रो. राम सागर, बैंगलोर**

**कार्य का शीर्षक/विषय**

वैश्विक खगोलीय स्थल; सक्रिय गांगेय नाभिक का अध्ययन और एस्ट्रोसैट का उपयोग करते हुए यूवी उज्ज्वल सितारों का अध्ययन: पहली बहु-तरंग दैर्घ्य; भारतीय अंतरिक्ष वेधशाला

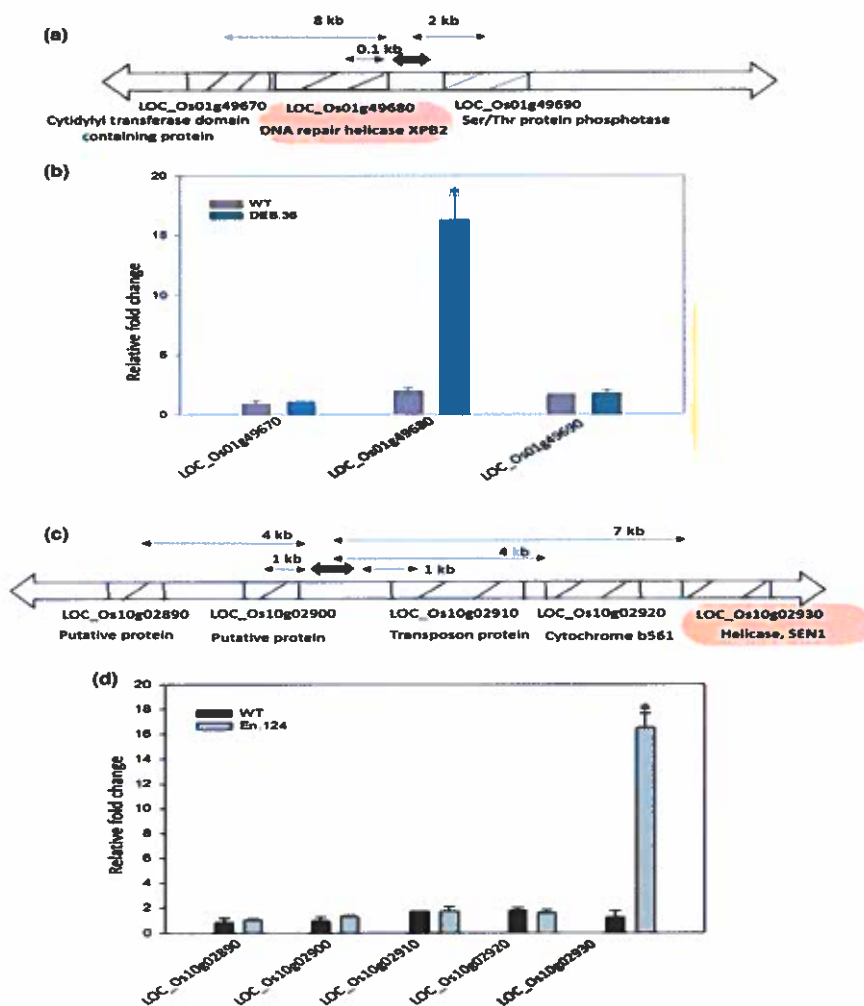
**महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष:**

सक्रिय गांगेय नाभिक (एगीएन) के ब्लैक होल द्रव्यमान का आकलन करने के लिए, हमने अभिलेखीय पुनर्संयोजन मानचित्रण (आरएम) डेटा का उपयोग करते हुए 57 एगीएन के ब्रॉड लाइन क्षेत्र (बीएलआर) की ज्यामिति और कीनेमेटिक्स की जांच की। हमने पीबीएमएपी में लागू बायेसियन आँकड़ों पर आधारित मार्कोव श्रृंखला मॉन्टे कार्लो पद्धति का उपयोग करते हुए सातत्य और उत्सर्जन लाइन प्रकाश वक्रों के व्यवस्थित मॉडलिंग का प्रदर्शन किया। हमारे मॉडल लैंग सामान्य रूप से पारंपरिक क्रॉस-सहसंबंध विधियों का उपयोग करते हुए अनुमान के अनुरूप हैं। हमारे मॉडलिंग दृष्टिकोण से प्राप्त बीएलआर आकार क्रमशः H $\beta$  और H $\alpha$  लाइनों के आधार पर 0.583<sup>f</sup> 0.026 और 0.471<sup>f</sup> 0.084 के ढलान के साथ चमक से संबंधित है।

किंग 2, सबसे पुराने गेलेक्टिक ओपन स्टार क्लस्टर में से एक है, जिसकी उम्र 6 जीवाईआर और 5.7 केपीसी है, को एस्ट्रोसैट पर यूवीआईटी पेलोड के साथ देखा गया है। गाईया ईडीआर3 से प्राप्त सदस्यता जानकारी के साथ, क्लस्टर में 39 ब्लू स्ट्रैगलर सितारे (बीएसएस) पाए जाते हैं। हमारे

बहु-तरंगदैर्घ्य वर्णक्रमीय ऊर्जा वितरण (एसईडी) अध्ययन से संकेत मिलता है कि 10 यूवी का पता चला बीएसएस में से, 6 उज्ज्वल डबल घटक एसईडी के साथ लगाए गए थे और अत्यधिक क्षैतिज शाखा (ईएचबी)/सबड्वार्फ बी के समान गुणों वाले गर्म साथी पाए गए थे। तारे, चमक और तापमान में एक सीमा के साथ, गर्म साथियों के बीच विविधता का सुझाव देते हैं। हमारा सुझाव है कि इस क्लस्टर में कम से कम 15: बीएसएस मास-ट्रांसफर पाथवे के माध्यम से बनते हैं। जब हमने खुले और गोलाकार समूहों में उनकी संपत्तियों की तुलना ईएचबी और गर्म साथियों से बीएसएस से की।

भू-आधारित प्रति घंटा दृश्य और दैनिक उपग्रह डेटा के साथ-साथ 41 साल (1980– 2020) लंबे- टर्म प्रति घंटा पुनर्विश्लेषण डेटा से हमारे अध्ययन से संकेत मिलता है कि 87% स्पेक्ट्रोस्कोपिक नाइट्स नाशपाती वर्ष के साथ परानाल को खगोलीय अवलोकन के लिए सबसे अच्छा स्थल पाया गया है। दूसरी ओर, हिमालय क्षेत्र में स्थित हनले, अली और देवस्थल, प्रति वर्ष औसतन 68–78% स्पेक्ट्रोस्कोपिक नाइट्स प्रदर्शित करते हैं, जबकि मराक प्रति वर्ष 61–68% स्पेक्ट्रोस्कोपिक नाइट्स प्रदर्शित करते हैं।



टैग किए गए जीनों के जीन मानचित्र और मात्रात्मक वास्तविक समय पीसीआर सक्रियण टैगिंग वेक्टर के टेट्रामेरिक एन्हांसर तत्व के एकीकरण के बिंदु का सचित्र प्रतिनिधित्व, 20 केबी अवधि में जीन और बाद में मात्रात्मक वास्तविक समय पीसीआर विश्लेषण। (ए, सी) बोल्ड डबल-हेडेड एरो एन्हांसर इंडीगेशन का प्रतिनिधित्व करता है। लाइन एक्सएम 3 में, तीन जीन मौजूद थे (LOC\_Os01g49670,

LOC\_Os01g49680 और LOC\_Os01g49690) और लाइन में, SM4 (En-124), *ive* जीन मौजूद थे (LOC\_Os10g02890, LOC\_Os10g02900, LOC\_Os10g02910, LOC\_Os10g02910, LOC\_Os10g02910 | मात्रात्मक वास्तविक समय पीसीआर (क्यूआरटी-पीसीआर) विश्लेषण क्रमशः एक्सएम 3 और एसएम 4 लाइनों में डब्ल्यूटी की तुलना में दो जीनों, यानी, बी एक्सपीबी 2 और डी एसईएन 1 के 16-गुना अपग्रेडेशन तक दिखाते हैं। अन्य टैग किए गए जीनों ने WT के समान अभिव्यक्ति स्तर दिखाया। आंतरिक संदर्भ जीन के रूप में राइस एक्टिन का उपयोग करके डेटा को सामान्य किया गया था। वन-वे एनोवा को महत्व स्तर  $P < 0.05$  पर तारांकन द्वारा एनोटेट किया गया था।

#### प्रकाशन:

- एस्टीमेशन ऑफ दी साइज एंड स्ट्रक्चर ऑफ दी ब्रॉड लाइन रीजन यूसिंग बायेसियन एप्रोच; अमित कुमार मंडल, सुवेदु रक्षित, सीएस स्टालिन, आरजी पेट्रोव, ब्लेसन मैथ्यू और राम सागर, मोन. नॉट.आर. एस्ट्र. सॉक. 502 (2021) 2140–2157; <https://doi-org/10-1093/mnras/stab012/astro-ph/2101-00802> |
- यूओसीएस. चतुर्थ. डिस्कवरी ऑफ डाइवर्स हॉट कम्पैनिन टू ब्लू स्ट्रेगलर इन दी ओल्ड ओपन क्लस्टर किंग; जर्नल एस्ट्रोफी. एस्ट्रोनॉमी 42 (2021) एआरटी 89; <https://DOI: 10-1007/s12036-021&09746-y/astro-ph/2102-13375> |
- इवैल्यूएशन ऑफ फ्रैक्शनल क्लियर स्काई ओवर पोटेंशियल एस्ट्रोनॉमिकल साइट्स; शांतिकुमार एस. निंगोमबम, एच.-जे. सॉन्ग, एसके मुगिल, यूसी दुमका, लार्सन ईजेएल, ब्रिजेश कुमार, राम सागर; मो.नॉट.आर.एस्ट्र. सोशल 507 (2021) 3745-3760; <https://doi-org/10-1093/mnras/stab213/astro-ph/2101-07122> |
- चेंजिंग लुक एजीएन एमआरके 590: ब्रॉड लाइन रीजन एंड ब्लैक होल मास फ्रॉम फोटोमेट्रिक रिवरब्रेशन मैपिंग; अमित कुमार मंडल और अन्य राम सागर, मोन. नॉट आर. एस्ट्र. सोशल 508 (2021) 5296-5309; <https://doi-org/10-1093/mnras/stab2909/astro-h/2110-02055> |

#### दायर किये गए पेपेंट/स्थापित सहयोग

अलेक्जेंडर वॉन हम्बोल्ट फाउंडेशन के शोध समूह लिंकेज कार्यक्रम के तहत आईआईए, बेंगलोर और जर्मनी के वैज्ञानिकों के बीच एक सहभागिता स्थापित की गई है। यह सहभागिता जून 2023 में समाप्त होगी।

#### आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान:

13 (आई क्यूबेड) के बैनर के अंतर्गत ऑप्टिकल टेलीस्कोप डेसिफर सीक्रेट्स ऑफ अवर यूनिवर्स नामक एक वार्ता विज्ञान विभाग, क्राइस्ट एकेडमी इंस्टीट्यूट फॉर एडवांस स्टडीज, बेंगलोर के स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों को प्रस्तुत की गई, जिसका उद्देश्य अगली पीढ़ी के युवा मस्तिष्क को परिचय, प्रेरणा और प्रज्वलित करना है। मल्टी-वेवलेंथ एस्ट्रोनॉमी पर इसी तरह की एक और वार्ता आईआईटी इंदौर के छात्रों को दी गई।

#### प्रो. एस.वी भट, बेंगलोर

#### किए जा रहे कार्य का शीर्षक/विषय:

“चुंबकीयकरण, इलेक्ट्रॉन अनुचुंबकीय अनुनाद और मैग्नीज के भौतिकी के संबंधित अध्ययन”

रिपोर्ट की अवधि के दौरान महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष:



विचाराधीन अवधि (01 अप्रैल 2021–31 मार्च 2022) के दौरान, हमने जोप किए गए दुर्लभ पृथ्वी मैंगनीज में विभिन्न आकर्षक घटनाओं के कई अध्ययन किए और दिलचस्प परिणाम प्राप्त किए। इस क्षेत्र में, हमारे सबसे उल्लेखनीय परिणामों में से एक यह है कि BiO-5SrO-5MnO-9CrO-1O3 (BSMCO) में इलेक्ट्रॉन पैरामैग्नेटिक रेजोनेंस (EPR) लिनिविथ की तापमान निर्भरता, साथ ही साथ कुछ अन्य 3-आयामी मैंगनीज में एक से गुजर रहा है एंटीफेरोमैग्नेटिक संक्रमण संतोषजनक है, हालांकि अप्रत्याशित रूप से, बेरेजिन्स्की-कोस्टरलिट्ज-थौलेस (बीकेटी) मॉडल द्वारा वर्णित है। हमें यह बताते हुए खुशी हो रही है कि यह काम हाल ही में प्रतिष्ठित जर्नल फिजिकल रिव्यू बी में प्रकाशित हुआ था। पिछले एक साल के दौरान हमने इस विश्लेषण को एक अन्य कंपाउंड क्रोमियम डोपिंग के बिना BiO-5CaO-5MnO3 तक बढ़ाया। दिलचस्प बात यह है कि हम पाते हैं कि इस सामग्री में, ईपीआर लाइनविड्थ सामान्यीकृत बीकेटी मॉडल के अनुरूप है, इस खोज के विपरीत कि सीआर डोपड बीएसएमओ शास्त्रीय बीकेटी मॉडल डेटा को बेहतर तरीके से फिट करता है। इस प्रेक्षण का और विश्लेषण किया जा रहा है।

एक अन्य हालिया दिलचस्प अध्ययन में हमने CoCr<sub>2</sub>-yScyO<sub>4</sub> (y = 0, 0.01, 0.02, और 0.03) नैनोकणों में नैनोमैग्नेटिज्म की आकृति चयनात्मक प्रकृति को समाधान दहन विधि के बाद संश्लेषित किया। हम उच्च-थूपुट घनत्व कार्यात्मक सिद्धांत गणना के साथ प्रयोगात्मक तकनीकों को जोड़कर उनकी विशेषता बतायी हैं। संरचनात्मक विश्लेषण ने क्रिस्टलीय प्रकृति की पुष्टि की जिसमें स्पिनल क्यूबिक संरचना 7 और 10 एनएम के बीच एक औसत कण आकार प्रदर्शित करती है। रूपात्मक विश्लेषण ने वुल्फ कंस्ट्रक्शन पर आधारित सैद्धांतिक परिणामों के साथ समझौते में (220), (311), (400), और (422) विमानों के प्रदर्शन की पुष्टि की। चुंबकीय विश्लेषण ने महत्वपूर्ण तापमान (T<sub>c</sub>) पर पैरामैग्नेटिक से फेरिमैग्नेटिक चरण संक्रमण के अस्तित्व का संकेत दिया और सर्पिल संक्रमण तापमान (T<sub>s</sub>) पर एक शंकाकार सर्पिल स्पिन चरण पाया गया। दोनों ही मामलों में, डीएफटी द्वारा गणना किए गए विनिमय-युग्मन स्थिरांक के साथ समझौते में एससी सामग्री में वृद्धि के साथ संक्रमण तापमान में कमी देखी गई, जहां एक विलक्षण चुंबक-संरचनात्मक व्यवहार देखा गया था। आकार-उन्मुख चुंबकीय गुणों के सैद्धांतिक परिणाम अनिसोट्रोपिक स्पिन घनत्व वितरण और सतह के जोखिम को इंगित करते हैं, जो नैनोमैग्नेटिज्म के आकार-चयनात्मक नियंत्रण की एक सामान्य तस्वीर प्रदान करते हैं।

चार्ज ऑर्डरिंग डोपड दुर्लभ पृथ्वी मैंगनीज द्वारा प्रदर्शित दिलचस्प घटनाओं में से एक है। एक उच्च चुंबकीय क्षेत्र के आवेदन और संरचना और तापमान की भिन्नता के साथ, नैनोस्केल में आकार में कमी की आंतरिक विधि चार्ज ऑर्डर को 'पिघलने' की एक बहुत ही जांच की गई विधि है। हालांकि, चार्ज ऑर्डर के पूर्ण पिघलने बनाम केवल लॉन्ग रेंज चार्ज ऑर्डर के पिघलने का सवाल अभी पूरी तरह से सुलझा नहीं है। पर्याप्त छोटे और मोनोडिस्पर्स नैनोकणों की जांच से बिंदु को स्पष्ट करने में मदद मिलनी चाहिए। हमने दो-माइक्रोइमल्शन रिवर्स मिसेल विधि का पालन करते हुए LaO-375CaO-625MnO3, NdO-375CaO-625MnO3, और LaO-75SrO-3MnO3 के नैनोकण तैयार किए हैं और पाउडर एक्स-रे विवर्तन और ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी तकनीकों का उपयोग करके उनकी विशेषता बताई है।

आकार में कमी के परिणामों को व्यवस्थित रूप से ट्रैक करने के प्रयास में, SmO-35CaO-65MnO3 के विभिन्न आकारों (औसत व्यास 15, 30, 60, 90 एनएम) के थोक और नैनोकणों को सोल-जेल विधि द्वारा तैयार किया गया था। तापमान रेंज 10–300K में सभी नमूनों पर किए गए चुंबकीय और एक्स-बैंड ईएमआर माप से पता चलता है कि थोक में दिखाया गया अत्यधिक मजबूत सीओ आकार में कमी से कमजोर हो जाता है और एएफएम फेरोमैग्नेटिक (एएफएम) ऑर्डरिंग का रास्ता देता है। दोहरे विनिमय अंतःक्रिया के कारण FM के उतार-चढ़ाव के कारण उत्पन्न होने वाले अनुचुंबकीय क्षेत्र में चुंबकीयकरण कण आकार घटने के साथ कम होता पाया जाता है। हालांकि, कम तापमान पर चुंबकीयकरण की प्रवृत्ति उलट पाई जाती है। ईएमआर की तीव्रता, लाइन की चौड़ाई और जी-फैक्टर पर एक विस्तृत

अध्ययन से पता चलता है कि 15 एनएम कणों में हालांकि लंबी दूरी की सीओ गायब हो जाती है, लेकिन कम रेंज सीओ का हस्ताक्षर अभी भी कायम है।

एक अन्य कार्य में, हम  $\text{PrO-5CaO-5MnO}_3$  (PCMO) और  $\text{BiO-5CaO-5MnO}_3$  (BCMO) चार्ज ऑर्डर किए गए मैंगनीज के चुंबकीय और इलेक्ट्रॉन पैरामैग्नेटिक रेजोनेंस (EPR) गुणों की तुलना करते हैं। जब दुर्लभ पृथ्वी (पीसीएमओ) और बिस्मथ-आधारित मैंगनीज (बीसीएमओ) के चुंबकीय और ईपीआर गुणों की तुलना की जाती है, तो उल्लेखनीय अंतर पाए जाते हैं। पीसीएमओ और बीसीएमओ नमूनों के अनुनाद क्षेत्रों की तापमान निर्भरता एक दूसरे के विपरीत देखी जाती है। पीसीएमओ अनुनाद क्षेत्र के व्यवहार को अन्य आवेशित मैंगनीज के समान दिखाता है, अर्थात् यह तापमान में कमी के साथ घटता है जबकि बीसीएमओ का अनुनाद क्षेत्र तापमान में कमी के साथ बढ़ता है। हम अनुनाद क्षेत्रों के इस विपरीत व्यवहार का श्रेय दो मैंगनीज में मैग्नेटोक्रिस्टलाइन अनिसोट्रॉपी की विभिन्न प्रकृति को देते हैं।

#### प्रकाशन:

1. 'मैग्नेटिक एंड इलेक्ट्रॉन पैरामैग्नेटिक रेजोनेंस स्टडीज ऑफ  $\text{LnO-5CaO-5MnO}_3$ '  
(एलएन = पीआर, बीआई) मैंगनाईट'  
केएन अनुराधा और एसवी भट, एआईपी एडवांस, 11, (2021) 015144
  2. साइज डिपेंडेंस ऑफ चार्ज ऑर्डर एंड मैग्नेटिस्म इन  $\text{SmO-35CaO-65MnO}_3$  – मैग्नेटाइजेशन एंड इलेक्ट्रॉन पैरामैग्नेटिक रेजोनेंस स्टडीज'  
लोरा रीटा गोविस, भाग्यश्री के.एस, अनुराधा के.एन, एस.वी भट, एआईपी एडवांस, 11, (2021) 025313
  3. अनवीलिंग दी शोप-सेलेक्टिव  $\text{CoCr}_2\text{-yScyO}_4$  नैनोमैग्नेटिस्म'  
वी. जगदीश अंगदी, के. मंजुनाथ, मारिसा सी. ओलिवेरा, एलसन लोगो, सर्जियो आर. डी लाजारो, रेनन एपी रिबेरो, एसवी भट
- एप्लाइड सरफेस साइंस 574 (2022) 151555
4. इफेक्ट ऑफ एल्युमीनियम सबस्टीट्यूट ऑन स्ट्रक्चरल एंड मैग्नेटिक प्रॉपर्टीज ऑफ निकल फेराइट्स: रमन एंड  $^{57}\text{Fe}$  IFNMR अध्ययन  
मंजुनाथ एम, जी श्रीनिवास रेड्डी, केजे मल्लिकार्जुनैया, केपी रमेश, एसवी भट सिरैमिक इंटरनेशनल, इन प्रेस (2022)
  5. ग्रोथ ऑफ मैंगनाईट नैनोपार्टिकल्स विद नैरो साइज डिस्ट्रीब्यूशन यूसिंग रिवर्स मिसेल मेथड प्रतीक, एसवी भट और बीजी हेगड़े आईओपी सम्मेलन शृंखला: सामग्री विज्ञान और इंजीनियरिंग, 1221 (2022) 012041

#### सहभागिता:

हमने मैंगनीज के अध्ययन के लिए रानी चन्नम्मा विश्वविद्यालय, बेलगावी के भौतिकी विभाग के प्रोफेसर बीजी हेगड़े के साथ एक शोध सहभागिता स्थापित की है।

#### पीएचडी मार्गदर्शन:

श्री प्रतीक, जो मेरी रा.वि.अ.भा. वरिष्ठ वैज्ञानिक अध्येतावृत्ति में एसआरएफ के रूप में जुड़े हैं, प्रोफेसर बीजी हेगड़े, भौतिकी विभाग, रानी चन्नम्मा यूनिवर्सिटी बेलगावी और मेरे संयुक्त मार्गदर्शन में पीएचडी की डिग्री के लिए काम कर रहे हैं।

### आमंत्रित व्याख्यान:

1. एक आमंत्रित व्याख्यान दिया जिसका शीर्षक था

“एप्लीकेशन्स ऑफ इलेक्ट्रान पैरामैग्नेटिक रेजोनेंस इन कंडेंसड मैटर फिजिक्स” मैग्नेटिक रेजोनेंस पर एमआरएसके और एसआरआईबीएस वेबिनार, 20–23 मई 2021

2. “टेम्प्रेचर डिपेंडेंस ऑफ ईपीआर लाइनविड्थ इन  $\text{BiO-5CaO-5MnO}_3$ : क्लासिकल वर्सेज जनरलाइज्ड बेरेजिन्स्की-कोस्टरलिट्ज-थोलेस बिहेवियर” आईएसएमएआर-एपीएनएमआर-एनएमआरएसजे-एसईएसटी 2021, जापान अगस्त 25, 2021

3. एक ऑनलाइन व्याख्यान दिया गया जिसका शीर्षक था

केरल की मैग्नेटिक रेजोनेंस सोसाइटी और श्रीनिवासन रामानुजन बुनियादी विज्ञान संस्थान, कोट्टायम, केरल द्वारा 20 नवंबर, 2021 को आयोजित “ईएसआर स्पेक्ट्रोस्कोपी” पर वेबिनार के दौरान “सेवेंटी-सेवेन: स्टिल गोइंग स्ट्रॉंग; ईपीआर इन कंडेंसड मैटर फिजिक्स” व्याख्यान दिया गया

### प्रो. एसवी धुरंधर, पुणे

#### कार्य का शीर्षक/विषय

गुरुत्वाकर्षण तरंगें ब्रह्मांड को एक नई खगोलीय खिड़की प्रदान करती हैं। हाल ही में गुरुत्वाकर्षण तरंगों का पता लगाने के कारण, क्षेत्र में विस्फोट हो रहा है। इस परिदृश्य में कुशल डेटा विश्लेषण रणनीतियों को विकसित करना और विकसित करना महत्वपूर्ण है।

हम डिटेक्टर डेटा से ब्लैक होल और न्यूट्रॉन सितारों से गुरुत्वाकर्षण तरंग संकेतों को निकालने पर ध्यान केंद्रित करते हैं। हम गैर-गॉसियन शोर ट्रांजिस्टर की पहचान करने के लिए इष्टतम  $\text{ph}$  स्क्वायर भेदभाव विकसित करते हैं, इस प्रकार पहचान महत्व में वृद्धि करते हैं। दूसरे, हम वास्तविक डिटेक्टर डेटा से सिग्नल निकालने के लिए कम्प्यूटेशनल लागत बचत पदानुक्रमित रणनीति विकसित कर रहे हैं। तीसरा, हम समय-विलंब इंटरफेरोमेट्री के लिए मैट्रिक्स आधारित विधियों का विकास कर रहे हैं जो गुरुत्वाकर्षण तरंगों के अंतरिक्ष-आधारित डिटेक्टरों में कार्यरत हैं।

#### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष:

1. डिटेक्टर डेटा में मॉडलिंग की गड़बड़ियों के लिए एक इष्टतम  $\text{ph}$  वर्ग विभेदक। मॉडलिंग की गड़बड़ियों के लिए एक इष्टतम  $\text{ph}$  वर्ग विभेदक इंटरफेरोमेट्रिक डेटा विकसित किया गया है। गुरुत्वाकर्षण तरंग डेटा पर लागू होने वाला पारंपरिक  $\text{ph}$ -स्क्वायर वीटो तदर्थ है और इष्टतम होने की गारंटी नहीं है। हम ग्लिच के लिए एक इष्टतम  $\text{ph}$  स्क्वायर टेस्ट का निर्माण करते हैं जिसे साइन-गॉसियन के रूप में तैयार किया जा सकता है और जो डिटेक्टर डेटा में सर्वव्यापी हैं। हम इष्टतम  $\text{ph}$  वर्ग प्राप्त करने के लिए एकीकृत  $\text{ph}$  वर्ग (धुरंधर और अन्य (2017)) के सामान्य ढांचे का उपयोग करते हैं।

2. गुरुत्वाकर्षण तरंगों के अंतरिक्ष-आधारित डिटेक्टरों के लिए समय-विलंब इंटरफेरोमेट्री। अपेक्षित संवेदनशीलता प्राप्त करने के लिए लेजर इंटरफेरोमेट्रिक स्पेस एंटीना (एलआईएसए) में लेजर आवृत्ति शोर को रद्द करना एलआईएसए के लिए महत्वपूर्ण है। हमने दिखाया है कि इस समस्या को बीजीय-ज्यामितीय ढांचे में डाला जा सकता है। यह कार्य प्रसिद्ध हिल्बर्ट के  $\text{yzyy}$  प्रमेय से संबंधित है। हमने हाल ही में मैट्रिक्स आधारित विधियों की शुरुआत की है। ये अमूर्त संचालकों के निरूपण हैं

और हमने स्थापित किया है कि यह एक वलय समरूपता है। इस समस्या के लिए मैट्रिक्स दृष्टिकोण स्वाभाविक है, क्योंकि यह आसान संख्यात्मक हेरफेर के लिए उत्तरदायी है।

3. उन्नत एलआईजीओ के पहले दो अवलोकन रनों में कॉम्पैक्ट बाइनरी सहसंयोजन के लिए पदानुक्रमित खोज। पदानुक्रमित रणनीति में खोज को दो चरणों में निष्पादित करना शामिल है: (i) कोर्स चरण, (ii) फाइन चरण। पहले चरण में टेम्प्लेट के मोटे ग्रिड का उपयोग करके डेटा का नमूना लिया जाता है और फिर दूसरे चरण में एक अच्छी खोज की जाती है। हम पाते हैं कि यह कम्प्यूटेशनल लागत को 20 के एक कारक तक कम कर देता है। हमने इस पद्धति को एलआईजीओ के पहले दो अवलोकन रन के लिए नियोजित किया है।

#### प्रकाशन

(क) पुस्तक: मैंने एक पाठ्य पुस्तक प्रकाशित की है:

शीर्षक: जनरल रिलेटिविटी एंड ग्रेविटेशनल वेक्स एसेंशियल ऑफ थ्योरी एंड प्रैक्टिस

लेखक: संजीव धुरंधर और संजीत मित्र

प्रकाशक: स्पिंगर नेचर स्विट्जरलैंड एजी 2022

(ख) शोध पत्र:

1. मैट्रिक्स रिप्रजेंटेशन ऑफ टाइम-डिले ऑपरेटर्स

एम. टिंटो, एस. धुरंधर और पी. जोशी, भौतिक. रेव. डी 104, 044033 (2021)।

2. हिरारकियल सर्च फॉर कॉम्पैक्ट बाइनरी कोलेसनसेज इन दी एडवांस्ड एलआईजीओ फर्स्ट टू ओब्सर्विंग रन्स

के.सोनी, बी गडरे, एस मित्रा और एस धुरंधर, भौतिक रेव. डी 105,06405 (2022)।

#### पुरस्कार/सम्मान/मान्यता

मुझे 2021-22 में आईएनएसए अध्येता चुना गया।

#### आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान:

आमंत्रित वार्ता शीर्षक:

1. प्रो. एस.एम. की स्मृति में 6 से 8 मई, 2021 के दौरान आयोजित एस्ट्रोफिजिक्स एंड फ्लुइड मैकेनिक्स में ऑनलाइन परिसंवाद दी सिजिंगी बिटवीन हिल्बर्ट एंड स्पेस-बेस्ड डिटेक्टर्स ऑफ ग्रेविटेशनल वेक्स का आयोजन किया गया

2. प्लेनरी टॉक शीर्षक: दी सिजिंगी बिटवीन हिल्बर्ट एंड स्पेस-बेस्ड डिटेक्टर्स ऑफ ग्रेविटेशनल वेक्स 12 अगस्त 2021 को ऑनलाइन सम्मेलन GRAVITEX में डरबन, दक्षिण अफ्रीका में 9-12 अगस्त 2021 से आयोजित किया गया।



## प्रो. सुचित्रा बनर्जी, लखनऊ

### कार्य का शीर्षक/विषय:

एट्रोपा बेलाडोना की "बालों वाली जड़" संवर्धन के माध्यम से मेटाबोलिक इंजीनियरिंग – एक लुप्तप्राय औषधीय पौधा, चिकित्सीय रूप से विशिष्ट अल्कलॉइड उत्पादन विकल्पों के लिए और मूल्य-वर्धन के लिए फाइटोमोलेक्यूल्स के लक्षित व्युत्पन्नकरण के लिए।

### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष:

दूसरे पहले बताए गए जैव रूपांतरित उत्पाद [उत्पाद -2] का अलगाव और रासायनिक रूपरेखा, जिसके परिणामस्वरूप स्थापित ट्रांसजेनिक एनॉयल द्वारा लक्षित कम लागत वाले बहिर्जात सबस्ट्रेट (यूजेनॉल) के उत्प्रेरक रूपांतरण के माध्यम से सीओए हाइड्रेटेज (ईसीएच) जीन असर ए बेलाडोना एचआर क्लोन, उच्च मूल्य अंत उत्पाद (वैनिलिन) का उत्पादन होता है।।

चार चयनित ईसीएच जीन असर ट्रांसजेनिक ए बेलाडोना एचआर क्लोन (ईसीएच-एबी1, ईसीएच-एबी2, ECH-AB3 और ECH-AB4), वर्तमान अध्ययन ने दूसरे बायोट्रांसफॉर्म उत्पाद [उत्पाद -2] को गहराई से NMR / HR-MS आधारित रासायनिक प्रोफाइलिंग के माध्यम से एथिल वैनिलिन होने की पुष्टि की, जो वैनिलिन के सबसे महत्वपूर्ण डेरिवेटिव में से एक का प्रतिनिधित्व करता है।

उत्पाद 2 (एथिल वैनिलिन) का रासायनिक सूत्र C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub> पाया गया, जिसका आणविक द्रव्यमान 166.062 है। एथिल वैनिलिन की और पुष्टि एचआर-एमएस विश्लेषण के माध्यम से भी की गई, जिसमें एमएच=167.0702 और एमके=205.0261 का प्रदर्शन किया गया। यह खोज पहली बार किसी भी ट्रांसजेनिक एचआर क्लोन द्वारा यूजेनॉल के एथिल वैनिलिन के जैवसंक्रमण की रिपोर्ट करती है।

पूर्व-चयनित ईसीएच जीन असर ट्रांसजेनिक ए बेलाडोना एचआर क्लोन की बायोट्रांसफॉर्म दक्षता को बढ़ाने के लिए बायोटेक्नोलॉजिकल साधनों का अनुप्रयोग, इसके उच्च-मूल्य वाले डेरिवेटिव के लिए कम लागत वाले सबस्ट्रेट (यूजेनॉल) को बहिर्जात रूप से पोषित करता है:

1. पूर्व-चयनित की क्षमता बढ़ाने के लिए MeJA अभिनंदन ट्रांसजेनिक ए बेलाडोना – ईसीएच एचआर क्लोन की ओर प्रक्रिया के माध्यम से वैनिलिन और एथिल-वैनिलिन का उत्पादन अनुकूलन।

हमारे पूर्ववर्ती अध्ययन को आगे जारी रखते हुए, वर्तमान अध्ययन से पता चलता है कि सभी चार चयनित ट्रांसजेनिक ईसीएच-जीन असर ए बेलाडोना की समग्र जैव-रूपांतरण क्षमता पर MeJA एलिसिटेशन (24 और 48 घंटे के अंतराल पर 100 और 200 माइक्रोन सांद्रता) के सकारात्मक प्रभाव का पता चलता है। एचआर क्लोन (अर्थात् ईसीएच-एबी1, ईसीएच-एबी2, ईसीएच-एबी3 और ईसीएच-एबी4) उनके संबंधित गैर-एलिसिटेड ट्रांसजेनिक नियंत्रण – एचआर संस्कृतियों की तुलना में। विशेष रूप से, एक्सपोजर समय (48 घंटे) की लंबी अवधि के साथ मेजा उपचार (200 माइक्रोन) की उच्च सांद्रता ने सभी चार ट्रांसजेनिक ए बेलाडोना – ईसीएच एचआर क्लोन (छवि 1 ए) में यूजेनॉल के वैनिलिन और एथिल वैनिलिन के अधिकतम जैव-रूपांतरण को बढ़ावा दिया। -बी)। ECH-AB4 HR क्लोन ने यूजेनॉल के वैनिलिन (29.61<sup>o</sup> 0.99%) और एथिल वैनिलिन (20.79<sup>o</sup> 0.

2. बायोरिएक्टर (10L) की खेती की प्रक्रिया का अनुकूलन जिसमें सबसे अच्छा प्रदर्शन करने वाला ECH-AB4 HR क्लोन शामिल है, जो बहिर्जात आपूर्ति के बायोकॉनवर्जन को अप-स्केलिंग करता है। वैनिलिन और एथिल वैनिलिन दोनों के लिए यूजेनॉल।

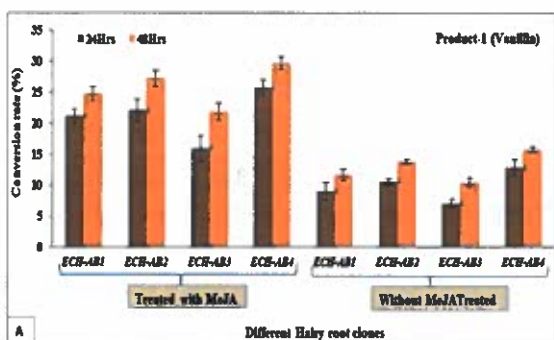
हमारे पूर्व अध्ययनों की सहमति में, एक संशोधित स्टिरड टैंक 10<sup>5</sup> बायोरिएक्टर (बीआईओएफएलओडब्ल्यू 3000, मेसर्स न्यू ब्रंसविक साइटिफिक, यूएसए), कुछ संशोधनों के साथ हमारी पहले की पेटेंट प्रक्रिया के अनुसार – बनर्जी और अन्य। 2003, यूएस पेटेंट संख्या 6,589,780, का उपयोग वैनिलिन और एथिल वैनिलिन दोनों के लिए बाह्य रूप से आपूर्ति किए गए यूजेनॉल के ईसीएच-एबी4 एचआर क्लोन मध्यस्थता बायोकोनवर्जन को बढ़ाने के लिए सफलतापूर्वक किया गया था।

यूजेनॉल (75 मिलीग्राम/ली) के बहिर्जात भक्षण के 48 घंटे के बाद नमूनों के एचपीएलसी विश्लेषण ने बायोरिएक्टर खेती के माध्यम से यूजेनॉल की वैनिलिन और एथिल वैनिलिन में क्रमशः 48.33 और 29.48% रूपांतरण दर का खुलासा किया, जो कि 3.06 और 3.08 गुना अधिक पाया गया। इसके शेक फ्लास्क ग्रो समकक्ष की तुलना में (चित्र 2)। ईसीएच जीन असर ट्रांसजेनिक ईसीएच-एबी4 एचआर क्लोन की बेहतर बायोमास उपलब्धता, रिएक्टर पोत में सबस्ट्रेट के समान वितरण के साथ अग्रानुक्रम में बहिर्जात रूप से खिलाए गए यूजेनॉल अनुकूलित स्पार्गिंग के कारण, की तुलना में बायोरिएक्टर में बायोकोनवर्जन दर को तेज कर सकती है।

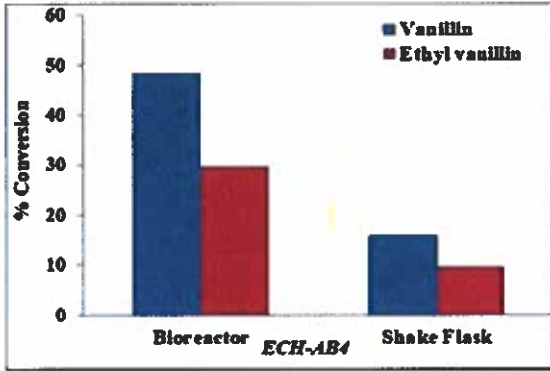
चयनित ट्रांसजेनिक (ईसीएच जीन असर) ए बेलाडोना एचआर क्लोन में वास्तविक समय मार्ग जीन अभिव्यक्ति (पीएमटी और एच 6 एच) स्तरों के समानांतर में अंतर्निहित ट्रोपेन एल्कालोइड (एट्रोपिन और स्कोपोलामाइन) उपज क्षमता पर विषम रूप से व्यक्त ईसीएच जीन का मूल्यांकन:

ट्रांसजेनिक ए बेलाडोना एचआर क्लोन (यानी, ईसीएच-एबी 1, ईसीएच-एबी 2, ईसीएच-एबी 3 और ईसीएच-एबी 4) के अंतर्निहित गुणों पर ईसीएच जीन की विषम अभिव्यक्ति के परिणाम को समझने के उद्देश्य से गहन जांच में निर्णायक रूप से प्रदर्शित किया गया। उनके गैर-ट्रांसजेनिक जंगली प्रकार एचआर क्लोन की तुलना में एल्कलॉइड्स प्रोफाइल (एट्रोपिन और स्कोपोलामाइन) के साथ-साथ उनके संबंधित बायोसिंथेटिक पाथवे जीन (पीएमटी और एच 6 एच) अभिव्यक्तियों पर शामिल विषम ईसीएच जीन के किसी भी प्रत्यक्ष प्रभाव की अनुपस्थिति (चित्र 3ए-बी)।

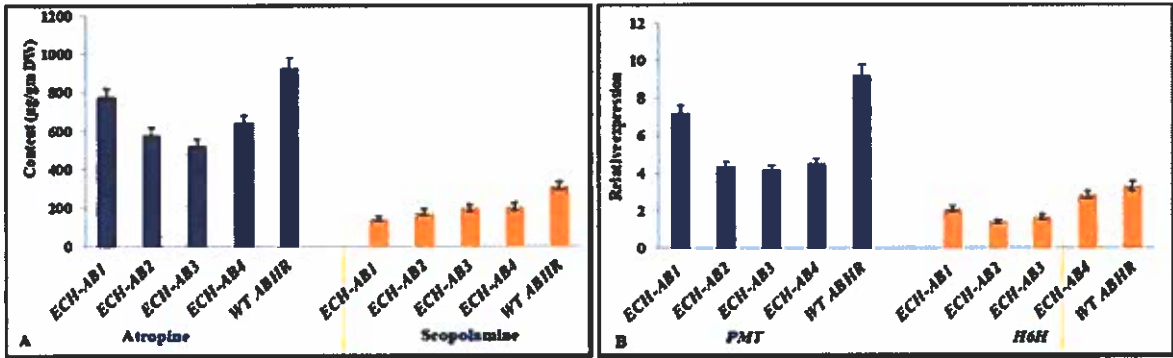
निष्कर्ष में, यह कहा जा सकता है कि हालांकि एनॉयल सीओए हाइड्रेटेज (ईसीएच) जीन की विषम अभिव्यक्ति ने दो उच्च मूल्य अणुओं (वैनिलिन और एथिल वैनिलिन) के निर्माण की दिशा में ए बेलाडोना के ट्रांसजेनिक एचआर क्लोन की बायोट्रांसफॉर्म क्षमता में उल्लेखनीय रूप से सुधार किया है। यूजेनॉल से जंगली-प्रकार के नियंत्रण एचआर क्लोनों पर, लेकिन उनकी अंतर्निहित बायोसिंथेटिक क्षमताएं संबंधित मार्ग जीन के अभिव्यक्ति स्तरों के साथ-साथ सभी चयनित ट्रांसजेनिक एचआर क्लोनों में उनके संबंधित गैर-ट्रांसजेनिक जंगली प्रकार एचआर क्लोन की तुलना में कम हो गईं।



चित्र 1ए-बी: चार चयनित ट्रांसजेनिक ए। बेलाडोना एचआर क्लोन द्वारा यूजेनॉल की बायोकोनवर्जन दर (ए) वैनिलिन और (बी) एथिल वैनिलिन द्वारा 24 और 48 घंटे के बाद ईसीएच जीन को नुकसान पहुंचाने के बाद MeJA के विभिन्न सांद्रता के साथ इसकी तुलना में। उनके अनुरूप गैर-प्राप्त नियंत्रण। मान तीन प्रतिकृति<sup>6</sup> एसडी के माध्य हैं।



चित्र 2: सब्सट्रेट फीडिंग (यूजेनॉल) के 48 घंटे के बाद इसी शेक फ्लास्क में उगाए गए समकक्ष की तुलना में बायोरिएक्टर (10L) विकसित ECH&AB4 ट्रांसजेनिक एचआर क्लोन द्वारा वैनिलिन और एथिल वैनिलिन के लिए यूजेनॉल के बायोट्रांसफॉर्म की दर।



चित्र 3ए-बी: चार ट्रांसजेनिक एचआर क्लोन (ईसीएच-एबी1, ईसीएच-एबी2, ईसीएच-एबी3 और ईसीएच-एबी4) पर ईसीएच जीन की विषम अभिव्यक्ति का प्रभाव सबसे अच्छे जंगली प्रकार के नियंत्रण एचआर क्लोन की तुलना में उनके इष्टतम विकास अवधि से संबंधित है: (ए) अंतर्निहित मेटाबोलाइट्स (एट्रोपिन और स्कोपोलामाइन) की उत्पादन क्षमता और (बी) पीएमटी और एच 6 एच जीन की मात्रात्मक वास्तविक समय अभिव्यक्ति। मान तीन प्रतिकृति एसडी के माध्य हैं।

#### प्रकाशन:

पांडे पी, सिंह एस, नेगी एस, बनर्जी एस (2022) हार्नेसिंग दी वर्सटाइलिटी ऑफ डाइवर्स पेंटासाइक्लिक ट्राइटरपेनोइड सिंथेसिस थ्रू हेयरी रूट कल्चर ऑफ वेरियस औसिमम स्पीशीज: एन अनप्रीसीडेंटेड अकाउंट विद मॉलिक्यूलर प्रोबिंग एंड अप-स्केलिंग एक्सेस। इंडस्ट्रियल क्रॉप्स एंड प्रोडक्ट्स 177:114465।

महेंद्रन जी, वर्मा एन, सिंह एम, शंकर के, बनर्जी एस, कुमार बी, रहमान एलयू (2022) एलिसिटेशन एन्हांस स्वेरचिरिन एंड 1,2,5,6-टेट्राहाइड्रोक्सीक्सीन्थोन प्रोडक्शन इन हेरी रूट कल्चर्स ऑफ स्वार्टिया चिरायता (रॉक्सब।) ए. कार्सट इंडस्ट्रियल क्रॉप्स एंड प्रोडक्ट्स 177:114488।

#### पुरस्कार/सम्मान/मान्यता:

प्रो. गाडगिल मेमोरियल लेक्चर अवार्ड (2022), प्लांट टिश्यू कल्चर एसोसिएशन, भारत द्वारा प्रदान किया गया।

## आमंत्रित वार्ता/ब्याख्यान:

जैवप्रौद्योगिकी और पोषण सुरक्षा में उन्नयन और प्लांट टिशू कल्चर एसोसिएशन (इंडिया) की 43 वीं वार्षिक बैठक में 28 से 30 अप्रैल, 2022 को आईसीएआर- नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ प्लांट बायोटेक्नोलॉजी, नई दिल्ली में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय परिसंवाद में प्रो. वी.एन.गाडगिल मेमोरियल अवार्ड लेक्चर (2022) – शीर्षक: " रिमिनिसिंग माय साइंटिफिक जर्नी डाउन मेमोरी लेन अगेंस्ट दी बैकड्राप ऑफ मेडिसिनल एंड एरोमैटिक प्लांट रिसर्च"।

## प्रो. सुमिता झा, कोलकाता

### कार्य का शीर्षक/विषय:

आणविक साइटोजेनेटिक, फाइटोकेमिकल और व्यवस्थित अध्ययनों के आधार पर ड्रिमिया के भारतीय सदस्यों और स्किलोइडी की संबद्ध पीढ़ी का फाइलोजेनेटिक विश्लेषण।

- भारतीय कुकुरबिट्स के साइटोजेनेटिक्स और मोमोर्डिका की भारतीय प्रजातियों के फाइलोजेनेटिक विश्लेषण खमेंटर पीएचडी छात्र-पूर्ण,
- मॉर्फोजेनेसिस और सेकेंडरी मेटाबोलाइट संचय पर एग्रोबैक्टीरियम राइजोजीन के रोल जीन मेंटर पीएचडी छात्र-पूर्ण, प्रभावों का मूल्यांकन
- बालों की जड़ के गठन में शामिल आरओएलबी-प्रेरित ऑक्सिन उत्तरदायी प्रतिलेखन कारक मेंटर, पीएचडी छात्र, चल रहे, की पहचान

### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष

डिपाडी (स्किलोइडी) के भारतीय सदस्यों का फाइलोजेनेटिक विश्लेषण।

प्रभुगांवकर और अन्य (2009) द्वारा रिपोर्ट की गई नौ भारतीय प्रजातियों में से वर्तमान अध्ययन में दीपकाडी की पांच प्रजातियों का प्रतिनिधित्व करने वाले कुल छह परिग्रहणों का उपयोग किया गया था। वर्ष के दौरान, दीपाडी की भारतीय प्रजातियों में ईएमए (एंजाइमेटिक मैक्रेशन और एयर ड्रायिंग) – गिमेसा आधारित सोमैटिक क्रोमोसोम विश्लेषण और उसके बाद सोमैटिक क्रोमोसोम की फ्लोरोक्रोम बैंडिंग पूरी की गई है। दीपाडी की अध्ययन की गई प्रजातियों में, डी कॉन्केनेंस और डी गोएन्स ने  $2n = 12$  गुणसूत्रों का प्रदर्शन किया, डी एरिथ्रियम  $2n = 22$  गुणसूत्र जबकि डी उर्सुला और डी मॉटानम ने  $2n = 20$  गुणसूत्र दिखाए।

पहली बार रिपोर्ट किए गए फ्लोरोक्रोम धुंधलापन ने आगे के लक्षण वर्णन और कैरियोलॉजिकल संबंधों की स्थापना को सक्षम किया। प्रारंभ में, एटी-रिच सेगमेंट को निर्धारित करने के लिए ईएमए और डीएपीआई का उपयोग करके फ्लोरोसेंट बैंडिंग तकनीक का उपयोग किया गया था। डिपाडी की सभी प्रजातियों में विशिष्ट डीएपीआई वी बैंड देखे गए थे जो कि किसी भी अन्य संबंधित प्रजातियों जैसे कि ड्रिमिया और लेडेबोरिया में नहीं देखे गए हैं। डीएपीआई पॉजिटिव बैंड इंटरफेज न्यूक्लियस में बहुत स्पष्ट थे, सभी क्रोमोसोम पर प्रोफेज और मेटाफेज क्रोमोसोम पूरक पर टैक्स के फाइलोजेनेटिक संबंधों के लिए महत्वपूर्ण क्रोमोसोमल डेटा प्रदान करते थे। जबकि डी कॉन्केनेंस, डी एरिथ्रियम, डी गोएन्स, डी मॉटानम और डी उर्सुला में केवल सीएमए CMA+ve सिग्नल देखे गए थे। कुछ प्रजातियों में CMA+ve और CMA&ve दोनों संकेत अतिरिक्त रूप से देखे गए। DAPI+ve संकेतों के अनुरूप CMA&ve संकेत। उपस्थिति अध्ययन DAPI+ve की उपस्थिति की पहली रिपोर्ट है जो Scilloideae में CMA&ve संकेतों के अनुरूप है, इस प्रकार उपलब्ध रिपोर्टों के अनुसार यहां की विशेषता का अध्ययन किया गया है। वर्तमान अध्ययन में, cpDNA गैर-कोडिंग (trnL intron, rps16-trnK इंटरजेनिक स्पेसर और atpB-rbcL इंटरजेनिक



स्पेसर) और एकत्रित प्रजातियों के परमाणु rDNA ITS1-5-8S-ITS2 अनुक्रमों का विश्लेषण इस जीनस के भीतर फाइलोजेनेटिक संबंधों की जांच के लिए किया गया था।

सीपीडीएनए टीआरएनएल इंट्रो सीक्वेंस से अनुमानित डिपाडी (सबफैमिली स्क्लोइडी) की फाइलोजेनी

cpDNA trnL इंट्रो सीक्वेंस-आधारित अधिकतम संभावना (एमएल) फाइलोजेनेटिक ट्री जिसमें कुल 20 टैक्स शामिल हैं, दो निकट से संबंधित आउटग्रुप टैक्सा यानी शतावरी ऑफिसिनैलिस और एस्पेरेगस सेटेसियस कल्टीवर पिरामिडैलिस के साथ निहित थे। स्क्लोइडेई के चार अलग-अलग जनजातियों का प्रतिनिधित्व करने वाले सभी समूह के सदस्य दो प्रमुख समूहों (I और II) में गिर गए। क्लैड- I को दो उप-वर्गों में विभाजित किया गया था, जहां उप-वर्ग- I जनजाति के सदस्यों का प्रतिनिधित्व करता है, जिसमें बूटस्ट्रैप (बीएस) मूल्य 100% है। उपवर्ग-द्वितीय में क्रमशः बीएस 99% और बीएस 100% के साथ दो अलग-अलग जनजातियां शामिल थीं, ओजिरोई और उर्जिनी। CpDNA trnL इंट्रो सीक्वेंस-आधारित फाइलोजेनेटिक ट्री के DySM& II में केवल Hyacintheae जनजाति (BS 100%) शामिल थी। क्लैड- I के सबक्लेड- I के भीतर, दीपकाडी के सभी भारतीय सदस्य, अर्थात् D- मॉटानम जनसंख्या- II उर्सुला, डी. एरिथेम, डी कॉनसानेन्स और डी. गोएंज को एक साथ समूहीकृत किया गया और एक एकल नोड (BS 95%) से उत्पन्न हुआ, जो भारतीय सदस्यों के एकरूपता का समर्थन करता है।

#### प्रकाशन:

1. नाथ, एस., सरकार, एस. पाटिल, एसडी साहा, पीएस, लेखक, एमएम, रे, एस, राव, एसआर, यादव, एसआर, वर्मा, आरसी, धार, एमके रैना, एसएन झा, सुमिता (2022)। साइटोजेनेटिक डाइवर्सिटी इन शिलोइडे (अस्पेरागोसी): अ कॉम्प्रीहेन्सिव रीकलेक्शन एंड एक्सप्लोरेशन ऑफ कार्यों एवोल्यूशनरी ट्रेंड्स., थे बोटैनिकल रिव्यू <https://doi-org/10-1007/s12229-022-09279-1>
2. घोष, आई., साहा, पीएस, भौमिक, बीके झा, एस. (2021) अ फायलोजेनेटिक एनालिसिस ऑफ मोमोर्डिका (कुकुरबिटेसी) इन इंडिया बेस्ड ऑन कैरियो-मॉर्फोलॉजी, न्यूक्लियर डीएनए कंटेंट एंड तकछ। ITS1-5-8S-ITS2 सीक्वेंसेज . प्रोटोप्लाज्मा 258, 347–360 (2021) <https://doi-org/10-1007/s00709-020-01576-z>
3. सरकार, एस, झा, एस. (2021) इफेक्ट्स एसोसिएटेड विद इंसरशन ऑफ रोल्ल्स ऑन मॉर्फोजेनिक पोर्टेशियल इन एक्सप्लान्ट्स डिस्ट्रिब्यूटेड फ्रॉम ट्रांसजेनिक बकोपा मोननेरी (एल.) वेटस्ट. प्लांट सेल टिस ऑर्गन कल्ट 146, 541–552 (2021)। <https://doi-org/10-1007/s11240-021-02092-5>
4. बिप्लब कुमार भौमिक, सुमिता झा (2021) ए कम्परेटिव अकाउंट ऑफ फ्लोरोसेंट बैंडिंग पैटर्न इन द करियोटाइप्स ऑफ टू इंडियन लफा स्पीशीज, साइटोलॉजी, 2021, वॉल्यूम 86, अंक 1, पृष्ठ 35–39।
5. हलदर, एम., मजूमदार, ए., रे, एस. और झा, एस., (2021)। मेडिसिनल प्लांट रिसर्च एट क्रॉसरोड्स: बायोटेक्निकल अप्रोचेज फॉर कांसर्वेशन, प्रोडक्शन एंड स्टेबिलिटी इन टिश्यू कल्चर एंड रीजनरेटेड प्लांट्स। इन मेडिसिनल प्लांट्स (पृष्ठ 459–544)। स्प्रिंगर, चाम।
6. हलदर एम, झा एस. (2021) मॉर्फोजेनेसिस, जेनेटिक स्टेबिलिटी, एंड सेकेंडरी मेटाबोलाइट प्रोडक्शन इन अनट्रांसफॉर्मेटड एंड ट्रांसफॉर्मेटड कल्चर। इन: प्लांट सेल और टिश्यू डिफरेंशियल एंड सेकेंडरी मेटाबोलाइट्स। फाइटोकेमिस्ट्री में संदर्भ श्रृंखला। स्प्रिंगर, चाम। [https://doi-org/10-1007/978-3-030-30185-9\\_15](https://doi-org/10-1007/978-3-030-30185-9_15)

### दायर किये गए पेटेंट/स्थापित सहभागिता:

जैव प्रौद्योगिकी विभाग, एनईएचयू के सहयोग से नवंबर 2021 से डीबीटी वित्त पोषित नेटवर्क परियोजना (द्वितीय चरण) में सह-अन्वेषक के रूप में भाग लेना; भारतीय पौधों (डीजीआरआईपी) की जीनोम से संबंधित जानकारी के लिए विकसित एक नए ऑनलाइन व्यापक डेटाबेस पर, डीबीटी (जीओआई) द्वारा वित्त पोषित, भारत के विभिन्न हिस्सों से छह विश्वविद्यालयों को शामिल करने वाली एक बहु-संस्थागत परियोजना, समन्वित (चरण 1) है। डीजीआरआईपी डेटाबेस सख्त अर्थों में क्रोमोसोम संख्याओं के साथ दुनिया भर में उपलब्ध मौजूदा डेटाबेस के विपरीत प्रत्येक भारतीय प्रजाति/जीनस के व्यापक साइटोजेनेटिक डेटा के साथ क्रोमोसोम संख्या दिखाता है। भारत से 18000 से अधिक पौधों की प्रजातियों के बारे में जानकारी पूर्ण करने के लिए एक बहु-संस्थागत सहयोगी कार्यक्रम में कार्य प्रगति पर है।

### पुरस्कार/सम्मान/मान्यता:

विषय संपादक, कार्यवाही एनएएसआई (बी)

सदस्य, जीवन विज्ञान पर विषय विशेषज्ञ समिति, महिला वैज्ञानिक योजना (WOS-A)-DST (GOI)-2021-

सदस्य, पीएसी, डीएसटी-सीयूआरआई कार्यक्रम (2021-)

सदस्य, परिषद, पश्चिम बंगाल विज्ञान और प्रौद्योगिकी अकादमी (2021)

### प्रो. वी.पी.कम्बोज, लखनऊ

#### कार्य का शीर्षक/विषय:

व्याख्यान के माध्यम से छात्रों और शिक्षाविदों के लिए विज्ञान को लोकप्रिय बनाना।

आईसीएमआर-आरयूएमसी में अनुसंधान के माध्यम से नुस्खा विधि अनुसंधान द्वारा दवा के तर्कसंगत उपयोग और आईसीएमआर-पीडीसी में उत्पाद के विकास की प्रगति की निगरानी कर रहे हैं और कोविड -19 महामारी के लिए जागरूकता अभियान की रा.वि.अ.भा. द्वारा की गई पहलों, और विज्ञान प्रौद्योगिकी और संचार के लिए चंडीगढ़ फोरम पर, और कोविड-19 और इसके ओमाइक्रोन वैरिएंट पर एमओएच एंड एफडब्ल्यू टीवी कार्यक्रमों के अंतर्गत लोकप्रिय व्याख्यान दिए।

#### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष

आईसीएमआर द्वारा समर्थन प्राप्त प्रिस्क्रिप्शन अनुसंधान की ऑनलाइन ईपुस्तक के विकास में सहयोग दिया ताकि भारतीय चिकित्सीय स्नातकों (इंटरन और अस्पतालों और निजी चिकित्सकों में सेवारत) की जानकारी का उन्नयन किया जा सके और प्रारंभिक रूप से आरयूएमसी द्वारा संभाव्यता और एनएलईएम दवाओं के उपयोग की निगरानी के लिए प्रिस्क्रिप्शन रिसर्च सॉफ्टवेयर प्रेस्क्रिप्सोफ के विकास कार्य में भाग लिया ताकि पूरे देश में नशीली दवाओं के उपयोग की निगरानी हो सके।

#### प्रकाशन:

1. हाइड्रोजाइक्लोरोक्वाइन फॉर सार्स-सीओवी -2 प्रोफिलाक्सिस इन हेल्थ केयर वर्कर्स - अ मल्टिसिट्रिक कोहोर्ट स्टडी अस्सेसिंग इफेक्टिवनेस एंड सेफटी, बदयाल, डी ईटी एएल, कंबोज वीपी (18 ऑथर्स) जेएपीआई, 69: 17- 23 2021

2. कोविड-19 वैक्सीन: स्पीडी डेवलपमेंट एंड देयर यूज टू बी सेवियर ऑफ ह्यूमैनिटी। कंबोज वीपी नैट अकैडमी साइंस एलईटीटी, पेज 1-5, 2021, डीओआई: 10.1007/एस40009-021-01080-9

3. कोविड -19: न्यू यूज ऑफ थेराप्यूटिक्स. इन: डीलीनिएटिंग हेल्थ हैण्ड हेल्थ सिस्टममैकेनिस्टिक इनसाइट्स इनटू कोविड -19 कोम्प्लीकेशंस, ईडीएस. सोबती आरसी, ढल्ला एनसी, वाटानेब एम एंड सोबती ए, पृष्ठ 299-313, 2021, प्रकाशक: सिंगर नेचर्स पीटीई लिमिटेड, सिंगापुर; <https://doi-org/10-1007/978&981&16&5105&2&17>

पुरस्कार/सम्मान/मान्यताएं:

आईसीएआर-एनडीआरआई, करनाल के स्थापना दिवस पर के.के.इया मेमोरियल ओरेशन अवार्ड

दिए गए आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान:

1. रा.वि.अ.भा. द्वारा इसकी शाखाओं के सहयोग में आयोजित वेबिनार "कोविड-19 महामारी के लिए जागरूकता अभियान" में "वैक्सीन हेजीटेंसी: अ की हिंइंस इन अचीविंग हर्ड इम्युनिटी" पर वार्ता प्रस्तुत की।
2. वेबिनार के माध्यम से 03.04.2021 को प्रातः 10.30 बजे राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, करनाल में शीर्षक "कोविड-19 वैक्सीन: स्पीडी डेवलपमेंट एंड देयर यूज टू बी सेवियर ऑफ ह्यूमैनिटी" पर के.के.इया मेमोरियल ओरेशन वार्ता प्रस्तुत की।
3. वीडियो दूर सम्मेलन के माध्यम से 07.04.2021 को सुबह 10.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक आरयूएमसी पर आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की
4. 07.04.2021 को शाम 5.00-6.30 बजे से वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से तलवार रिसर्च फाउंडेशन की स्कूल सलाहकार परिषद बैठक में भाग लिया
5. दिनांक 08.04.2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 1.00 बजे तक वीडियो दूर सम्मेलन के माध्यम से पीडीसी-एनआईएमएस, हैदराबाद और पिक्रोलिव प्रोटोकॉल की आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की।
6. 9 अप्रैल, 2021 को शाम 5.10 बजे से 6.00 बजे तक रा.वि.अ.भा. लखनऊ केंद्र और रा.वि.अ.भा. मुख्यालय द्वारा आयोजित "बिल्डिंग कॉन्फिडेंस ऑन कोविड वैक्सीन्स" पर वेबिनार में पैनल चर्चा समन्वयक का कार्यभार संभाला
7. 12.04.2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक वीडियो दूर सम्मेलन के माध्यम से पीडीसी-केईएमएच, मुंबई की आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की
8. 15 अप्रैल, 2021 को दोपहर 3.15 से 5.15 बजे तक पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ में डॉ. रेणु स्वरूप, सचिव, डीबीटी, भारत सरकार द्वारा विषय "बायोटेक्नोलॉजी इंफ्रास्ट्रक्चर इन इंडिया इन्क्लुडिंग कॉन्ट्रिब्यूशन टू कोविड-19 वैक्सीन्स" पर ऑनलाइन व्याख्यान की अध्यक्षता की।
9. 9 मई, 2021 को शाम 5.00 से 6.30 बजे तक विद्या भारती अखिल भारतीय विद्या संस्थान के पूर्व छात्र नेटवर्क, वेस्टर्न यूपी शाखा, मेरठ द्वारा आयोजित "कोविड-19" पर वेबिनार में 'हिस्टोरिकल पर्सपेक्टिव ऑन वायरस पैनडेमिक' पर वार्ता प्रस्तुत की।
10. 4 जून, 2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक वीडियो दूरसम्मेलन के माध्यम से केईएम, एनआईआईएच, एनआईआरआरएच, मुंबई के लिए आईसीएमआर तकनीकी सलाहकार समूह-डीसी की अध्यक्षता की।
11. 5 जून, 2021 को चंडीगढ़ फोरम फॉर एस एंड टी कम्युनिकेशन और गोस्वामी गणेश दत्ता सनातन धर्म कॉलेज, चंडीगढ़ द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित विश्व पर्यावरण दिवस पर डॉ. आलोक धवन,

निदेशक, सीबीएमआर, लखनऊ द्वारा ऑनलाइन व्याख्यान "इनोवेटिव इनिशिएटिवज फॉर इकोसिस्टम सिक्यूरिटी" की अध्यक्षता की।

12. 11 जून, 2021 को वीडियो दूर सम्मलेन के माध्यम से सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक एनआईसीईडी, कोलकाता, आरएमआरआई, पटना और कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय के लिए आईसीएमआर तकनीकी सलाहकार समूह –पीडीसी समिति की बैठक की अध्यक्षता की

13. 16 जून, 2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक वीडियो दूरसम्मलेन के माध्यम से आईसीएमआर-आरयूएमसी की बैठक की अध्यक्षता की

14. 18 जुलाई, 2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक वीडियो दूर सम्मलेन के माध्यम से एनआईओपी, नई दिल्ली, विवेक गुप्ता, जालमा, आगरा के लिए आईसीएमआर तकनीकी सलाहकार समूह –पीडीसी बैठक की अध्यक्षता की

15. 7 जुलाई, 2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक वीडियो दूरसम्मलेन के माध्यम से आईसीएमआर तकनीकी सलाहकार समूह –आरयूएमसी समिति की बैठक की अध्यक्षता की

16. 9 जुलाई, 2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक वीडियो दूरसम्मलेन के माध्यम से आईसीएमआर तकनीकी सलाहकार समूह –पीडीसी की बैठक की अध्यक्षता की

17. 15 जुलाई, 2021 को सेंटर फॉर बायोमैडिकल रिसर्च, लखनऊ की संस्थागत आचार समिति की बैठक की अध्यक्षता की

18. 16 जुलाई, 2021 को वीडियो दूर सम्मलेन के माध्यम से सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक निधि जारी करने की निगरानी के लिए पीडीसी की आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की

19. डीजी, आईसीएमआर के साथ आरयूएमसी के प्रदर्शन पर चर्चा करने और 2025 तक 3 साल के लिए नवीनीकरण पर चर्चा करने के लिए वीडियो दूर सम्मलेन के माध्यम से 21 जुलाई, 2021 को आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की।

20. वीडियो दूरसम्मलेन के माध्यम से 22 जुलाई, 2021 को सुबह 2.30 बजे से दोपहर 3.00 बजे तक आरयूएमसी के प्रदर्शन से अवगत कराने और 2025 तक 3 और वर्षों के लिए अनुमोदन प्राप्त करने के लिए डीजी, आईसीएमआर के साथ तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की

21. वीडियो दूर सम्मलेन के माध्यम से 23 जुलाई, 2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक प्रदर्शन की निगरानी के लिए पीडीसी पर आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की

22. 28 जुलाई, 2021 को वीडियो दूर सम्मलेन के माध्यम से सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक रा.वि.अ.भा. मुख्यालय और रा.वि.अ.भा. हैदराबाद शाखा द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित "कोविड-19 महामारी के लिए जागरूकता अभियान" पर वेबिनार में "वैक्सीन हेजीटेंसी: अ की हिंड्रेंस इन अचीविंग हर्ड इम्युनिटी" पर बात की।

23. आईसीएमआर संस्थानों 'पीडीसी' के प्रदर्शन की निगरानी हेतु 30 जुलाई, 2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक वीडियो दूर सम्मलेन के माध्यम से आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की



24. 4 अगस्त, 2021 को 2.00-4.00 बजे तक प्रिस्क्रिप्शन को ऑनलाइन रिकॉर्ड करने हेतु वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से आरयूएमसी और एनआईएमएस सॉफ्टवेयर के कार्यक्रम पर चर्चा करने के लिए आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की
25. 10 अगस्त, 2021 को सुबह 11 बजे से दोपहर 1.00 बजे तक डॉ विक्रम गोटा, एसीटीआरईसी, मुंबई के साथ उन्नत केंद्र की केयर परियोजना के संबंध में वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह -ईसीडी बैठक की अध्यक्षता की
26. 12 अगस्त, 2021 को वीडियो दूर सम्मलेन के माध्यम से 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक पीडीसी परियोजनाओं पर अनुवर्ती कार्रवाई की निगरानी के लिए आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की
27. 13 अगस्त, 2021 को वीडियो दूर सम्मलेन के माध्यम से सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक पीजीआईएमईआर, एनआईएमएस, केईएम, एनआईआईएच और एनआईआरआरएच-केएचएस में पीडीसी पर आईसीएमआर तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की।
28. 25 अगस्त को सुबह 11.30 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से बीसीआईएल की 130वीं बोर्ड बैठक की अध्यक्षता की।
29. 27 अगस्त, 2021 को वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से सुबह 11.00 बजे से दोपहर 1.30 बजे तक एनआईओपी, एनआईआईएच, एनआईसीईडी और पीजीआईएमईआर में पीडीसी पर आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की।
30. 30 अगस्त, 2021 को सुबह 10.30 से दोपहर 1.30 बजे तक एसजीएसएम और कीईएम, जेअएलएमए,पिक्रोलिव, एनआईएमएस और पीजीआईएमईआर में पीडीसी पर वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की।
31. रा.वि.अ.भा. मुख्यालय और रा.वि.अ.भा. पुणे शाखा द्वारा संयुक्त रूप से 7 सितंबर, 2021 को सुबह 10.30 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक वीडियो दूरसम्मलेन के माध्यम से आयोजित "कोविड -19 महामारी के लिए जारुकता अभियान" पर वेबिनार में "वैक्सीन हेजीटेंसी: अ की हिंड्रेस इन अचीविंग हर्ड इम्युनिटी" पर वार्ता प्रस्तुत की।
32. बीसीआईएल, नई दिल्ली में 9 सितंबर, 2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 1.15 बजे तक वीडियो के माध्यम से "ऊतक संवर्धन प्रौद्योगिकी की क्षमता, आगे की चुनौतियाँ और आगे की राह" पर एक वेबिनार में 'एवोल्यूशन ऑफ टिश्यू कल्चर, मार्केट एंड चैलेंजेज' पर उद्घाटन भाषण दिया।
33. चरण 1 नैदानिक परीक्षण इकाई और पिक्रोलिव पर पीजीआईएमईआर, एनआईओपी, सीडीआरआई-केजीएमयू में पीडीसी पर आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता 10 सितंबर, 2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 1.30 बजे तक वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से की गई।
34. 17 सितंबर, 2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से पीजीआईएमईआर चंडीगढ़, एनआईओपी, केईएम, एनआईसीईडी, एनआईआईएच, पिक्रोलिव में आईसीएमआर-पीडीसी बैठक में भाग लिया।
35. 24 सितंबर, 2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 1.15 बजे तक वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से पीजीआईएमईआर, एनआईसीईडी, एनआईआईएच, केईएम, पिक्रोलिव में आईसीएमआर-पीडीसी बैठक में भाग लिया।

36. 1 अक्टूबर, 2021 को वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक चरण 1 नैदानिक परीक्षण आवश्यकताओं पर एनआईओपी, एनआईसीईडी, अश्विनी मित्तल, सीएसआईआर-सीडीआरआई और केईएम दस्तावेज के लिए आईसीएमआर-पीडीसी तकनीकी सलाहकार समूह की अध्यक्षता की।
37. 7 अक्टूबर, 2021 को वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक पशु अनुसंधान में वैकल्पिक मॉडल पर आईसीएमआर बैठक की अध्यक्षता की।
38. 2 नवंबर, 2021 को वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से अगले चक्र के लिए प्रिस्क्रिप्शन अनुसंधान पाठ्यक्रम संशोधन के लिए आरयूएमसी पर आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह की अध्यक्षता की।
39. 8 नवंबर, 2021 को वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से प्रिस्क्रिप्शन अनुसंधान में संयुक्त दृष्टिकोण के लिए आईसीएमआर एनवीसीसीपी और एनएचएसआरसी की संयुक्त बैठक की अध्यक्षता की।
40. 12 नवंबर, 2021 को सुबह 11.00 बजे से शाम 4.00 बजे तक वीडियो दूरसम्मलेन के माध्यम से एनआईसीईडी, पीजीआईएमईआर, एनआईएमएस, केईएम, एनआईआईपी, जालमा, सीएसआईआर-सीडीआरआई और जीएमयू, पिक्रोलिव, केएचएस में चरण। नैदानिक परीक्षण इकाई के लिए न्यूनतम आवश्यकताएं पर पीडीसी के लिए, आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह की अध्यक्षता की।
41. 18 नवंबर, 2021 को दोपहर 2.30 से 5.30 बजे तक वीडियो कांफ्रेंसिंग के माध्यम से नए पीडीसी, चरण। नैदानिक परीक्षण इकाइयों, बीएमएस डिवीजन में पीडीसी के लिए कर्मचारी, बीसीआईएल प्रीक्लिनिकल डेटा संकलन और डीसीजीआई को जमा करने के लिए बीसीआईएल, हेतु एम्स, रिम्स, एनआईएमएस, एनआईआईएच और ईओआई में आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह की अध्यक्षता की।
42. 29 नवंबर, 2021 को दोपहर 11.00 बजे से दोपहर 12.30 बजे तक बायोटेक पार्क सलाहकार सह निगरानी समिति की अध्यक्षता की।
43. सीएसआईआर-सीडीआरआई इंडिया इंटरनेशनल साइंस फेस्टिवल समारोह में मुख्य अतिथि और 30.12.2021 को सुबह 09.30 बजे से दोपहर 01.30 बजे तक ग्लोबल ड्रग डिस्कवरी एंड डेवलपमेंट स्टेटस पर बात की।
44. दिनांक 01.12.2021 को 3.00 बजे से सायं 5.00 बजे तक पीडीसी की प्रगति की समीक्षा के लिए आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की।
45. 4.12.2021 को शाम 5.30 से 6.30 बजे तक आत्मनिर्भर भारत के लिए भौतिक और जैविक विज्ञान के बीच इंटरफेस पर रा.वि.अ.भा. परिसंवाद में उद्यमिता/आत्मनिर्भर भारत पर सत्र की सह-अध्यक्षता की।
46. दिनांक 08.12.2021 को 11.00 बजे से दोपहर 01 बजे तक 3 साल के लिए आरयूएमसी के विस्तार और बीएमएस डिवीजन के लिए जनशक्ति पर विचार करने के लिए आरयूएमसी पर आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह की अध्यक्षता की।
47. 17.12.2021 को दोपहर 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक पीडीसी की नैदानिक परीक्षण परियोजनाओं के प्रदर्शन की समीक्षा के लिए आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह बैठक की अध्यक्षता की।

48. 18.12. 2021 को दोपहर 2.30 से 4.00 बजे तक जीआईपीईआर, काशीपुर में ऑनलाइन आयोजित डीडीडीआर-21 में वैज्ञानिक सत्र की अध्यक्षता की।
49. दिनांक 22.12.2021 को 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक आईसीएमआर – तकनीकी सलाहकार समूह आरयूएमसी की ऑनलाइन बैठक की अध्यक्षता की।
50. 23.12.2021 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 2.00 बजे तक नैदानिक परीक्षण परियोजनाओं की समीक्षा के लिए आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह पीडीसी की ऑनलाइन बैठक की अध्यक्षता की।
51. दिनांक 27.12.2021 को दोपहर 2.00 बजे से 4.00 बजे तक आईसीएमआर प्रिस्क्रिप्शन स्किल कोर्स ई-बुक एडिटर की ऑनलाइन बैठक की अध्यक्षता की।
52. दिनांक 6.1.2022 को 11.00 बजे से 1.00 बजे तक ऑनलाइन आईसीएमआर प्रिस्क्रिप्शन स्किल कोर्स ई-बुक एडिटर की बैठक की अध्यक्षता की।
53. 12.1.2022 को नैदानिक परीक्षण परियोजनाओं को अंतिम रूप देने के लिए आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह पीडीसी की ऑनलाइन बैठक की अध्यक्षता की।
54. 17.1.2022 को दोपहर 12.00 बजे से 1.00 बजे तक कोरोना ओमाइक्रोन पर डीडी टीवी पैनल चर्चा में भाग लिया।
55. 19.1.2022 को ऑनलाइन स्वास्थ्य अनुसंधान बैठक में सहयोग के लिए आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह आरयूएमसी और इग्नू की बैठक की अध्यक्षता की।
56. 20.1.2022 को 11.00 बजे से 1.00 बजे तक क्लिनिकल परीक्षण परियोजना को अंतिम रूप देने के लिए आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह पीडीसी चंडीगढ़ ऑनलाइन बैठक की अध्यक्षता की।
57. 27.1.2022 को 11.00 से 1.00 बजे तक आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह आरयूएमसी ऑनलाइन कोर्स ई-बुक, प्रिस्क्रिप्शन सॉफ्टवेयर, फार्माको-इकोनॉमिक्स, टेली-प्रिस्क्रिप्शन प्रोजेक्ट्स और सेंटर अपडेट पर ऑनलाइन बैठक की अध्यक्षता की।
58. 02.02.2022 को 11.00 से 1.00 बजे तक ई-बुक प्रकाशन को अंतिम रूप देने के लिए आईसीएमआर- तकनीकी सलाहकार समूह आरयूएमसी की ऑनलाइन बैठक की अध्यक्षता की।
59. 11 फरवरी, 2022 को प्रजनन स्वास्थ्य देखभाल पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के उद्घाटन सत्र की अध्यक्षता की और वार्ता दी तथा 11-13 फरवरी, 2022 तक राजस्थान विश्वविद्यालय, राजस्थान, जयपुर की एक सोसायटी द्वारा ऑनलाइन आयोजित इंडियन सोसाइटी फॉर द स्टडी ऑफ रिप्रोडक्शन एंड फर्टिलिटी (आईएसएसआरएफ-2022) की 32 वीं वार्षिक बैठक की अध्यक्षता की।
60. दिनांक 11.02.2022 को अपराह्न 3.05 से 3.35 बजे तक आईएसएसआरएफ-2022 के डॉ. (श्रीमती) मृदुला कम्बोज ओरेशन पुरस्कार की अध्यक्षता जिसमें एनआईआरआरसीएच की डॉ. तरुना मदन गुप्ता द्वारा व्याख्यान दिया गया।
61. 15.02.2022 को सुबह 11.30 बजे से दोपहर 12.30 बजे तक आर एंड डी फंडिंग पर अकादमियों की ऑनलाइन बैठक में भाग लिया।
62. दिनांक 16.02.2022 को दोपहर 12.00 बजे से 1.15 बजे तक रीजनल साइंस सेंटर में डॉ सोनिया नित्यानंद द्वारा आयोजित 13वें मंजू सेठ फाउंडेशन व्याख्यान की अध्यक्षता की तथा भाषण दिया।

63. दिनांक 21.02.2022 को पूर्वाह्न 11.00 बजे से अपराह्न 1.00 बजे तक एनआईसीईडी और एनआईआईएच नैदानिक विकास की प्रगति की समीक्षा करने के लिए ऑनलाइन आईसीएमआर-तकनीकी सलाहकार समूह –पीडीसी बैठक की अध्यक्षता की।
64. 23.02.2022 को सुबह 11.00 बजे से दोपहर 1.30 बजे तक प्रगति की स्थिति की समीक्षा के लिए आईसीएमआर-आरयूएमसी की नियमित ऑनलाइन बैठक में भाग लिया।
65. दिनांक 28.02.2022 पूर्वाह्न 11.00 बजे चंडीगढ़ फोरम फॉर साइंस एंड टेक्नोलॉजी में डॉ. ए.के. सिंह, सीईओ, बायोटेक पार्क, लखनऊ द्वारा दिए गए ऑनलाइन व्याख्यान पर समापन टिप्पणी व अध्यक्षता की।
66. 28.02.2022 को शाम 4.00-5.00 बजे से विज्ञान केंद्र, लखनऊ में प्रो. शैलेंद्र सक्सेना, केजीएमयू, लखनऊ द्वारा कोविड -19 प्रबंधन पर विज्ञान दिवस पर व्याख्यान की ऑनलाइन अध्यक्षता और समापन किया गया।
67. दिनांक 01.03.2022 को दोपहर 12.00-1.00 बजे मेटाबोलामिक्स के लिए आईसीएमआर की ऑनलाइन बैठक की अध्यक्षता की।
68. 08.03.2022 को दोपहर 2.10-2.30 बजे अंतर्राष्ट्रीय महिला के अवसर पर प्रो. एम.वी. पद्मा श्रीवास्तव, एम्स, नई दिल्ली द्वारा आयोजित प्रो. वी.पी. शर्मा मेमोरियल अवार्ड व्याख्यान में वार्ता दी व अध्यक्षता की।
69. सीएसआईआर-सीडीआरआई, लखनऊ में सुबह 9.30 से 11.10 बजे तक आयोजित सीटीडीडीआर 2022 पर 8वें अंतर्राष्ट्रीय परिसंवाद के दौरान एजिंग और न्यूरोडीजेनेरेशन पर भाषण दिया और अध्यक्षता की।
70. सीएसआईआर-एनबीआरआई, लखनऊ में मुख्य अतिथि के रूप में शाम 5:00 से 6:30 बजे तक आयोजित पर्यावरण सोसायटी का वार्षिक व्याख्यान दिया।
71. 16.03.2022 को विज्ञान केंद्र, लखनऊ में प्रो. अमित मिश्रा द्वारा आयोजित मंजू सेट फाउंडेशन व्याख्यान की अध्यक्षता की।
72. 22.03.2022 को 06.15 - 07.15 बजे एकेटीयू, लखनऊ में आईआईपीबीआईआर पर विशेषज्ञ समिति की दूसरी बैठक में भाग लिया।
73. प्रेस्क्रीसोफ विकास की नियमित निगरानी के लिए 25.03.2022 को पूर्वाह्न 11.30 बजे से दोपहर 01.30 बजे तक आईसीएमआर-आरयूएमसी बैठक में ऑनलाइन भाग लिया।
74. 13.05.2022 को सुबह 11.30 बजे से दोपहर 01.30 बजे तक ऑनलाइन प्रिस्क्रिप्शन बुक प्रकाशन को अंतिम रूप देने के लिए आईसीएमआर-आरयूएमसी बैठक में भाग लिया।

#### प्रकाशन

1. हाइड्रोक्सीक्लोरोक्वीन फॉर सार्स-सीईओवी-2 प्रोफिलैक्सिस इन हेल्थ केयर वर्कर्स - अ मल्टीसेंट्रिक कोहोर्ट स्टडी असेसिंग इफेक्टिवनेस एंड सेफ्टी। बडियाल, डी एटल, काम्बोज, वीपी (18 लेखक)। जेएपीआई, 69: 17-23, 2021।

11. कोविड -19 वैक्सीन: स्पीडी डेवलपमेंट एंड देयर यूज टू बी सेवियर ऑफ ह्यूमैनिटी। काम्बोज वीपी, नट अकादमी. साइंस लेट., पृष्ठ 1-5, 2021, डीओआई:10.1007/एस40009-021-01080-9।



111. कोविड -19: न्यू यूज ऑफ थेराप्यूटिक्स. इन: डिलाइनेटिंग हेल्थ एंड हेल्थ सिस्टम मैकेनिस्टिक इनसाइट्स इनटू कोविड -19 कंफ्लिकेशंस, एड. सोबती आरसी, डल्ला एनसी, वाटानबे एम एंड सोबती ए, पृष्ठ 299-313, 2021, प्रकाशक: स्प्रिंगर नेचर्स पीटीई लिमिटेड, सिंगापुर; <https://doi-org/10-1007/978&981&16&5105&2&17>

## **प्रो. वी ए बापट, कोल्हापुर**

### **कार्य का शीर्षक/विषय**

1. पौधों की पहचान करना जिनमें पार्किंसंस रोग और अल्जाइमर के लक्षणों के उपचार संबंधी बायोएक्टिव अणुओं की अधिकता पाई जाती है।
2. चयापचयों के निष्कर्षण के लिए प्रक्रिया का निरूपण करना।
3. नवीनतम उच्च तकनीकी उपकरणों का उपयोग करके चयापचयों का परिच्छेदिकायन करना और प्रभावकारिता बढ़ाना।
4. बुनियादी यंत्र रचना को समझने के लिए पादप कोशिका संवर्धन को स्थापित करना।
5. इन विट्रो म्यूटेनेसिस के माध्यम से चयापचयों को अधिक बनाने का प्रयास करना।
6. चावल पर प्रेरित उत्परिवर्तन करना।

### **महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष**

वर्तमान में, चिन्हित किये गए पौधों पर न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों के लिए प्राकृतिक वनस्पति स्रोतों पर, जैसे पार्किंसंस रोग के लिए म्यूकुना और अल्जाइमर रोग के लिए क्रिनम और पैन्क्रोटियम में इन पौधों की चयापचय रूपरेखा और मानकीकरण के लिए कार्य चल रहा है। पशु अध्ययनों से उत्साहजनक परिणाम प्राप्त हुए हैं और संबंधित आंकड़े इन दवा अणुओं की प्रभावकारिता के परीक्षण के लिए उपयोगी होंगे और साथ ही पोषण-विरोधी कारकों का पता भी लगाया जा सकेगा। इस पृष्ठभूमि के कार्य को ध्यान में रखते हुए इन तीनों पौधों से कोशिका संवर्धन स्थापित किया गया है। इसका मुख्य लक्ष्य इन विट्रो विकल्पों का उपयोग करते हुए एलिसिटर, प्रीकर्सर और तनावजन्य स्थिति के प्रयोग से लक्षित चयापचय के संश्लेषण को बढ़ाना है।

चावल की दो गैर-बासमती सुगंधित किस्मों पर प्रेरित उत्परिवर्तन अध्ययनों से दो आशाजनक चावल उत्परिवर्ती उत्पन्न किए गये हैं। चार क्रमिक पीढ़ी चक्रों के माध्यम से इन उत्परिवर्ती के गुणों की पुष्टि की गई। अन्य स्थानों पर भी इन उत्परिवर्तियों के वृक्षारोपण कार्य को और बढ़ाया जाएगा। इस काम के साथ-साथ, इन उत्परिवर्तियों के पादप कोशिका निलंबन की स्थापना और पुनर्जनन प्रोटोकॉल के मानकीकरण के लिए इन विट्रो काम शुरू किया गया है। इसके बाद इन उत्परिवर्तियों के कोशिका निलंबन का उपयोग करते हुए इन विट्रो म्यूटेनेसिस प्रयोग किए जाएंगे। सुगंध संश्लेषण और इन उत्परिवर्तियों की अन्य अनुकूल विशेषताओं के लिए सेल संवर्धन की चयापचय रूपरेखा पर कार्य प्रगति पर है।

डॉ. डीएस कोठारी पोस्ट-डॉक्टरल अध्येता द्वारा किए गए "अ मेटाजेनोमिक्स एप्रोच टू असेस माइक्रोबायोटा ड्यूरिंग इन्प्लेमेट्री बोवेल डिजीज एंड इट्स इम्पैक्ट ऑन मेटाबोलिज्म एंड थेराप्यूटिक्स" नामक परियोजना पर कार्य प्रगति पर है।

## प्रकाशन:

1. देसाई एसपी, जाधव एजी, रामटेके एआर, ढोले वीजे, बापट वीए और गायकवाड़ एनबी (2021) डिफरेंशियल इफेक्ट्स ऑफ गामा रेज, ईएमएस, एंड सा ऑन बायोलॉजिकल पैरामीटर्स ऑफ अजारा घंसल, अ नॉन-बासमती एरोमेटिक राइस लैंडरेस फ्रॉम कोल्हापुर, महाराष्ट्र. एग्रीकल्चर रेस जे 58 (3): 383–389, जून 2021 डीओआई नंबर 10-5958/2395&146X-2021-0055-7
2. देसाई एसपी, जाधव एजी, रामटेके एआर, ढोले वीजे, बापट वीए और गायकवाड़ एनबी (2021) जेनेटिक इम्प्रूवमेंट ऑफ टू नॉन-बासमती लैंड रेसेस ऑफ राइस थ्रू केमिकल फिजिकल म्यूटाजेनेसिस. इंटरनेशनल जे रेडिएशन बायोलॉजी, doi-org/10-1080/09553002-2021/1987567
3. सूर्यवंशी, एस, क्षीरसागर बी, पी, कांबले, पी, बापट वी, ए और जाधव, जेपी (2022) सिस्टेमेटिक एन्हेंसमेंट ऑफ एल-डोपा एंड सेकेंडरी मेटाबोलाइट्स फ्रॉम म्युकुना इम्ब्रीकाटा: इम्प्लीकेशन ऑफ प्रीकर्सर एंड एलिसिटर इन कैलस कल्चर। साउथ अफ्रीकन जे बॉटनी. 144, 419–429
4. घग, एसबी, अदकी, वीएस, गणपति, टीआर, और बापट वीए (2021) प्लांट प्लेटफॉर्मस फॉर एफीशिएन्ट हेटेरोलोगस प्रोटीन प्रोडक्शन बायोटेक्नोलॉजी एंड बायोप्रोसेस इंजिनियरिंग 26: 1–22 (2021) डीओआई 10-1007//112257&020&0374&1
5. अहिरे एमएल, मुंडाडा पीएस, निकम टीडी, बापट वीए, और सुप्रसन्ना पी (2021) मल्टीफेसेटेड रोलस ऑफ सिलिकॉन इन मिटिगेटिंग एनवायरनमेंटल स्ट्रेसेस इन प्लांट्स। प्लांट प्लांट फिजियोल एंड बायोकेम .doi-org/10-1016/j.plaphy,11-010
6. गेलवाड़ एन.बी. और बापट वी.ए (2022) म्यूटेशन ब्रीडिंग इन इंडियन नॉन-बासमती एरोमेटिक राइस: सक्सेस एंड आउटलुक इन: इन्ड्यूस्ड म्यूटेशन इन प्लांट्स (एड्स. पी. सुप्रसन्ना और मोहन जैन) स्प्रिंगर, (इन प्रेस)।

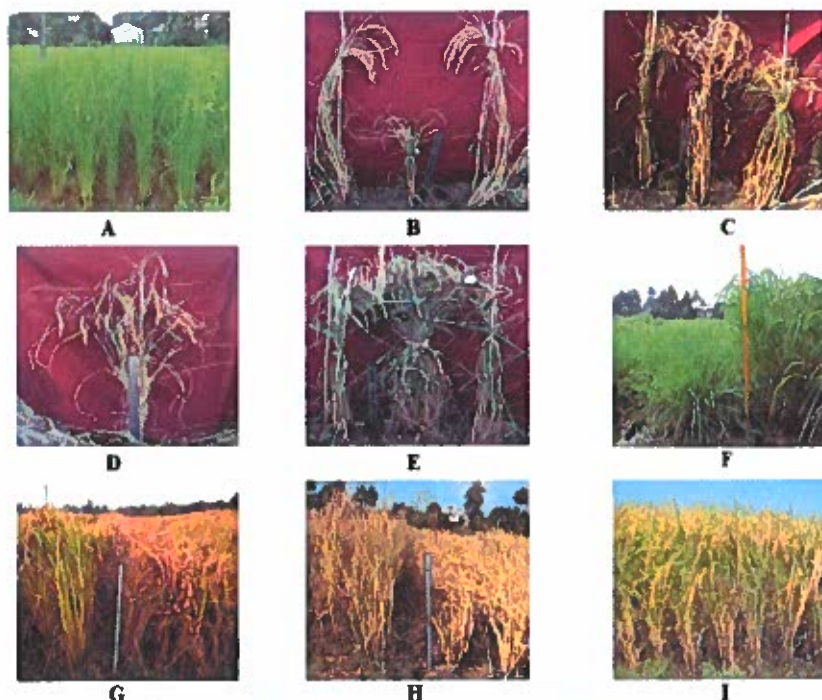
## दिए गए आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान

एमएससी के छात्रों के लिए ऑनलाइन व्याख्यान एक नियमित गतिविधि थी। कॉलेज के शिक्षकों के लिए एक कार्यशाला में दो व्याख्यान दिए गए। एक विज्ञान दिवस कार्यक्रम के अंतर्गत स्कूली छात्रों को एक लोकप्रिय व्याख्यान दिया गया।

पत्रिकाओं के लिए समीक्षक, मुख्य रूप से फ्रंटियर्स इन प्लांट साइंस, फ्रंटियर्स इन सस्टेनेबल फूड सिस्टम्स, प्लांट सेल टिश्यू, आर्गेनिक कल्चर, 3 बायोटेक, प्लांट्स, एनवायरनमेंटल साइंस एंड पोल्यूशन रिसर्च, प्लांट बायोटेक्नोलॉजी लेटर्स, फिजियोलोजिया प्लांटेरम, फिजियोलोजी एंड मोलीक्यूलर बायोलॉजिकल प्लांट्स, इन विट्रो सेलुलर एंड डेवलपमेंट बायोलॉजिकल इंडस्ट्रियल क्रॉप्स एंड प्रोडक्ट्स।

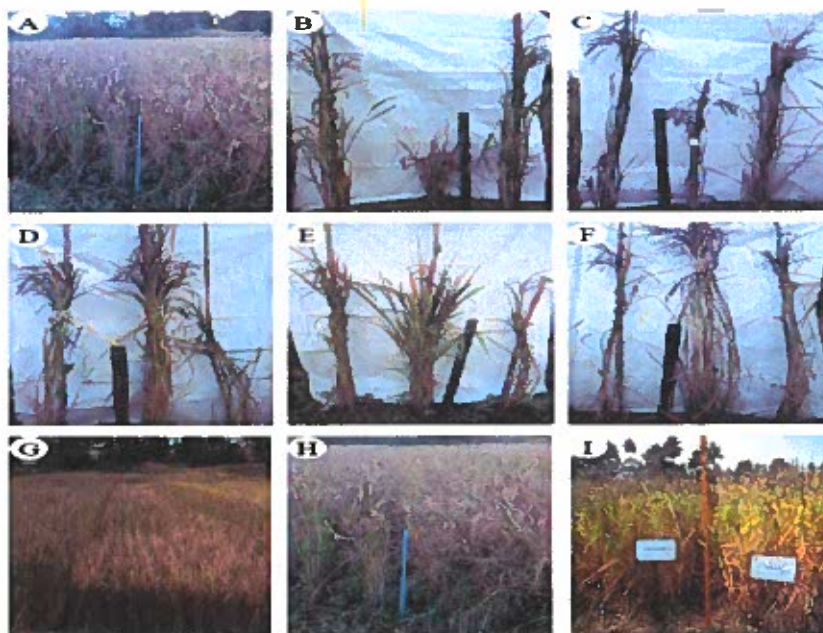
ए) गैर बासमती चावल लैंड रेसेस में प्रेरित उत्परिवर्तन, वर: अजरा घनसाल:

फील्ड अध्ययन



**Figure 4:** A- field view. B to E- Putative mutants selected from  $M_2$  generation (B-Dwarf, C-Early maturity, D- Lodging resistant and E- High yielding ) F to I- true breeding lines of selected mutants from  $M_4$  generation (F-Dwarf, G-Early maturity H- Lodging resistant and I- High yielding. )

गैर बासमती चावल लैड रसेस में प्रेरित उत्परिवर्तन, वर: अजरा घनसाल:फील्ड स्टडीज



**Figure 6:** A Field view. B to F- Selective putative mutants from  $M_2$  generation (B and C- Dwarf, D and E- Early maturity and F- High yielding) G to I- true breeding lines of selected mutants from  $M_4$  generation (G- Dwarf, H- Early maturity and I- High yielding).

## प्रो. एच एस सावित्री, बेंगलोर

### शोध कार्य का शीर्षक

संरचना – वायरल एन्कोडेड प्रोटीन और एंजाइम का कार्य संबंध

### महत्वपूर्ण शोध/वैज्ञानिक निष्कर्ष:

मेरा अधिकांश समय ऑनलाइन बैठकों में भाग लेने, व्याख्यान देने और अन्य संस्थानों की विभिन्न शैक्षणिक गतिविधियों में भाग लेने में व्यतीत हुआ। इन्सा अनुभागीय समिति और कर्नाटक विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी अकादमी के सदस्य के रूप में, मैं उनकी शैक्षणिक गतिविधियों में सम्मिलित हुई।

बनाना बंची टॉप वायरस (बीबीटीवी) जिससे बंची टॉप रोग यानि गुच्छशीर्ष रोग होता है, भारत में केले और प्लेनटेन के सबसे घातक रोगों में से एक है। प्रतिबंध-मुक्त (आरएफ) प्रतिरूप मंच के माध्यम से प्रतिरूपण का आणविक परिवर्तन करने पर एक बढ़ी हुई अति अभिव्यक्ति और पुनः संयोजक कोट प्रोटीन की स्थायित्व प्राप्त हुआ। वेक्टर बैकबोन में थोम्बिन क्लीवेज साइट के स्थान पर आरएफ प्रतिरूपण का उपयोग किया गया जो उपयोगी प्रोटीन में भी मौजूद था, साथ ही इसका उपयोग टीईवी प्रोटीज साइट को शामिल करने के लिए किया गया ताकि विशिष्ट स्थान पर फ्यूजन प्रोटीन को डाला जा सके और एफिनिटी टैग को अलग किया जा सके। जीएसएच सेफरोज एफिनिटी कॉलम क्रोमैटोग्राफी के बाद एक लीटर कल्चर से, जीएसटी टैग के साथ 1.084 मिलीग्राम/एमएल फ्यूजन प्रोटीन प्राप्त किया गया। प्रतिदीप्ति स्पेक्ट्रा ने संलयन प्रोटीन की आंशिक अव्यवस्थित तृतीयक संरचना का संकेत दिया। यह काम 3-बायोटेक में प्रकाशित हुआ था। शुद्ध प्रोटीन का उपयोग एंटीबॉडी बनाने के लिए किया जाएगा।

प्रो. नागासुमा की प्रयोगशाला में एक अन्य छात्र ने दिखाया कि मिथाइल ट्रांसफरेज में पहली बार एक अतिव्यापी एसएएम और एटीपी बाइंडिंग पॉकेट बनी है। शुद्ध पुनः संयोजक हेलिकोबैक्टर पाइलोरी एम 1 एस-एडेनोसिल एल-मेथियोनीन (एसएएम) पर निर्भर मिथाइलट्रांसफरेज का उपयोग करके, यह प्रदर्शित किया गया कि वास्तव में जंगली प्रकार का एंजाइम एटीपी एस गतिविधि प्रदर्शित करता है। इन सिलिको विश्लेषण के आधार पर, कई म्यूटेंट डिजाइन, अति अभिवक्त, शुद्ध और चिन्हित किये गए। एक हस्तलेख जमा करने के लिए लगभग तैयार है।

### शोध पत्र/पुस्तकें/मोनोग्राफ/प्रकाशित/स्वीकृत प्रकाशन

दर्शन दिलीप, विभी लुइस, एचएस सावित्री और पीएम नमिता रिस्ट्रिक्शन-फ्री क्लोनिंग फॉर मॉलिक्यूलर मैनीपुलेशन एंड ऑगमेंटेड एक्सप्रेशन ऑफ बनाना बंची टॉप वायरल कोट प्रोटीन 3 बायोटेक (2021) 11:471 <https://doi-org/10-1007/s13205&021&03017&0>

### पुरस्कार/सम्मान/मान्यताएं:

कन्नड़ राज्योत्सव पुरस्कार 2021 और इसके बाद मेरे और मेरे काम के बारे में कई लेख कन्नड़ में प्रकाशित हुए और मेरा साक्षात्कार डीडी पर प्रसारित किया गया।

### दिए गए आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान:

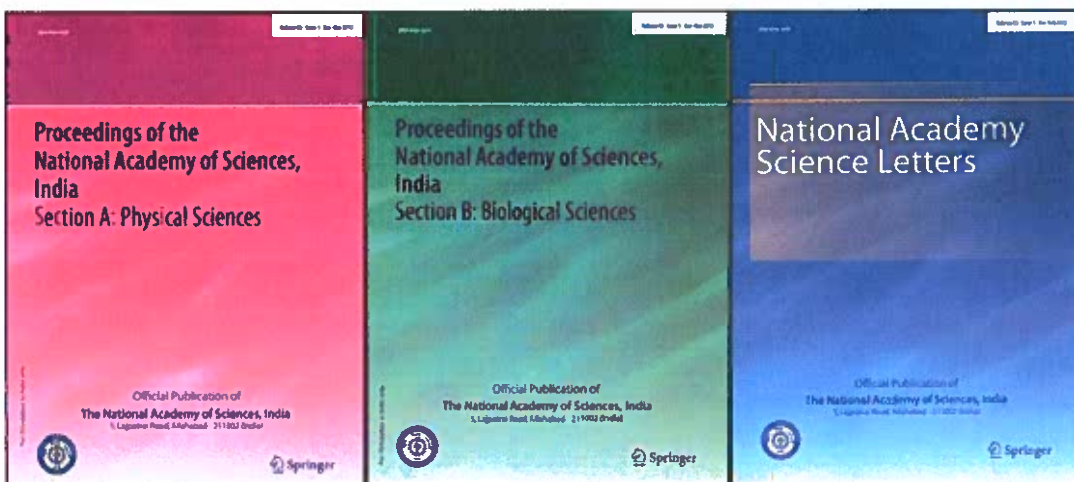
संयोजक – “प्रोटीन फोल्डिंग इन हेल्थ एंड डिजीज” पर माउंट कार्मेल कॉलेज बेंगलोर में विज्ञान अकादमी की वर्चुअल व्याख्यान कार्यशाला 10-11 नवंबर, 2021



### 3. अकादमी के प्रकाशन

अकादमी के प्रकाशन राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (रा.वि.अ.भा.) द्वारा स्प्रिंगर नेचर के सहयोग से तीन जर्नल/पत्रिकाओं में प्रकाशित किए गए:-

- I. प्रोसीडिंग्स ऑफ दी नेशनल अकादमी ऑफ साइंसेज, इंडिया, सेक्शन ए फिजिकल साइंसेज
- II. प्रोसीडिंग्स ऑफ दी नेशनल अकादमी ऑफ साइंसेज, इंडिया, सेक्शन बी बायोलॉजिकल साइंसेज
- III. नेशनल अकादमी साइंस लेटर्स



प्रकाशनों की स्थिति:

#### I. प्रोसीडिंग्स ऑफ दी नेशनल अकादमी ऑफ साइंसेज, इंडिया, सेक्शन ए की स्थिति

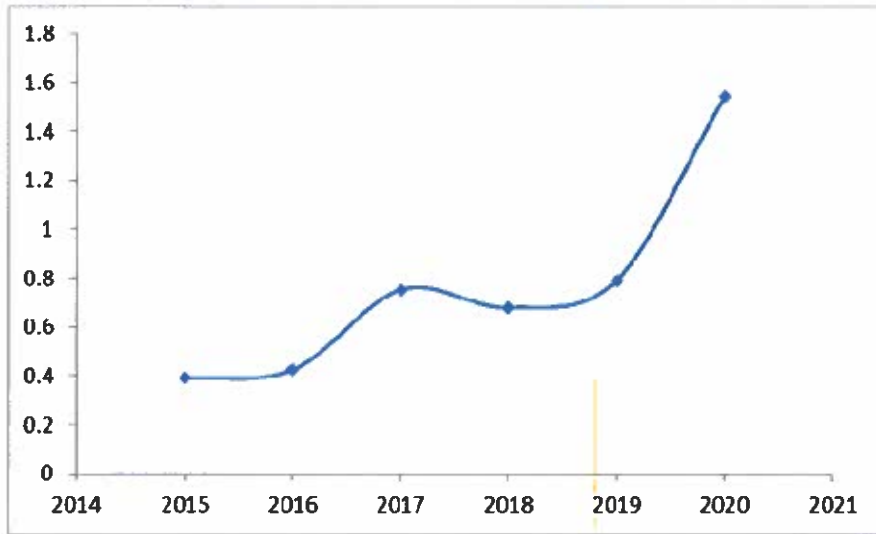
महत्वपूर्ण उपलब्धियां:

- पीएनएसआई, सेक्शन ए को थॉमसन रॉयटर्स से 1,544 (2021 में) के रूप में 2020 प्रभाव गुणक (आईएफ) प्राप्त हुआ। वेब ऑफ साइंस के आंकड़ों के अनुसार वर्ष 2021 के लिए अपेक्षित आईएफ 1.8 है।
- जर्नल का 2021 एच सूचकांक 20 है।
- यह पाया गया कि पीएनएसआई, सेक्शन ए के पत्रों में से आधे से अधिक (2019–2020) 2021 में दुनिया के विभिन्न पत्रिकाओं में उद्धृत किए गए (वेब ऑफ साइंस)।
- इस जर्नल/पत्रिका के लिए 2021 शिमैगो जर्नल रैंकिंग (2022 में प्राप्त) 0.182 है।
- स्कोपस के आंकड़ों के अनुसार जर्नल/पत्रिका को 2020 में उद्धरण प्राप्तांक के रूप में (2021 में प्राप्त) 1.8 अंक प्राप्त हुए हैं।
- “गणितीय जीव विज्ञान” पर विशेष अंक पी.एन.ए.एस.आई., सेक्शन ए के भाग 4 के रूप में प्रो. पी. कांडा स्वामी और प्रो. जे.पी. मित्तल के मार्गदर्शन में प्रकाशित किया गया।

- प्रसंस्करण से पूर्व सभी पांडुलिपियों का साहित्यिक चोरी के लिए प्रशिक्षण “आईथेंटिकेट” नामक सॉफ्टवेर द्वारा किया जाता है।

- उपरलिखित अवधि में 32 देशों यानी अल्जीरिया, बांग्लादेश, बेनिन, कोलंबिया, साइप्रस, चीन, भारत, मिस्र, इथियोपिया, इक्वाडोर, घाना, जर्मनी, ईरान, इराक, जॉर्डन, मैक्सिको, मोरक्को, कजाकिस्तान, कोरिया, पेरू, पाकिस्तान, सऊदी अरब, तुर्की, नाइजीरिया, नया जीलैंड, मोरक्को, दक्षिण अफ्रीका, सूडान, श्रीलंका, संयुक्त राज्य अमेरिका, युगांडा और जिम्बाब्वे से लगभग 300 पत्र प्राप्त हुए थे।

- समग्र निरस्तीकरण दर इस प्रकार रही: 2012 में 48%, 2013 में 58%, 2014 में 81%, 2015 में 89%, 2016 में 80%, 2017 में 75%, 2018 में 76%, 2019 में 75%, 2020 में 76%, 2021 में 78% और 2022 में 83% रही।



वेब ऑफ साइंस के आंकड़ों के अनुसार पीएनएसआई, सेक्शन ए के लिए वर्ष के दौरान प्रभाव गुणक का विचलन

## II. प्रोसीडिंग्स ऑफ दी नेशनल अकादमी ऑफ साइंसेज, इंडिया, सेक्शन बी की स्थिति

महत्वपूर्ण उपलब्धियां:

- जर्नल/पत्रिका ने प्राप्त किया है –

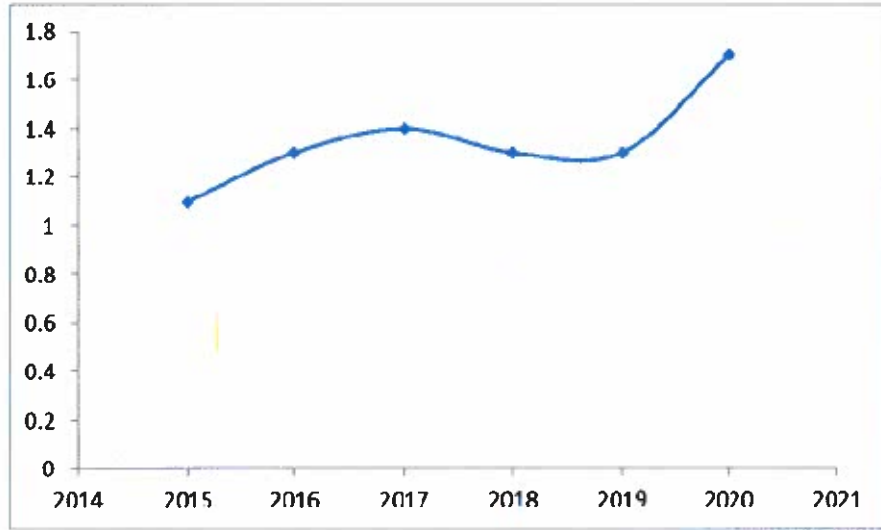
स्कोपस से उद्धरण प्रस्तांक के रूप में 1.7 अंक (2021 में प्राप्त) प्राप्त हुए हैं।

जर्नल एच5 सूचकांक (2021 में प्राप्त) = 22

शिमगो जर्नल रैंकिंग (2021 में प्राप्त) = 0.282

- प्रसंस्करण से पूर्व सभी पांडुलिपियों का साहित्यिक चोरी के लिए प्रशिक्षण “आईथेंटिकेट” नामक सॉफ्टवेर द्वारा किया जाता है।

- 36 देशों (अल्जीरिया, अर्जेंटीना, बांग्लादेश, ब्राजील, चीन, मिस्र, इथियोपिया, भारत, इंडोनेशिया, ईरान, इराक, केन्या, कजाकिस्तान, मलेशिया, इटली, नाइजीरिया, जमैका, कैमरून, कनाडा, कोलंबिया, क्यूबा, घाना, कोरिया, न्यूजीलैंड, नेपाल, पाकिस्तान, पेरू, कतर, मोरक्को, थाईलैंड, तुर्की, दक्षिण अफ्रीका, श्रीलंका, सूडान, युगांडा, संयुक्त राज्य अमेरिका और जिम्बाब्वे) से लगभग 562 पांडुलिपियां प्राप्त हुई हैं।

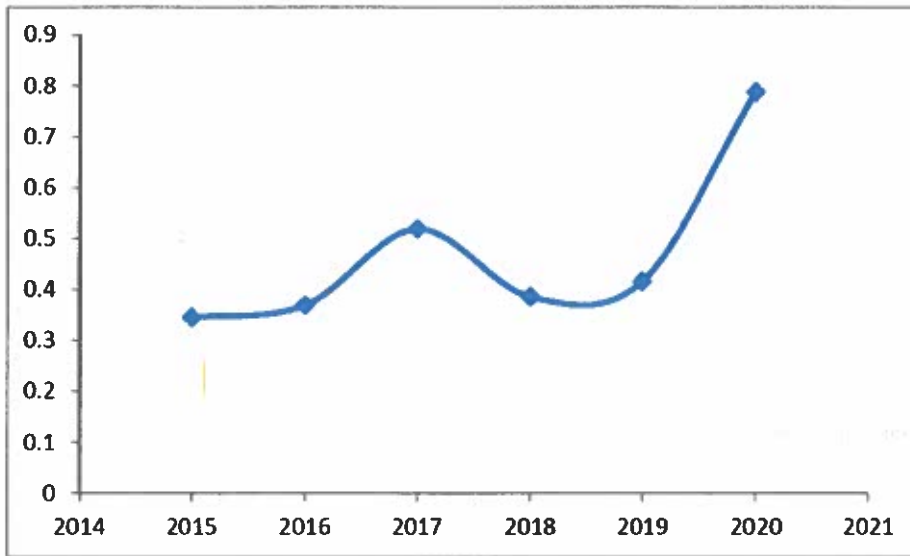


स्कोपस डेटा के अनुसार पीएनएसआई, सेक्शन बी के लिए वर्ष के दौरान उद्धरण प्राप्तांक में विचलन

### III. नेशनल अकादमी साइंस लेटर्स के प्रकाशन की स्थिति

महत्वपूर्ण उपलब्धियां:

- नेशनल एकेडमी साइंस लेटर्स को थॉमसन रॉयटर्स से 0.788 (2021 में प्राप्त) के रूप में 2020 प्रभाव गुणक (आईएफ) प्राप्त हुआ।
- जर्नल का 2021 एच सूचकांक 22 है।
- यह पाया गया कि नेशनल एकेडमी साइंसेज लेटर्स में से आधे से अधिक (2019–2020) को वर्ष 2021 के दौरान दुनिया के विभिन्न जर्नल्स/पत्रिकाओं में उद्धृत किया गया (वेब ऑफ साइंस)।
- इस जर्नल के लिए 2020 साइमेग जर्नल रैंकिंग (2021 में प्राप्त) 0.199 है।
- स्कोपस के आंकड़ों के अनुसार इस पत्रिका को 2020 के उद्धरण प्राप्तांक के रूप में (2021 में प्राप्त) 1.1 अंक प्राप्त हुए।
- प्रसंस्करण से पूर्व सभी पांडुलिपियों का साहित्यिक चोरी के लिए प्रशिक्षण “आईथेंटिकेट” नामक सॉफ्टवेर द्वारा किया जाता है।
- उक्त अवधि में आठ देशों जैसे अल्बानिया, बांग्लादेश, ब्राजील, कनाडा, चीन, मिस्र, भारत और तुर्की से लगभग 765 पत्र प्राप्त हुए।
- समग्र निरस्तीकरण दर इस प्रकार रही: 2012 में 48%, 2013 में 58%, 2014 में 81%, 2015 में 89%, 2016 में 80%, 2017 में 75%, 2018 में 75%, 2019 में 84%, 2020 में 72%, 2021 में 86% और 2022 में 88%।



वेब ऑफ साइंस के आंकड़ों के अनुसार नेशनल अकादमी साइंस लेटर्स के लिए वर्ष के दौरान प्रभाव गुणक का विचलन



#### 4. रा.वि.अ.भा. वरिष्ठ वैज्ञानिक प्लेटिनम जुबली अध्येतावृत्तियाँ

वर्ष 2021–22 के लिए निम्नलिखित वैज्ञानिकों का चयन किया गया:

- प्रो. जी.सी.अनुपमा, बंगलुरु
- प्रो. दीपक धर, पुणे
- प्रो. संतोष के. गुप्ता, कानपुर
- प्रो. मधु राका, चंडीगढ़
- प्रो. बैनजाराम एम. रेड्डी, हैदराबाद
- प्रो. महेंद्र सिंह सोढा, लखनऊ
- प्रो. जनेंद्र के बत्रा, नई दिल्ली
- प्रो. एम.के.ठाकुर, वाराणसी
- प्रो. योगेंद्र सिंह, नई दिल्ली
- डॉ. अशोक के. गिरी, कोलकाता
- प्रो. पिनकपानी चक्रवर्ती, कोलकाता

## 5. सम्मान/पुरस्कार

### 5.1 रा.वि.अ.भा. – स्मृति व्याख्यान पुरस्कार विजेता (2021)

1. प्रो. मेघनाद साहा स्मृति व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
प्रो. वी. राम गोपाल राव  
निदेशक, आईआईटी, दिल्ली हौजखास,  
नई दिल्ली-110016
2. प्रो. एन.आर. धर स्मृति व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
डॉ. आवेश के. त्यागी  
एसोसिएट डायरेक्टर, केमिस्ट्री ग्रुप बीएआरसी, मुंबई- 400085  
एवम वरिष्ठ प्रोफेसर (रासायनिक विज्ञान) होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान  
अणुशक्तिनगर, मुंबई-400094
3. प्रो. अर्चना शर्मा स्मृति व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
डॉ. के. इंदिरा प्रियदर्शनी  
डीएई, राजा रमन्ना फ़ैलो,  
यूएम-डीएई सेंटर फॉर एक्सीलेंस इन बेसिक साइंसेज, मुंबई विश्वविद्यालय,  
विद्यानगरी परिसर, सांताक्रूज (ई), मुंबई-400098
4. प्रो. एम.जी.के. मैनन व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
डॉ. अनिल भारद्वाज  
निदेशक, भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला (पीआरएल), अंतरिक्ष विभाग की एक इकाई,  
भारत सरकार, नवरंगपुरा, अहमदाबाद-380009
5. प्रो. एम.जी.के. मैनन व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
प्रो. अशोक मिश्रा  
नासी प्लेटिनम जुबली चेयर प्रोफेसर, आईआईएससी बेंगलोर,  
सी.वी. रमन रोड, बेंगलुरु-560012, कर्नाटक
6. प्रो. वी. पी. शर्मा स्मृति व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
डॉ. एम.वी. पद्मा श्रीवास्तव  
प्रोफेसर और प्रमुख, तंत्रिका विज्ञान विभाग, प्रमुख, तंत्रिका विज्ञान केंद्र,  
एम्स, नई दिल्ली
7. प्रो. ए.के. शर्मा स्मृति व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
प्रो. प्रमोद टंडन  
पूर्व सीईओ, बायोटेक पार्क, लखनऊ
8. प्रो. प्रफुल्ल चंद्र रे स्मृति व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
प्रो. वेद प्रकाश कंबोज  
नासी के माननीय वैज्ञानिक, बायोटेक पार्क, कुर्सी रोड, लखनऊ-226021

9. प्रो. एस.के. जोशी स्मृति व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
प्रो. मनमोहन शर्मा  
पूर्व निदेशक, रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (यूडीसीटी)
10. प्रो. ए.सी. बनर्जी स्मृति व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
प्रो सत्य देव  
माननीय रा.वि.अ.भा. वैज्ञानिक और माननीय अतिथि प्रोफेसर  
हरीश चंद्र अनुसंधान संस्थान, छतनाग रोड, झूसी, प्रयागराज-211019
11. डॉ. बी.पी. पाल स्मृति व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
प्रो. मधुलिका अग्रवाल  
प्रोफेसर, वनस्पति विज्ञान विभाग और डीन, विज्ञान संस्थान,  
बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी
12. डॉ. पी. शील मेमोरियल (युवा महिला वैज्ञानिक) व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
प्रो. लथा रंगन  
प्रोफेसर और हेड जैव विज्ञान एवं जैवयांत्रिकी विभाग, आईआईटी गुवाहाटी,  
उत्तरी गुवाहाटी असम-781039
13. बी.के. बछावत स्मृति व्याख्यान पुरस्कार ' (2021)  
प्रो. अमित घोष  
रा.वि.अ.भा. के मानद वैज्ञानिक  
पूर्व निदेशक, इन्स्टीट्यूट ऑफ जैविक विज्ञान कोलकाता
14. प्रो. यू.एस. श्रीवास्तव स्मृति व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
प्रो. ज्ञान चंद्र मिश्रा  
रा.वि.अ.भा. प्लेटिनम जुबली चेयर प्रतिष्ठित प्रोफेसर, पूर्व निदेशक,  
एनसीसीएस, पुणे
15. जैव विविधता के क्षेत्र में व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
डॉ. अरुण कुमार पाण्डेय  
कुलपति, मानसरोवर ग्लोबल यूनिवर्सिटी, सीहोर, कोलर रोड,  
भोपाल-462042
16. रा.वि.अ.भा. -बुटी फाउंडेशन व्याख्यान पुरस्कार (2021)  
प्रो. अन्नपूर्णा सुब्रमण्यम  
निदेशक और वरिष्ठ प्रोफेसर,  
भारतीय खगोल भौतिकी संस्थान, बेंगलोर

## 5.2 रा.वि.अ.भा.–रिलायंस इंडस्ट्रीज प्लेटिनम जुबली विजेता 2021

### ❖ भौतिक विज्ञान

1. प्रो. सुमन चक्रवर्ती  
प्रोफेसर, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग,  
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान  
खड़गपुर, खड़गपुर

### ❖ जैविक विज्ञान

1. डॉ. सुफिया खान  
एसोसिएट प्रोफेसर, जैव विज्ञान एवं जैव प्रौद्योगिकी विभाग,  
सेंटर फॉर एक्सीलेंस फॉर वाटर एंड एनर्जी वनस्थली विद्यापीठ,  
टोंक, राजस्थान
2. डॉ. सोमा चट्टोपाध्याय  
वैज्ञानिक-ई, जीवन विज्ञान संस्थान,  
नाल्को स्वचायर, भुवनेश्वर, उड़ीसा – 751023
3. डॉ. जितेंद्र कुमार ठाकुर  
स्टाफ साइंटिस्ट वी, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ प्लांट जीनोम रिसर्च, नई दिल्ली



### 5.3 रा.वि.अ.भा.— युवा वैज्ञानिक प्लेटिनम जुबली विजेता 2021

#### ❖ पादप विज्ञान, कृषि और पर्यावरण के क्षेत्र में

1. डॉ. प्रेमचंद्रन यदुकृष्णन  
सीवी.रमन पोस्ट-डॉक्टरल अध्येता, माइक्रोबायोलॉजी और सेल बायोलॉजी विभाग,  
भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर, कर्नाटक - 560012
2. डॉ. दीपा जायसवाल  
वरिष्ठ शोध अध्येता वनस्पति विज्ञान विभाग, विज्ञान संस्थान,  
बनारस हिंदू विश्वविद्यालय वाराणसी -221005
3. डॉ. जमशीर के. मुहम्मद  
डीएसटी इंस्पायर संकाय  
जे 1-जी02, एमिटी विश्वविद्यालय उत्तर प्रदेश,  
एमिटी रोड, सेक्टर 125, नोएडा, उत्तर प्रदेश - 201313
4. डॉ. हितैषी खंडाल  
पोस्ट- डॉक्टर अध्येता, इजराइल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी- टेक्नीकॉन  
इजराइल लैब रु 501; जीव विज्ञान संकाय, हाफिया, इजराइल- 32000
5. डॉ. विग्नेश मुथुसामी  
वैज्ञानिक, लैब नं -102 मेज जेनेटिक यूनिट जेनेटिक्स डिवीजन,  
आई.सी.ए.आर.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान,  
पूसा परिसर, नई दिल्ली-110012
6. डॉ. मोहम्मद इकबाल रजा खान  
सहायक प्रोफेसर, वनस्पति विज्ञान विभाग,  
स्कूल ऑफ केमिकल एंड लाइफ साइंसेज,  
जामिया हमदद, नई दिल्ली-110 062

#### ❖ इलेक्ट्रॉनिक्स, कंप्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग के क्षेत्र में

1. डॉ. एन.एम. अनूप कृष्णन  
सिविल इंजीनियरिंग विभाग,  
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली,  
हौज खास, नई दिल्ली-110016
2. डॉ. अरविंद कुमार चन्द्रिण  
सहायक प्रोफेसर, सीएचएल 206ए, केमिकल इंजीनियरिंग प्रयोगशाला, केमिकल इंजीनियरिंग विभाग,  
आईआईटी मद्रास, अडयार, चेन्नई- 600036
3. डॉ. राघवेंद्र कुमार चौधरी  
एसोसिएट प्रोफेसर, कमरा नंबर 634-एच, नया शैक्षणिक भवन, इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग विभाग,  
इंडियन स्कूल ऑफ माइन्स, धनबाद-826004

4. **डॉ. जयन ए मौसिस**  
सहायक प्रोफेसर और प्रभारी  
भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान  
खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, थंजावुर
5. **डॉ. पूजा देवी**  
प्रधान वैज्ञानिक और एसोसिएट प्रोफेसर, केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन सेक्टर – 30 सी,  
चंडीगढ़– 160 030
6. **डॉ. सुरेंद्र कुमार माकिनेनी**  
सहायक प्रोफेसर, कक्ष संख्या-ई-407, सामग्री अभियांत्रिकी विभाग  
भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर, बैंगलोर– 560012
7. **डॉ. विद्या कोचट**  
सहायक प्रोफेसर, सामग्री विज्ञान केंद्र,  
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर पश्चिम बंगाल – 721302

❖ **रासायनिक विज्ञान के क्षेत्र में**

1. **डॉ. अभिषेक मंडल**  
सहायक प्रोफेसर, कमरा नंबर –3,  
सॉलिड स्टेट एंड स्ट्रक्चरल केमिस्ट्री यूनिट,  
भारतीय विज्ञान संस्थान, सर सी.वी. रमन रोड, बेंगलुरु-560012
2. **डॉ. अरुणा कुमार मोरा**  
वैज्ञानिक अधिकारी – ई,  
बीएआरसी रेडिएशन एंड फोटोकेमिस्ट्री डिवीजन,  
रसायन ग्रुप, बीएआरसी ट्रॉम्बे, मुंबई– 400085
3. **डॉ. रितु गुप्ता**  
सहायक प्रोफेसर, रसायनिकी विभाग,  
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान जोधपुर, राजस्थान – 342037
4. **डॉ. अचिंत्य कुमार दत्ता**  
सहायक प्रोफेसर,  
रसायन विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे,  
पवई, मुंबई–400076
5. **डॉ. संध्या शेनॉय यू.**  
डीएसटी इंस्पायर फैकल्टी  
रसायन विज्ञान विभाग, इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी कॉलेज,  
श्रीनिवास विश्वविद्यालय मुक्का, मैंगलोर –574146

❖ पृथ्वी विज्ञान, गणित और भौतिकी के क्षेत्र में

1. डॉ. प्रियदर्शी चिन्मय कुमार

वैज्ञानिक-बी, चौथा ब्लॉक भूभौतिकी भवन,  
वाडिया इंस्टिट्यूट ऑफ हिमालयन जियोलॉजी, 33 जीएमएस रोड, देहरादून,  
उत्तराखण्ड- 248001

2. डॉ. रिद्धिप्रतिम बसु

रीडर - एफ, इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरेटिकल साइंसेज,  
टाटा इंस्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, सर्वे 151, शिवकोट,  
हेसाराघट्टा होबली बेंगलुरु - 560089

3. डॉ. अंशुमान कुमार

सहायक प्रोफेसर, भौतिकी विभाग,  
भारतीय जैव प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे, पवई, मुंबई - 400076

4. डॉ. सुगम कुमार

वैज्ञानिक अधिकारी (एफ)  
सॉलिड स्टेट फिजिक्स डिवीजन, भाभा एटॉमिक रिसर्च सेंटर, (बी.ए.आर.सी.) मुंबई- 400085

❖ बायो मेडिकल, मोलिकुलर बायोलॉजी और बायो टेक्नोलॉजी के क्षेत्र में

1. डॉ. पारिजात सरकार

प्रोजेक्ट एसोसिएट, कमरा नंबर ई 113,  
सीएसआईआर-सेंटर फॉर सेलुलर एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी (सीसीएमबी)  
उप्पल रोड, हब्सीगुडा, हैदराबाद-500 007

2. डॉ. पुनीता कुमारी

पोस्ट डॉक्टरल सदस्य  
सी/ओ शैलेंद्र कुमार, कृष्णा टावर्स, फ्लैट नंबर 505,  
गंधा झोर, चिरा चास, बोकारो स्टील सिटी, झारखंड-827013

3. डॉ. नेहा वार्ष्णेय

पोस्ट-डॉक्टरल अध्येता, लुडविग इंस्टिट्यूट फॉर कैंसर रिसर्च,  
9500 गिलमैन ड्राइव, सीएमएम ईस्ट, रूम नंबर 3071 ला जोला,  
कैलिफोर्निया, अमेरिका- 92093

4. डॉ. शांतनु अधिकारी

सीएसआईआर-सीनियर रिसर्च अध्येता, स्ट्रक्चरल बायोलॉजी एंड बायोइन्फॉर्मेटिक्स डिवीजन  
सीएसआईआर-भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान  
4, राजा एस.सी. मलिक रोड, जादवपुर, कोलकाता-700032

5. डॉ. गणेश कुमार मौर्य

सहायक प्रोफेसर, प्राणीशास्त्र विभाग,  
महिला महा विद्यालय, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी- 221 005

6. डॉ. गौरब सरकार

वनस्पति विज्ञान विभाग, शिक्षा भवन, विश्व भारती, शांतिनिकेतन-731235

#### 5.4 रा.वि.अ.भा.–स्वर्ण जयंती पुरस्कार विजेता 2021

##### ❖ रा.वि.अ.भा.–स्वर्ण जयंती पुरस्कार–2021 (जैविक विज्ञान)

1. डॉ. चेतना पटनायक, एसीटीआरईसी, टाटा मेमोरियल सेंटर, नवी मुंबई
2. डॉ. सृष्टि पांडे, एमिटी यूनिवर्सिटी, पनवेल, मुंबई
3. डॉ. नामदेव मोरे, एनआईपीईआर, गांधीनगर
4. डॉ. रोहिणी कुमारी, आईआईटी बीएचयू, वाराणसी

##### ❖ रा.वि.अ.भा.–स्वर्ण जयंती पुरस्कार–2021 (भौतिक विज्ञान)

1. डॉ. स्नेहलिका लाल, भारतीय सांख्यिकी संस्थान, कोलकाता
2. डॉ. प्रिया मालपानी, जेपी इंस्टीट्यूट ऑफ सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, नोएडा
3. डॉ. अरिंदम दत्ता, जेपी इंस्टीट्यूट ऑफ सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, नोएडा
4. डॉ. निखिता नुनावथ, जेपी इंस्टीट्यूट ऑफ सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, नोएडा
5. डॉ. अर्घा देबनाथ, बेनेट विश्वविद्यालय, ग्रेटर नोएडा

#### 5.5 रा.वि.अ.भा.– विज्ञान शिक्षक पुरस्कार विजेता 2021

##### ❖ उत्तर प्रदेश (राज्य) स्तर

1. डॉ. हेमलता शुक्ला, कैनोसा कॉन्वेंट गर्ल्स इंटर कॉलेज, अयोध्या (यूपी)

##### ❖ प्रयागराज (जिला) स्तर

2. श्री नवीन गुने, महर्षि पतंजलि विद्या मंदिर, प्रयागराज



## 6. अध्येतावृत्ति एवं सदस्यता

राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत स्थापना के समय से ही दो स्तरीय संरचना रही है, जिसमें सदस्य एवं अध्येता शामिल हैं। दोनों वर्ग अकादमी की गतिविधियों में सम्मिलित होते हैं।

अकादमी में कुल 1910 अध्येता हैं जिनमें 15 मानद अध्येता और 108 विदेशी अध्येता हैं। इनमें भारत और विदेशों के विज्ञान और प्रौद्योगिकी के सभी विषयों के वैज्ञानिक शामिल हैं। इन संख्याओं में वर्ष 2021 के दौरान निर्वाचित/प्रवेशित अध्येता और विदेशी अध्येता भी हैं (अनुलग्नक-1)। वर्तमान में अकादमी में 1870 सदस्य हैं, जिनमें से 50 सदस्यों का प्रवेश वर्ष 2021 (अनुलग्नक-II) के दौरान हुआ है।

## 7. श्रद्धांजलि

अकादमी द्वारा निम्नलिखित अध्येताओं के दुखद निधन पर संवेदना व्यक्त की गई –

- बनर्जी रिंटी, मुंबई (08.07.2021)
- बनर्जी श्रीकुमार, मुंबई (23.5.2021)
- बनर्जी अशोक, मुंबई (01.07.2021)
- भकुनि दीवान सिंह (22.04.2021)
- भट्टाचार्य भाबातरक (6.5.2021)
- चक्रवर्ती आशिम कुमार (17.5.2021)
- चोपड़ा के एल, नई दिल्ली (19.05.2021)
- दत्ता गुरु प्रकाश, लखनऊ (25.04.2021)
- अर्नस्ट आर रिचर्ड, यूएसए (04.06.2021)
- गोविल गिरजेश, मुंबई (12.10.2021)
- जैन अमोलक चंद, दिल्ली (23.5.2021)
- खेत्रपाल सी एल, लखनऊ (21.07.2021)
- खुराना जे पी, नई दिल्ली (27.10.2021)
- कुमार सुशील, नई दिल्ली (02.05.2021)
- नरसिम्हन एम एस, बेंगलोर (15.05.2021)
- नाथ इंदिरा, नई दिल्ली (24.10.2021)
- पद्मनाभम जी, हैदराबाद (03.06.2021)
- पस्सी आई बी एस, चंडीगढ़ (02.10.2021)
- राव के एस, हैदराबाद (24.05.2021)
- श्रीनिवासन नारायण स्वामी, बेंगलोर (03.09.2021)
- श्रीनिवासन एम एस, वाराणसी (29.04.2021)
- श्रीवास्तव ओ एन, वाराणसी (24.04.2021)
- उदयकुमार एम, बेंगलोर (26.06.2021)

## 8. परिषद्

### परिषद् 2021

#### अध्यक्ष

1. प्रो. अर्जुन कुमार घटक, पीएचडी (कॉर्नेल), एफएनएएससी, पूर्व में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली में भौतिकी के प्रोफेसर; पता: डी-42, हौज खास, नई दिल्ली-110016

#### पूर्व अध्यक्ष

2. प्रो. जी. पदमानबन, पीएचडी, डीएससी (एचसी), एफएनएएससी, एफएनए, एफएएससी, एफटीडब्ल्यूएस, पूर्व निदेशक, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर - 560012

3. प्रो. वेद प्रकाश कंबोज, पीएचडी, डीएससी, एफएनएएससी, एफएनए, मेम एनवाईएससी, पूर्व निदेशक, सीडीआरआई, लखनऊ; अध्यक्ष, निदेशक मंडल, बायोटेक कंसोर्टियम इंडिया लिमिटेड, नई दिल्ली; पता: सी-1111, इंदिरा नगर, लखनऊ - 226016

#### उपाध्यक्ष

4. प्रो. अनुराग शर्मा, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएनए, एफएएससी, एफएनई, प्रोफेसर, भौतिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली, नई दिल्ली - 110016;

5. डॉ. सरोज कांता बारिक, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएनएएस, निदेशक, सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, राणा प्रताप मार्ग, लखनऊ - 226001

#### कोषाध्यक्ष

6. प्रो. यू.सी. श्रीवास्तव, डी.फिल., डॉक्टर ऑफ न्यूरोफिजियोलॉजी (पीसा), एफएनएएससी, एफआईएन, पूर्व एमेरिटस प्रोफेसर, जन्तु विज्ञान विभाग, इलाहाबाद विश्वविद्यालय, प्रयागराज - 211002

#### विदेश सचिव

7. डॉ. अमित प्रकाश शर्मा, पीएचडी (उत्तर पश्चिमी, यूएसए), एफएनएएससी, एफएनए, एफएएससी, एफटीडब्ल्यूएस, निदेशक, आईसीएमआर-राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान, सेक्टर 8, द्वारका, नई दिल्ली - 110077

#### महासचिव

8. प्रो. परमजीत खुराना, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएनए, एफएएससी, एफएनएएस, एफटीडब्ल्यूएस, जेसी बोस नेशनल अध्येता, प्लांट मॉलिक्यूलर बायोलॉजी विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली साउथ कैम्पस, बेनिटो जुआरेज रोड, धौलाकुआं, नई दिल्ली - 110021

9. प्रो. सत्य देव, पीएचडी (अर्कासस, यूएसए), एफएनएएससी, पूर्व कुलपति, एपीएस विश्वविद्यालय, रीवा, एमपीय मानद वैज्ञानिक, हरीश-चंद्र अनुसंधान संस्थान, छतनाग रोड, झूँसी, प्रयागराज - 211019

#### सदस्य गण

10. प्रो. तलत अहमद, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएनए, एफएएससी, जेसी बोस राष्ट्रीय अध्येता, कुलपति, कश्मीर विश्वविद्यालय, हजरतबल, श्रीनगर-190006

11. प्रो. राकेश भटनागर, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएनए, एफएएससी, कुलपति, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी - 221005

12. प्रो. रमा गोविंदराजन, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएएससी, प्रोफेसर, इंटरनेशनल सेंटर फॉर थियोरिटिकल साइंसेज, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, बेंगलुरु – 560089
13. प्रो. रवींद्र श्रीपद कुलकर्णी, पीएचडी, एफएनएएससी, भास्कराचार्य प्रतिष्ठान, 56/14, एरंडावने, दामले पथ, ऑफ लॉ कॉलेज रोड, पुणे – 411004
14. प्रो. भास्करन पिल्लई मोहन कुमार, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएनएएस, एफएनआईई, एफएएस, कुलपति, अरुणाचल यूनिवर्सिटी ऑफ स्टडीज (एयूएस), एनएच-52, नॉलेज सिटी, नामसाई, एपी-792103
15. डॉ. अजय कुमार परिदा, पीएचडी, एफएनएएससी, निदेशक, जीवन विज्ञान संस्थान (डीबीटी, भारत सरकार), नात्को स्कोयर, चंद्रशेखरपुर, भुवनेश्वर-751023
16. प्रो. इसान के. पात्रो, पीएचडी, एफएनएएससी, एफआईएन, एफसीआईएनपी, पूर्व कुलपति, रेवनशॉ विश्वविद्यालय, कटक – 753003
17. प्रो. प्रसून कुमार रॉय, एमबीबीएस, पीएचडी, एफएनएएससी, प्रोफेसर, कम्यूटेेशनल न्यूरोसाइंस एंड न्यूरोइमेजिंग लैब, स्कूल ऑफ जैवचिकित्सा, इंजीनियरिंग, भारतीय प्रौद्योगिकी (बीएचयू), वाराणसी – 221005
18. प्रो. अनिल के. सिंह, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएएससी, रसायन विज्ञान के पूर्व प्रोफेसर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे, मुंबई
19. प्रो. संजीव सिन्हा, एमडी (मेडिसिन), एफएनएएससी, मेडिसिन के प्रोफेसर, मेडिसिन विभाग, अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, अंसारी नगर, नई दिल्ली – 110029
20. डॉ. रेणु स्वरूप, पीएचडी, एफएनएएससी, सरकार के सचिव। भारत सरकार, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार, ब्लॉक 2, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली-110003
21. डॉ. प्रबोध कुमार त्रिवेदी, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएमएएससी, एफएनएएस, निदेशक, सीएसआईआर-इंस्टीट्यूट ऑफ मेडिसिनल एंड एरोमेटिक प्लांट्स, लखनऊ –226015
22. प्रो. हृदयनारायण वर्मा, पीएचडी, एफएनएएससी, एफबीएस, एफपीएसआई, एफआईएसईबी, कुलपति, जयपुर राष्ट्रीय विश्वविद्यालय, जगतपुरा, जयपुर – 302017
23. डॉ. संदीप वर्मा, पीएचडी (इलिनोइस), एफएनएएससी, एफएनए, एफएएससी, एफआरएससी, सचिव, विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), नई दिल्लीय जेसी बोस नेशनल अध्येता, 5 और 5ए, निचला भूतल, वसंत स्क्वायर मॉल, सेक्टर-बी, पॉकेट-5, वसंत कुंज, नई दिल्ली-110070;
- और सचिव के नॉमिनी डीएसटी, भारत सरकार

## परिषद् 2022

### अध्यक्ष

1. प्रो. अजय कुमार घटक, पीएचडी (कॉर्नेल), एफएनएएससी, पूर्व में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली में भौतिकी के प्रोफेसर; पता: डी-42, हौज खास, नई दिल्ली-110016

### पूर्व अध्यक्ष

2. प्रो. जी. पदमानबन, पीएचडी, डीएससी (एचसी), एफएनएएससी, एफएनए, एफएएससी, एफटीडब्ल्यूएस, पूर्व निदेशक, भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर - 560012

3. प्रो. वेद प्रकाश कंबोज, पीएचडी, डीएससी, एफएनएएससी, एफएनए, मेम एनवाईएससी, पूर्व निदेशक, सीडीआरआई, लखनऊ; अध्यक्ष, निदेशक मंडल, बायोटेक कंसोर्टियम इंडिया लिमिटेड, नई दिल्ली; पता: सी-1111, इंदिरा नगर, लखनऊ - 226016;

### उपाध्यक्ष

4. प्रो. अनुराग शर्मा, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएनए, एफएएससी, एफएनई, प्रोफेसर, भौतिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली, नई दिल्ली - 110016;

5. डॉ. सरोज कांता बारिक, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएनएएस, निदेशक, सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, राणा प्रताप मार्ग, लखनऊ - 226001

### कोषाध्यक्ष

6. प्रो. यू.सी. श्रीवास्तव, डी.फिल., डॉक्टर ऑफ न्यूरोफिजियोलॉजी (पीसा), एफएनएएससी, एफआईएन, पूर्व एमेरिटस प्रोफेसर, जन्तु विज्ञान विभाग, इलाहाबाद विश्वविद्यालय, प्रयागराज - 211002

### विदेश सचिव

7. डॉ. अमित प्रकाश शर्मा, पीएचडी (उत्तर पश्चिमी, यूएसए), एफएनएएससी, एफएनए, एफएएससी, एफटीडब्ल्यूएस, निदेशक, आईसीएमआर-राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान, सेक्टर 8, द्वारका, नई दिल्ली - 110077

### महासचिव

8. प्रो. जयेश आर. बेल्लारे, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएनई, एफईएमएसआई, एफएमएस, संस्थान के चेयर प्रोफेसर, रसायन इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे, पवई, मुंबई- 400076

9. प्रो. मधुलिका अग्रवाल, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएनएएस, प्रोफेसर और प्रमुख, वनस्पति विज्ञान विभाग, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी - 221005

### सदस्य गण

10. प्रो. अनिल भारद्वाज, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएनए, एफएएससी, निदेशक, भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, नवरंगपुरा, अहमदाबाद - 380009

11. प्रो. ध्रुवज्योति चट्टोपाध्याय, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएएससी, एफडब्ल्यूएससीटी, कुलपति, सिस्टर निवेदिता विश्वविद्यालय कोलकाता, न्यू टाउन, कोलकाता - 700156

12. प्रो. विमल कुमार जैन, पीएचडी, एफएनएएससी, निदेशक, यूएम-डीई सेंटर फॉर एक्सीलेंस इन बेसिक साइंसेज, नालंदा बिल्डिंग, मुंबई विश्वविद्यालय, कलिना कैंपस, सांताक्रूज (ई), मुंबई- 400098

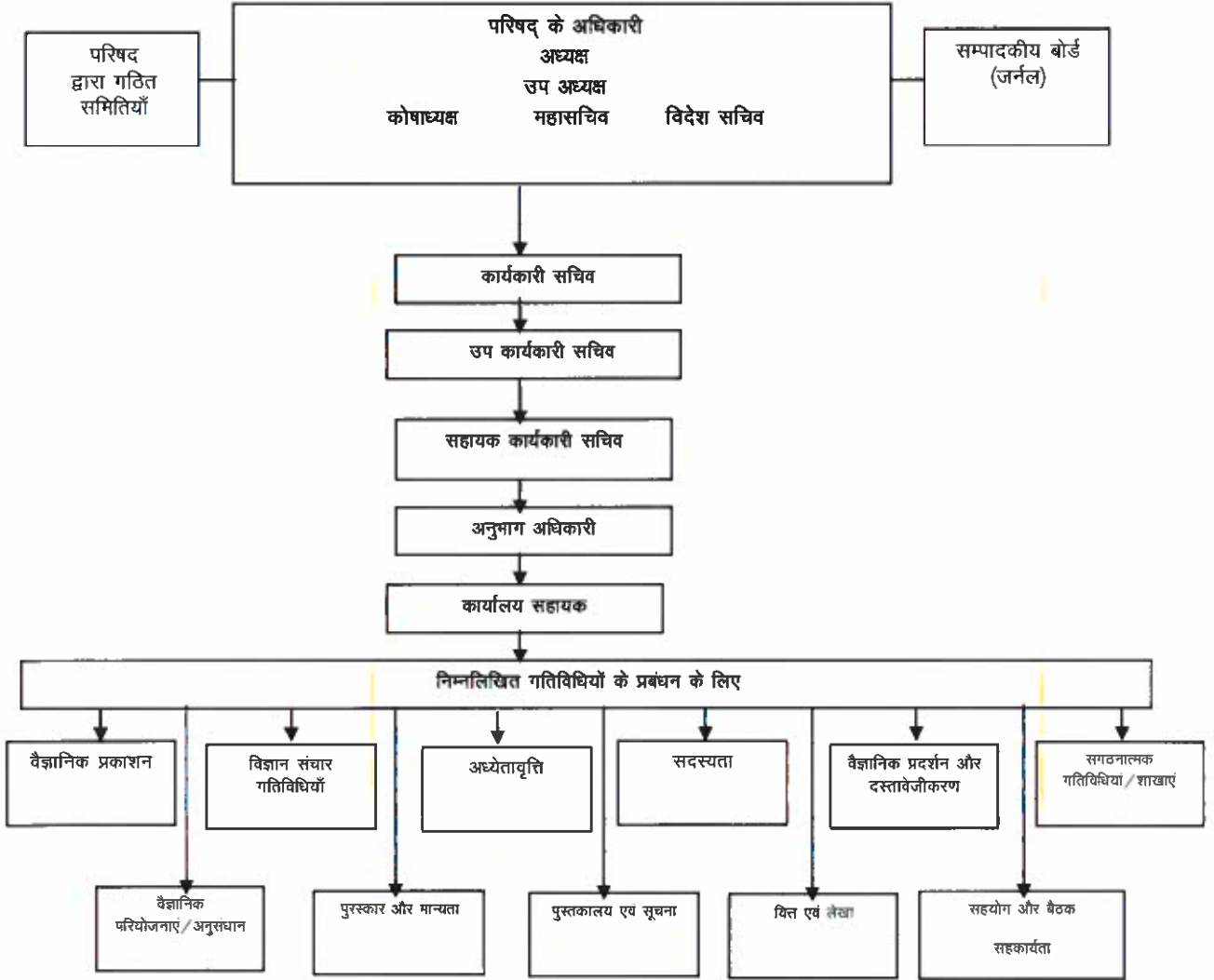


13. प्रो. रवींद्र श्रीपद कुलकर्णी, पीएचडी, एफएनएएससी, भास्कराचार्य प्रतिष्ठान, 56/14, एरंडावने, दामले पथ, ऑफ लॉ कॉलेज रोड, पुणे -411004
14. प्रो. भास्करन पिल्लई मोहन कुमार, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएनएएस, एफएनआईई, एफएएस, कुलपति, अरुणाचल यूनिवर्सिटी ऑफ स्टडीज (एयूएस), एनएच-52, नॉलेज सिटी, नामसाई, एपी - 792103
15. प्रो. अरुण कुमार पांडे, पीएचडी, एफएनएएससी, एफबीएस, एफआईएटी, एफईएचएसएसटी, कुलपति, मानसरोवर ग्लोबल यूनिवर्सिटी, कोलार रोड, भोपाल - 462042
16. डॉ. अजय कुमार परिदा, पीएचडी, एफएनएएससी, निदेशक, जीवन विज्ञान संस्थान (डीबीटी, भारत सरकार), नात्को स्कोयर, चंद्रशेखरपुर, भुवनेश्वर-751023
17. प्रो. विजयलक्ष्मी रवींद्रनाथ, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएएससी, एफएनए, एफटीडब्ल्यूएस, एफएमएस, निदेशक, मस्तिष्क अनुसंधान केंद्र, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलोर - 560012
18. प्रो. प्रसून कुमार रॉय, एमबीबीएस, पीएचडी, एफएनएएससी, प्रोफेसर, कम्यूटेशनल न्यूरोसाइंस एंड न्यूरोइमेजिंग लैब, स्कूल ऑफ जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग, आईआईटी (बीएचयू), वाराणसी - 221005
19. डॉ. रेणु स्वरूप, पीएचडी, एफएनएएससी, सरकार के सचिव। भारत सरकार, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, सरकार। भारत का, ब्लॉक 2, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली - 110003
20. प्रो. निखिल टंडन, पीएचडी (कैंटब।), एफएनएएससी, एफआरसीपी (लंदन), एफएमएस, एफएएससी, प्रोफेसर, एंडोक्रिनोलॉजी एंड मेटाबॉलिज्म विभाग, अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान (एम्स), अंसासी नगर, नई दिल्ली- 110029
21. डॉ. प्रबोध कुमार त्रिवेदी, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएमएससी, एफएनएएस, निदेशक, सीएसआईआर-इंस्टिट्यूट ऑफ मेडिसिनल एंड एरोमेटिक प्लांट्स, लखनऊ -226015
22. प्रो. हृदयनारायण वर्मा, पीएचडी, एफएनएएससी, एफबीएस, एफपीएसआई, एफआईएसईबी, कुलपति, जयपुर राष्ट्रीय विश्वविद्यालय, जगतपुरा, जयपुर - 302017
23. डॉ. संदीप वर्मा, पीएचडी (इलिनोइस), एफएनएएससी, एफएनए, एफएएससी, एफआरएससी, सचिव, विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), नई दिल्ली; जेसी बोस नेशनल अध्यक्षता, 5 और 5ए, निचला भूतल, वसंत स्क्वायर मॉल, सेक्टर-बी, पॉकेट-5, वसंत कुंज, नई दिल्ली-110070;  
और सचिव के नॉमिनी डीएसटी, भारत सरकार

## 9. बैठकें

रिपोर्ट की अवधि के दौरान चार परिषद् बैठकें, अध्येताओं की दो बैठकें और एक वार्षिक आम सभा की बैठक आयोजित की गई। वर्ष के दौरान फ़ैलोशिप समीक्षा समिति, सदस्यता समीक्षा समिति, वित्त की स्थायी समितियां, और खरीद, व्याख्यान पुरस्कार समीक्षा समितियां, विज्ञान शिक्षक पुरस्कार समीक्षा समिति, पुस्तकालय समिति और अन्य उप समितियों के रूप में कई अन्य बैठकें भी हुईं। रिपोर्ट की अवधि के दौरान अकादमी में सतर्कता सप्ताह और हिंदी दिवस/पखवाड़ा भी मनाया गया।

## 10. संगठनात्मक आरेख



## 11. वित्त

31 मार्च, 2021 को समाप्त हुए वित्तीय वर्ष के लिए अकादमी की वित्तीय स्थिति अनुलग्नक-III में दी गई है।



## 12. अकादमी की शाखाएं

राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत अपनी स्थापना के समय से ही अपने विभिन्न वैज्ञानिक कार्यक्रमों/गतिविधियों के माध्यम से देश भर से बड़ी संख्या में वैज्ञानिकों, शिक्षा विद्वानों, शिक्षाविदों और उद्योगपतियों के सहयोग से अपने जनादेश 'विज्ञान एवं समाज' का प्रभावी ढंग से पालन कर रहा है। इसकी 22 स्थानीय शाखाएं देश के विभिन्न क्षेत्रों/भागों में वैज्ञानिक ज्ञान के प्रसार और संचार करने के लिए पूरे देश में फैले हुई हैं। संबंधित क्षेत्रों में उपस्थित अध्येता/सदस्य रा.वि.अ.भा. परिषद के अनुमोदन से अध्यायों का गठन करते हैं।

1. अहमदाबाद शाखा
2. बैंगलोर शाखा
3. भोपाल शाखा
4. चंडीगढ़ शाखा
5. चेन्नई शाखा
6. दिल्ली शाखा
7. हैदराबाद शाखा
8. राजस्थान (जयपुर) शाखा
9. जम्मू और कश्मीर शाखा
10. झारखंड शाखा
11. केरल शाखा
12. खड़गपुर शाखा
13. कोलकाता शाखा
14. लखनऊ शाखा
15. मुंबई शाखा
16. उत्तर-पूर्वी क्षेत्र शाखा
17. ओडिशा शाखा
18. पटना शाखा
19. पुणे शाखा
20. उत्तराखंड शाखा
21. वाराणसी शाखा
22. नागपुर शाखा (हाल ही में खुली)

### 13. भवन एवं डॉ. सर पदमपत् सिंघानिया पुस्तकालय

**भवन:** अकादमी अब अपने नवनिर्मित भव्य भवन से संचालन कर रही है जिसमें लगभग 200 व्यक्तियों की क्षमता वाला एक सभागार, परिषद् कक्ष, समिति कक्ष, पदाधिकारियों के कक्ष एवं कार्यालय का स्थान उपलब्ध है। इसमें एक एनेक्सी खंड को जोड़ दिया गया है, जिसमें सिंघानिया पुस्तकालय तथा गंगा दीर्घा को भी स्थान दिया गया है। कार्यालय में 2 एमबीपीएस इंटरनेट पोर्ट का नेटवर्क और एनआईसी, नई दिल्ली के राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क के साथ संपर्क भी उपलब्ध है।

**पुस्तकालय:** पुस्तकालय 23 संगठनों के साथ अपने प्रकाशनों का आदान-प्रदान करता है एवं देश-विदेशों से 20 पत्रिकाएँ (भौतिक विज्ञान के 15, 05 जैविक विज्ञान और 8 विविध) विनिमय अथवा सद्भावना के रूप में प्राप्त कर रहा है। पुस्तकालय द्वारा 10 महत्वपूर्ण जर्नल और 19 वैज्ञानिक पत्रिकाओं का अभिदान भी किया जा रहा है। पुस्तकालय में जर्नल के 5726 जिल्दबंद जर्नल उपलब्ध हैं।

पुस्तकालय में एक अनुभाग, विशेष रूप से +2 स्तर के विज्ञान के छात्रों के लिए संचालित किया जा रहा है। प्रो. यू.एस. श्रीवास्तव, प्रो. एच.सी.हरे, प्रो. एम.जी.के. मेनन, प्रो. वी.पी. शर्मा, प्रो. एच.एस.मणि एवं अन्य लोगों के द्वारा बड़ी संख्या में पुस्तकें दान स्वरूप दी गई हैं जिनमें अलग से क्रय की गई पुस्तकें भी शामिल हैं। यह उल्लेखनीय है कि प्रतिदिन बड़ी संख्या में छात्र पुस्तकालय में आ रहे हैं और इसका लाभ उठा रहे हैं।

एक नवीन गतिविधि के रूप में शैक्षिक प्रयोजनों के लिए इंटरनेट की सुविधा भी छात्रों को निःशुल्क प्रदान की जा रही है।

#### 14. आभार

इस अवसर पर हम अपने समस्त अध्यक्षताओं एवं सदस्यों को उनके द्वारा दिए गए सहयोग और उपयोगी सुझावों के लिए धन्यवाद व्यक्त करते हैं। हम विशेष रूप से अध्यक्ष प्रो. अर्जुन के घटक तथा परिषद् के सदस्यों द्वारा दिए गए मार्गदर्शन हेतु उनके प्रति आभारी हैं; मुख्य संपादक— प्रो. जे.पी. मित्तल, प्रो. अमित घोष और प्रो. गिरजेश गोविल (12 अक्टूबर 2021 को निधन), प्रबंध संपादक—प्रो. एस.एल. श्रीवास्तव और प्रो. यू.सी. श्रीवास्तव), और राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, प्रोसीडिंग ऑफ दी नेशनल अकादमी ऑफ साइंसेज, इंडिया (अनुभाग ए और बी) तथा साइंस लेटर्स; और रेफरी के प्रति भी बहुमूल्य सुझावों और सहयोग के लिए आभार व्यक्त करते हैं। हम सचिव, डीएसटी; निदेशक (एआई डिवीजन), डीएसटी और एएस एंड एफए, डीएसटी, नई दिल्ली के प्रति भी अपना आभार व्यक्त करते हैं; हम अकादमी के खातों के अंकेक्षण को संपन्न करने हेतु मैसर्स अमित रे एंड कंपनी, चार्टर्ड एकाउंटेंट्स, प्रयागराज के भी आभारी हैं। अंत में, हम डॉ. नीरज कुमार, कार्यकारी सचिव; श्री ए.के. श्रीवास्तव, लेखा अधिकारी; श्री बी. पी. सिंह, कंप्यूटर प्रोग्रामर; डॉ. संतोष शुक्ला और डॉ. पवित्रा टंडन, सहायक कार्यकारी सचिव और अकादमी के अन्य सभी कर्मचारियों को उनकी हर संभव सहायता और सहयोग के लिए धन्यवाद देते हैं।

## 15. अनुलग्नक

अनुलग्नक-I वर्ष 2021 में चुने गए अध्येता

क्रमांक	उम्मीदवारों के नाम और पते
1.	अग्रवाल,अनुराग (जन्म 1972), पीएचडी, एफएनए, एफएएससी, निदेशक, सीएसआईआर-इंस्टीट्यूट ऑफ जीनोमिक्स एंड इंटीग्रेटिव बायोलॉजी, माल रोड, नई दिल्ली-110007
2.	अतीक, बुशरा (जन्म 1976), पीएचडी, एसोसिएट प्रोफेसर, डिपार्टमेंट ऑफ जैविक विज्ञान एवं जैवइन्जीनियरिंग साइंसेज एंड बायोइंजीनियरिंग, द मेहता फैमिली सेंटर फॉर इंजीनियरिंग इन मेडिसिन, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी कानपुर, कानपुर, 208016
3.	बलानी, कांतेश (जन्म 1978), पीएचडी, प्रोफेसर, सामग्री विज्ञान और इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर, कानपुर-208016
4.	बसाक, दुर्गा (जन्म 1966), पीएचडी, सीनियर प्रोफेसर, स्कूल ऑफ फिजिकल साइंसेज, इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंस, जादवपुर, कोलकाता-700032
5.	भट, नवकांता (जन्म 1968), पीएचडी, एफएनईई, डीन, अंतःविषय विज्ञान विभाग, प्रोफेसर, नैनो विज्ञान और इंजीनियरिंग केंद्र, भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर-560012
6.	भट्टाचार्य, श्रीमन कुमार (जन्म 1957), पीएचडी, एफएनईई, कुलपति, शिव नादर विश्वविद्यालय चेन्नई, कलावक्कम, तमिलनाडु - 603 110
7.	भट्टाचार्य, तीर्थकर (जन्म 1968), पीएचडी, एफएएससी, प्रोफेसर, गणित विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर-560012
8.	चक्रवर्ती, ओशी (जन्म 1975), पीएचडी, एसोसिएट प्रोफेसर, बायोफिजिक्स एंड स्ट्रक्चरल जीनोमिक्स डिवीजन, साहा इंस्टीट्यूट ऑफ न्यूक्लियर फिजिक्स, सेक्टर - I ब्लॉक - एएफ, बिधाननगर, कोलकाता - 700064
9.	चौहान, मनमोहन सिंह (जन्म 1960), पीएचडी, एफएनएएस, निदेशक, आईसीएआर-राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, करनाल, हरियाणा - 132001
10.	छुनेजा, परवीन (जन्म 1966), पीएचडी, निदेशक, कृषि जैव प्रौद्योगिकी स्कूल, पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना-141 004, पंजाब
11.	चिल्ला, मल्ला रेड्डी (जन्म 1975), पीएचडी, प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (आईआईएसईआर) कोलकाता, मोहनपुर - 741246
12.	दास सरमा, जयश्री (जन्म 1965), पीएचडी, प्रोफेसर, जैविक विज्ञान विभाग, आईआईएसईआर कोलकाता, मोहनपुर, नादिया, पश्चिम बंगाल - 741246
13.	देठे, दत्ताराय हनुमंत (जन्म 1976), पीएचडी, प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर, कानपुर-208016
14.	गिरि, जितेंद्र (जन्म 1980), पीएचडी, वैज्ञानिक 4, लेब नंबर 110, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ प्लांट जीनोम रिसर्च, अरुणा आसफ अली रोड, नई दिल्ली - 110067
15.	गुप्ता, मीतू ( जन्म 1970), पीएचडी, एसोसिएट प्रोफेसर, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, जामिया मिलिया इस्लामिया, मौलाना मोहम्मद अली जौहर मार्ग, जामिया नगर, नई दिल्ली -110025
16.	गुप्ता, रितु (जन्म 1972), एमबीबीएस, एमडी, प्रोफेसर और प्रभारी अधिकारी, ऑन्कोलॉजी प्रयोगशाला इकाई, अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली-110029
17.	गुप्ता, वीरेंद्र कुमार (जन्म 1960), पीएचडी, हेड आर एंड डी पॉलिमर और वरिष्ठ उपाध्यक्ष रिलायंस रिसर्च एंड डेवलपमेंट सेंटर, टीसी 30 बी, फर्स्ट फ्लोर, केबिन 07, रिलायंस इंडस्ट्रीज लिमिटेड, रिलायंस कॉरपोरेट पार्क, घनसोली, नवी मुंबई - 400701



18. जोशी, सुहास सीताराम (जन्म 1968), पीएचडी, एफएनएई, राहुल बजाज चेर प्रोफेसर और डीन, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे, पवई, मुंबई- 400 076
19. कौर, गुरुचरण (जन्म 1958), पीएचडी, मानद प्रोफेसर, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, गुरु नानक देव विश्वविद्यालय, अमृतसर-143005
20. कुमार, धीरज (जन्म 1978), पीएचडी, ग्रुप लीडर, सेल्युलर इम्यूनोलॉजी ग्रुप, इंटरनेशनल सेंटर फॉर जेनेटिक इंजीनियरिंग एंड बायोटेक्नोलॉजी, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली -110067
21. कुमार, प्रकाश (जन्म 1972), पीएचडी, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक, सीएसआईआर-राष्ट्रीय भूभौतिकीय अनुसंधान संस्थान, गैस हाइड्रेट बिल्डिंग, उप्पल रोड, हैदराबाद -500007
22. कुमार, राकेश (जन्म 1965), पीएचडी, एफएएमएस, प्रोफेसर और प्रमुख, डायग्नोस्टिक न्यूक्लियर मेडिसिन डिवीजन, अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली -110029
23. महालक्ष्मी, राधाकृष्णन (जन्म 1980), पीएचडी, एसोसिएट प्रोफेसर, भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान, भोपाल, भोपाल बाईपास रोड, भौरी, भोपाल - 462066
24. मौलिक, उज्ज्वल (जन्म 1965), पीएचडी, एफएनएई, प्रोफेसर, कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग विभाग, जादवपुर विश्वविद्यालय, 188, राजा एससी मल्लिक रोड, कोलकाता - 700032
25. मिश्रा, मनोरंजन (जन्म 1975), पीएचडी, एसोसिएट प्रोफेसर, गणित विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रोपड़, रोपड़-140001
26. मिश्रा, विमल (जन्म 1979), पीएचडी, एसोसिएट प्रोफेसर, पृथ्वी विज्ञान, ब्लॉक 6-330, आईआईटी गांधीनगर, पलाज, गांधीनगर, गुजरात, 382355
27. मोहंती, सुभेंद्र (जन्म 1960), पीएचडी, वरिष्ठ प्रोफेसर, सिद्धांत प्रभाग, भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद, भारत;
28. मुखर्जी, मिताली (जन्म 1967), पीएचडी, प्रोफेसर और प्रमुख, बायोसाइंस और बायोइंजीनियरिंग संकाय विभाग, स्कूल ऑफ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस एंड डेटा साइंस (एआईडीई), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान जोधपुर, एनएच 62, कारवार, राजस्थान - 342037
29. मुखर्जी, सप्तर्षि (जन्म 1977), पीएचडी, प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान भोपाल, भोपाल बाईपास रोड, भौरी, भोपाल 462 066
30. नागेगौड़ा, दिनेश अदिहल्ली ( जन्म 1974), पीएचडी, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक, मॉलिक्यूलर प्लांट बायोलॉजी एंड बायोटेक्नोलॉजी लैब, सीएसआईआर-सीआईएमएपी रिसर्च सेंटर, अल्लासांद्रा, जीकेवीके पोस्ट, बेंगलुरु - 560065
31. नल्लामाला, मंजुला रेड्डी (जन्म 1965), पीएचडी, मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सेलुलर और आणविक जीवविज्ञान केंद्र, उप्पल रोड, हब्सीगुडा, हैदराबाद - 500007
32. अभिलाष, पुरुषोत्तम चिराक्कुझिल (जन्म 1978), पीएचडी, एफएनएएस, सहायक प्रोफेसर, पर्यावरण और सतत् विकास संस्थान, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी - 221005
33. रामकृष्ण, सुब्रमण्यम अनंत (जन्म 1972), पीएचडी, निदेशक, सीएसआईआर-केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन, सेक्टर 30 सी, चंडीगढ़ 170030
34. रावत, दीवान एस. (जन्म 1970), पीएचडी, प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली -110007
35. साहा, स्वाति (जन्म 1967), पीएचडी, प्रोफेसर, माइक्रोबायोलॉजी विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय दक्षिण परिसर, बेनिटो जुआरेज रोड, नई दिल्ली -110021
36. सरकार, आनंद कुमार (जन्म 1973), पीएचडी, प्रोफेसर, स्कूल ऑफ जैविक विज्ञान, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली - 110067
37. सक्सेना, नितिन (जन्म 1981), पीएचडी, एफएएससी, प्रोफेसर (एन रामा राव चेर), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर, कानपुर-208016
38. शुक्ला, अरुण कुमार (जन्म 1981), पीएचडी, जॉय गिल चेर प्रोफेसर, जैविक विज्ञान और

बायोइंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर – 208016

39. सिंह, अमित (जन्म 1976), पीएचडी, एसोसिएट प्रोफेसर, सेल बायोलॉजी के माइक्रोबायोलॉजी विभाग, संक्रामक रोग अनुसंधान केंद्र, भारतीय विज्ञान संस्थान, मल्लेश्वरम, बेंगलुरु – 560012
40. सिंह, अरुण देव (जन्म 1961), पीएचडी, प्रोफेसर, भूविज्ञान में उन्नत अध्ययन केंद्र, विज्ञान संस्थान, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी – 221005
41. सिंह, अशोक कुमार (जन्म 1962), पीएचडी, एफएनए, एफएनएएएस, निदेशक, भाकृ अनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली – 110012
42. सिंह, जयंत कुमार (जन्म 1975), पीएचडी, संसाधन और पूर्व छात्रों के डीन, पूनम और प्रभु गोयल चेरर प्रोफेसर, केमिकल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर-208016
43. सिंह, मोहर (जन्म 1971), पीएचडी, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो, क्षेत्रीय स्टेशन, शिमला
44. सोमा, वेणुगोपाल राव (जन्म 1972), पीएचडी, प्रोफेसर, एसीआरएचईएम, साउथ कैंपस, हैदराबाद विश्वविद्यालय, प्रो. सी.आर. राव रोड, हैदराबाद 500046
45. श्रीवास्तव, अचल कुमार (जन्म 1966), एमबीबीएस, एमडी, एफआरसीपी (लंदन), प्रोफेसर, न्यूरोलॉजी विभाग, अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली –110029
46. सुदर्शन, वसंतकुमारन (जन्म 1971), पीएचडी, वैज्ञानिक अधिकारी, रसायन विज्ञान प्रभाग, भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, ट्रॉम्बे, मुंबई- 400085
47. सुंदर, रामप्रभु (जन्म 1955), पीएचडी, प्रोफेसर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास, चेन्नई
48. सुनोज, राघवन बी. (जन्म 1974), पीएचडी, एफएएससी, एफआरएससी (लंदन), प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे, पवई, मुंबई – 400076
49. वैद्य, विदिता अशोक (जन्म 1970), पीएचडी, प्रोफेसर, जैविक विज्ञान विभाग, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, होमी भाभा रोड, नेवी नगर, कोलाबा, मुंबई – 400005
50. वर्मा, महेंद्र कुमार (जन्म 1966), पीएचडी, एफएनए, एफएएससी, प्रोफेसर, भौतिकी विभाग, आईआईटी कानपुर, कानपुर – 208016

#### विज्ञान एवं समाज

1. भुयान, मंदू (जन्म 1970), पीएचडी, प्रधान वैज्ञानिक, एग्रोटैक्नोजी एंड रूरल डेवलपमेंट डिवीजन, सीएसआईआर-नॉर्थ ईस्ट इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, जोरहाट- 785006
2. सक्सेना, मनोज (जन्म 1977), पीएचडी, प्रोफेसर, इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग, दीनदयाल उपाध्याय कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय, नई दिल्ली, 110078

#### वर्ष 2021 में चुने गए विदेशी अध्येता

क्रमांक	उम्मीदवारों के नाम और पते
1.	माथुर, संजय (जन्म 1968), पीएचडी, निदेशक और चेरर प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, अकार्बनिक रसायन विज्ञान संस्थान, कोलोन विश्वविद्यालय, ग्रीनस्ट्रैस 6, कोलोन 50837 जर्मनी
2.	सोमसुंदरन पोनिसेरिल (जन्म 1939), पीएचडी, प्रोफेसर और निदेशक, लैंगमुइर सेंटर फॉर कोलोइड्स एंड सरफेस, स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग एंड एप्लाइड साइंस, कोलंबिया विश्वविद्यालय, न्यूयॉर्क, एनवाई 10027, यूएसए

## अनुलग्नक-II

वर्ष 2021 के दौरान रा.वि.अ.भा. के चयनित सदस्य

### (जैविक विज्ञान)

1. डॉ. रमेश कुमार श्रीवास्तव  
पता: वरिष्ठ वैज्ञानिक और प्रमुख, व्यवसाय और ग्रामीण विकास। सीएसआईआर-सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ मेडिसिनलैंड एरोमैटिक प्लांट्स (सीआईएमएपी), पीओ-सीआईएमएपी, लखनऊ -226015
2. डॉ. काजल कुमार बिस्वास  
पता: प्रधान वैज्ञानिक, प्लांट वायरोलॉजी यूनिट, प्लांट पैथोलॉजी डिवीजन, आईसीएआर-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली -110012
3. डॉ. सुधाकर पाण्डेय  
पता: प्रधान वैज्ञानिक, आईसीएआर-भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, पीबी 01, पीओ जखिनी (शहशापुर), वाराणसी -221305 (यूपी)
4. डॉ. मुर्तजा इम्तियाजी  
पता: प्रोफेसर सह मुख्य वैज्ञानिक एवं प्रमुख, डिवीजन ऑफ बेसिक साइंस एंड ह्यूमैनिटीज, शेर-ए-कश्मीर यूनिवर्सिटी ऑफ एग्रीकल्चरल साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी ऑफ कश्मीर जम्मू-कश्मीर-190025
5. डॉ. शैलजा सिंह  
पता: एसोसिएट प्रोफेसर, आणविक चिकित्सा हेतु विशेष केंद्र, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली -110067
6. डॉ. राधा चौबे  
पता: प्रोफेसर, जन्तु विज्ञान विभाग, विज्ञान संस्थान, बीएचयू, वाराणसी-221005
7. डॉ. हिफजुर रहमान सिद्दीकी  
पता: वरिष्ठ सहायक प्रोफेसर, मॉलिक्यूलर कैंसर जेनेटिक्स एंड ट्रांसलेशनल रिसर्च लैब, सेक्शन ऑफ जेनेटिक्स, अलीगढ़ मुस्लिम यूनिवर्सिटी, अलीगढ़ -202002, यूपी.
8. डॉ. उदयभान सिंह  
पता: वैज्ञानिक (सीनियर स्केल) प्लांट पैथोलॉजी, आईसीएआर- नेशनल ब्यूरो ऑफ एग्रीकल्चरली इम्पोर्टेंट माइक्रोऑर्गानिज्म, कुशमौर, मौनाथभजन-275103, यूपी (भारत)
9. डॉ. दिनेश कुमार  
पता: एसोसिएट प्रोफेसर, सेंटर ऑफ बायोमेडिकल रिसर्च (सीबीएमआर), एसजीपीजीआईएमएस कैंपस, रायबरेली रोड, लखनऊ-226014, उत्तर प्रदेश
10. डॉ. अनिंद्य गोस्वामी  
पता: वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक, एसीएसआईआर एसोसिएट प्रोफेसर, कैंसर फार्माकोलॉजी डिवीजन, सीएसआईआर-इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इंटीग्रेटिव मेडिसिन जम्मू-18001
11. डॉ. दिनेश सिंह  
पता: प्रधान वैज्ञानिक, प्लांट पैथोलॉजी विभाग, भाकृअनुप-भारतीय, कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110012

12. **डॉ राजन कटोच**  
पता: वैज्ञानिक (जैव रसायन), जेनेटिक्स और प्लांट ब्रीडिंग विभाग सीएसकेएचपीकेवी, पालमपुर एचपी, भारत, 176062
13. **डॉ सुजीत रॉय**  
पता: सहायक प्रोफेसर, वनस्पति विज्ञान विभाग, यूजीसीसी सेंटर फॉर एडवांस स्टडीज, बर्दवान विश्वविद्यालय, गोलाबाग कैंपस, पश्चिम बंगाल, 713104।
14. **डॉ अमरजीत सिंह**  
पता: वैज्ञानिक III, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ प्लांट जीनोम रिसर्च, नई दिल्ली –110067
15. **डॉ पार्थप्रतिम बरुआ**  
पता: प्रोफेसर, वनस्पति विज्ञान विभाग, गुवाहाटी विश्वविद्यालय, असम –781014
16. **डॉ रोहित जोशी**  
पता: वरिष्ठ वैज्ञानिक, जैव प्रौद्योगिकी प्रभाग, सीएसआईआर-हिमालयी जैव संसाधन प्रौद्योगिकी संस्थान (वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद), पोस्ट बॉक्स नंबर 6 पालमपुर (एचपी) 176061, भारत
17. **डॉ. रामेंद्रपति पाण्डेय**  
पता: असिस्टेंट प्रोफेसर, जैव प्रौद्योगिकी सूक्ष्मजीव विज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग, एसआरएमयू यूनिवर्सिटी, दिल्ली-एनसीआर, सोनीपत
18. **डॉ. प्रदीप पाइक**  
पता: एसोसिएट प्रोफेसर, स्कूल ऑफ जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बीएचयू वाराणसी 221005, उ.प्र, भारत
19. **डॉ. मीर आसिफ इकुबल**  
पता: वरिष्ठ वैज्ञानिक, कृषि जैव सूचना विज्ञान केंद्र, आईसीएआर भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली
20. **डॉ संजीव कुमार:**  
पता: प्रधान वैज्ञानिक-कृषि जैव प्रौद्योगिकी, भाकृअनुप-भारतीय गन्ना अनुसंधान संस्थान, रायबरेली रोड, पी.ओ दिलकुशा, लखनऊ 226002, यूपी।
21. **डॉ. रेणु गोयल**  
पता: वैज्ञानिक, अनुवाद स्वास्थ्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, एनसीआर बायोटेकसाइंस क्लस्टर, तीसरा मील का पत्थर, फरीदाबाद-गुड़गांव एक्सप्रेसवे, फरीदाबाद-121001 (हरियाणा)।
22. **डॉ. नितिन कुमार सिंघली**  
पता: वैज्ञानिक ई, राष्ट्रीय कृषि खाद्य जैव प्रौद्योगिकी संस्थान (एनएबीआई) सेक्टर 81 (नॉलेज पार्क) पी.ओ, मनौली एस.ए.एस.नगर, मोहाली-140306पंजाब (भारत)
23. **डॉ सुषमा तिवारी**  
पता: वैज्ञानिक, प्लांट आण्विक जीवविज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी विभाग, राजमाता विजयराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय, ग्वालियर



24. **डॉ. उत्कर्ष राजी**  
पता: सहायक प्रोफेसर (जैव प्रौद्योगिकी और जैव सूचना विज्ञान), एनआईआईटी विश्वविद्यालय, नीमराना, राजस्थान
25. **डॉ. वारजानी सुनीता जगदीशभाई**  
पता: वैज्ञानिक अधिकारी (इकाई प्रमुख से अगला रिसर्च एंड डेवलपमेंट सेल), गुजरात प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, गांधीनगर-गुजरात
26. **डॉ. वंदना जायसवाल**  
पता: वैज्ञानिक, जैव प्रौद्योगिकी प्रभाग, सीएसआईआर-हिमालयी जैव संसाधन प्रौद्योगिकी संस्थान, पालमपुर-176061 (एचपी)

#### (भौतिक विज्ञान)

1. **डॉ. देबमाल्या रॉय**  
पता: प्रमुख, नैनो सामग्री और प्रौद्योगिकी निदेशालय, डीएमएसआरडीई, रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (डीआरडीओ), जीटीरोड, कानपुर-208013
2. **डॉ. पूजादेवी**  
पता: वरिष्ठ वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीएसआईआर-केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन, चंडीगढ़-160030
3. **डॉ. श्रीधर बालासुब्रमण्यम**  
पता: एसोसिएट प्रोफेसर, यांत्रिक इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे कैंपस पवई, मुंबई, 400076
4. **प्रो.महंवर प्रकाश अन्ना**  
पता: पॉलिमर एंड सरफेस इंजीनियरिंग विभाग, इंस्टीट्यूट ऑफ रासायनिक प्रौद्योगिकी मुंबई-400019
5. **डॉ. खुशींद अहमदशाह**  
पता: सहायक प्रोफेसर, श्री प्रताप कॉलेज, क्लस्टर विश्वविद्यालय, श्रीनगर, एम.ए. रोड, श्रीनगर, जम्मू-कश्मीर.-190001
6. **डॉ. विवेक विजय पारकर**  
पता: परमाणु भौतिकी प्रभाग, वैन-डी-ग्राफ बिल्डिंग, भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, ट्रॉम्बे, मुंबई-400085
7. **डॉ. जयप्रकाश:**  
पता: सहायक प्रोफेसर, भौतिकी विभाग, अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय, अलीगढ़।
8. **डॉ. सुकांत बोस**  
पता: वरिष्ठ प्रोफेसर, आईयूसीएए, पोस्टबैग 4, औंध रोड, एस.पी. पुणे विश्वविद्यालय परिसर, पुणे-411007
9. **डॉ. रंजन लहा**  
पता: सहायक प्रोफेसर, उच्च ऊर्जा भौतिकी केंद्र, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु
10. **डॉ. समृद्धि शंकर राय**  
पता: असिस्टेंट प्रोफेसर (रीडर एफ), इंटरनेशनल सेंटर फॉर थियोरिटिकल साइंसेज, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, सर्वे नंबर 151, शिवकोटे, हेसरघट्टा होबली, बेंगलुरु

11. डॉ. देवेन्द्र कुमार मिश्रा  
पता: एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी विभाग, विज्ञान संस्थान, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी-221005
12. डॉ. संजय नारायण पाटिल  
पता: प्रोफेसर और प्रमुख, अनुप्रयुक्त भूविज्ञान विभाग, पर्यावरण और पृथ्वी विज्ञान के स्कूल, केबीसीएन उत्तर महाराष्ट्र विश्वविद्यालय, जलगांव (एमएच), भारत-425001।
13. डॉ. सुंदर राजू पी. वेंकट  
पता: वरिष्ठ मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर-नेशनल जियोफिजिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट, हैदराबाद।
14. डॉ. विक्रम विशाल  
पता: एसोसिएट प्रोफेसर, पृथ्वी विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे, पवई, मुंबई
15. प्रो. अमीया कुमारी  
पता: गणित विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रुड़की, रुड़की, उत्तराखंड
16. डॉ. गिरीशा बिज्जनाल जयन्ना  
पता: एसोसिएट प्रोफेसर, गणित विभाग, कुवेम्पु विश्वविद्यालय, ज्ञानसह्याद्री शंकरघट्टा -577451, शिवमोग्गा, कर्नाटक, भारत
17. डॉ. गजेंद्र कुमार विश्वकर्मा  
पता: सहायक प्रोफेसर, गणित और कंप्यूटिंग विभाग भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएसएम) धनबाद, धनबाद -826004, भारत
18. डॉ. सुरेश कुमार कैलाशा  
पता: एसोसिएट प्रोफेसर, एप्लाइड केमिस्ट्री डिपार्टमेंट एस.वी.नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (एसवीएनआईटी), सूरत-395007 गुजरात, भारत
19. डॉ. स्नेहासिस दास चक्रवर्ती  
पता: सहायक प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान पटना
20. डॉ. वृंदाबनमोदक  
पता: वैज्ञानिक अधिकारी-ई, बीएआरसी, मुंबई
21. डॉ. हेमंत कुमार कश्यप  
पता: एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, आईआईटी दिल्ली, हौजखास, नई दिल्ली-110016
22. डॉ. बिकाश कुमार जेना  
पता: प्रधान वैज्ञानिक सामग्री रसायन विज्ञान विभाग सीएसआईआर-खनिज और सामग्री प्रौद्योगिकी संस्थान, भुवनेश्वर-751013, ओडिशा
23. डॉ. कान्हूचरण बारिक  
पता: वैज्ञानिक अधिकारी (एफ), रसायन विभाग भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र ट्रॉम्बे, मुंबई -400085, भारत
24. डॉ. सुमंत भट्टाचार्य  
पता: प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, बर्दवान विश्वविद्यालय, पश्चिम बंगाल

## अनुलग्नक-III

### स्वतंत्र अंकेषक प्रतिवेदन

प्रति  
सदस्यगण  
राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत  
5 लाजपतराय मार्ग, प्रयागराज – 211002

हमने राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत, के वित्तीय विवरणों का अंकेक्षण किया है, जिससे मार्च 31, 2022 का आर्थिक चिट्ठा, उस तारीख को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय खाता तथा प्राप्ति और भुगतान खाता, और वित्तीय विवरणों पर टिप्पणियाँ एवं महत्वपूर्ण लेखा नीतियों का सारांश शामिल है।

हमारी राय में, संलग्न वित्तीय विवरण 31 मार्च, 2022 को संस्थान की वित्तीय स्थिति तथा भारतीय सनदी लेखाकार संस्थान द्वारा जारी लेखा मानकों के अनुरूप संस्थान के वित्तीय प्रदर्शन का सही एवं उचित विवरण प्रस्तुत करते हैं।

#### राय के लिए आधार

हमने भारतीय सनदी लेखाकार संस्थान द्वारा जारी अंकेक्षण मानकों (SAs) के अनुसार अपना अंकेक्षण किया। हम भारतीय सनदी लेखाकार संस्थान द्वारा जारी आचार संहिता के अनुसार वित्तीय विवरणों के हमारे अंकेक्षण के लिए प्रासंगिक नैतिक आवश्यकताओं के अनुसार हम संस्थान से स्वतंत्र हैं और हमने इन आवश्यकताओं के अनुसार अपनी अन्य नैतिक जिम्मेदारियों को पूरा किया है। हम मानते हैं कि हमने जो अंकेक्षण साक्ष्य प्राप्त किये हैं, वे हमारी राय के लिए आधार प्रदान करने के पर्याप्त और उपयुक्त हैं।

#### वित्तीय विवरण के प्रबंधन एवं उनके नियमन की जिम्मेदारी

सोसायटी पंजीकरण अधिनियम 1860 के अनुसार वित्तीय विवरणों की तैयारी और निष्पक्ष प्रस्तुति के लिए प्रबंधन जिम्मेदार है, और इस तरह के आंतरिक नियंत्रण लागू करना जो यह सुनिश्चित करे कि ये वित्तीय विवरण किसी महत्वपूर्ण गलत विवरण से मुक्त हैं, चाहे वह धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण हो, इसकी जिम्मेदारी प्रबंधन की है।

वित्तीय विवरण तैयार करने में जो लागू हो, चालू संस्था से संबंधित मामले तथा चालू संस्था के लिए लागू लेखांकन पद्धति का उपयोग करते हुए प्रबंधन संस्था की एक चालू संस्था के रूप में जारी रखने की क्षमता का आकलन करने के लिए जिम्मेदार होता है, जब तक कि प्रबंधन इकाई को समाप्त करने या संचालन बंद करने का इरादा नहीं रखता है या ऐसा करने के अलावा कोई वास्तविक विकल्प नहीं है।

जो संस्थान के प्रबंधन/नियमन के लिए जिम्मेदार है वे संस्थान की वित्तीय लेनदेन प्रक्रिया की देखरेख के लिए जिम्मेदार होते हैं।

#### वित्तीय विवरणों के अंकेक्षण के लिए अंकेषक के उत्तरदायित्व

हमारा उद्देश्य इस बारे में उचित विश्वास प्राप्त करना है कि क्या समग्र रूप में वित्तीय विवरण भीतिक गलत विवरण में मुक्त हैं, चाहे वह धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण हो, और अपनी राय शामिल करते हुए एक अंकेषक रिपोर्ट जारी करना है। उचित विश्वास एक उच्च स्तर का विश्वास है लेकिन इस बात की गारंटी नहीं है कि अंकेक्षण मानकों के अनुसार किया गया अंकेक्षण हमेशा किसी भी महत्वपूर्ण गलत विवरण का पता लगायेगा। गलत विवरण धोखाधड़ी या त्रुटि से उत्पन्न हो सकते हैं और इसे एकल या समग्र रूप से महत्वपूर्ण माना जाता है, यदि इन वित्तीय विवरणों के आधार पर लिए गये निर्णय उपयोगकर्ताओं के आर्थिक निर्णयों को प्रभावित करने की क्षमता रखते हैं।

अंकेक्षण मानकों के अनुसार अंकेषक के रूप में, हम पेशेवर निर्णय लेते हैं और पूरे अंकेक्षण के दौरान पेशेवर संदेह बनाये रखते हैं साथ ही हम

- वित्तीय विवरणों के महत्वपूर्ण गलत विवरण के जोखिमों को पहचानने और उनका आकलन करने में, चाहे वह धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण हो, उन जोखिमों के लिए अंकेक्षण प्रक्रियाओं को तैयारी और उनका निष्पादित करने और अंकेक्षण और अंकेक्षण साक्ष्य प्राप्त करते हैं जो हमारी राय के

विवरण का पता न लगने वाले जोखिम से अधिक होता है क्योंकि धोखाधड़ी में मिलीभगत, जालसाजी, जानबूझकर चूक, गलत बयानी, या आंतरिक नियंत्रण की अवहेलना शामिल हो सकता है।

- अंकेक्षण के लिए प्रासंगिक आंतरिक नियंत्रण की समझ प्राप्त करते हैं ताकि उन परिस्थितियों के लिए उपयुक्त अंकेक्षण प्रक्रियाओं की तैयारी की जा सके, लेकिन यह संस्थान के आंतरिक नियंत्रण की प्रभावशीलता पर कोई राय व्यक्त करने के उद्देश्य से नहीं होता है।
- उपयोग की गयी लेखांकन नीतियों की उपयुक्तता और प्रबंधन द्वारा किये गये लेखांकन अनुमानों और संबंधित प्रकटीकरण की तर्कसंगतता का मूल्यांकन करते हैं।
- प्रबंधन द्वारा के उपयोग की गई चालू प्रतिष्ठान पर आधारित लेखांकन विधि और अंकेक्षण साक्ष्य के आधार पर निष्कर्ष निकालते हैं कि क्या ऐसी घटनाओं या स्थितियों से संबंधित कोई भी भौतिक अनिश्चितता मौजूद है जो संस्थान को एक चालू प्रतिष्ठान के रूप में जारी रखने की क्षमता पर महत्वपूर्ण संदेह पैदा कर सकती है। यदि हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि एक भौतिक अनिश्चितता मौजूद है, तो हमें अपने अंकेक्षण प्रतिवेदन में वित्तीय विवरणों में संबंधित प्रकटीकरण पर ध्यान आकर्षित करना होगा या यदि ऐसे प्रकटीकरण अपर्याप्त हैं, तो अपनी राय को संशोधित करना होगा। हमारे निष्कर्ष हमारे अंकेक्षण प्रतिवेदन की तारीख तक प्राप्त अंकेक्षण साक्ष्य पर आधारित है। हालांकि, भविष्य की घटनाओं या शर्तों के कारण संस्था को एक चालू प्रतिष्ठान के रूप में जारी रखना बंद हो सकता है।

हम अन्य मामलों के अलावा, अंकेक्षण के नियोजित दायरे और समय तथा महत्वपूर्ण अंकेक्षण निष्कर्षों के बारे में प्रबंधन/नियमन के लिए जिम्मेदार लोगों के साथ संवाद करते हैं, जिसमें आंतरिक नियंत्रण में कोई महत्वपूर्ण कमियां शामिल हैं जो हमें अंकेक्षण के दौरान पता चलती हैं।

स्थान: प्रयागराज  
तिथि: 05/08/2022

कृते अमित रे एण्ड कम्पनी  
चार्टर्ड एकाउण्टेंट्स  
एफआरएन 000483सी

अभिषेक शर्मा  
साझेदार  
सदस्यता संख्या 403881

यूडिन :-22403861APGXQT5231



**राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत**  
8, लाजपत राय रोड प्रयागराज 211 002  
**31 मार्च 2022 को आर्थिक चिह्न**

(रकम रूपये में)

	अनुसूची	वर्तमान वर्ष 2021-2022	गत वर्ष 2020-2021
समग्र/पूजी निधि एवं दायित्व			
समग्र/पूजी निधि	1	5,72,18,401.00	5,72,18,401.00
आरक्षित निधि एवं आधिक्य	2	2,52,04,663.40	2,52,04,663.40
निर्दिष्ट/विन्यास निधि	3	23,47,66,169.32	21,98,16,045.12
प्रतिभूतिसहित ऋण एवं उधार	4	—	—
प्रतिभूतिरहित ऋण एवं उधार	6	—	—
आस्थागत उधार दायित्व	6	—	—
चालू दायित्व एवं प्राक्धान	7	6,75,44,521.28	8,56,10,597.48
<b>योग</b>		<b>38,47,36,775.00</b>	<b>38,78,49,707.00</b>
<b>सम्पत्तियाँ</b>			
स्थायी सम्पत्तियाँ	8	6,70,74,155.00	7,22,23,982.00
निर्दिष्ट/विन्यास निधि में विनियोग	9	23,58,32,660.32	22,12,61,817.12
अन्य विनियोग	10	3,51,19,834.00	5,08,72,623.00
चालू सम्पत्तियाँ, ऋण एवं अग्रिम	11	4,67,09,125.66	4,36,91,304.88
विविध छय (जो अपलिखित या समायोजित न किया गया हो)			
<b>योग</b>		<b>38,47,35,775.00</b>	<b>38,78,49,707.00</b>
महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियाँ	24		
संभाव्य दायित्व एवं लेखांकन पर टिप्पणी	25		

ए०के० श्रीवास्तव  
लेखाधिकारी

भीरज कुमार  
अधिरासी सचिव

मधुसिका अग्रवाल  
महासचिव

यू०सी० श्रीवास्तव  
कोषाध्यक्ष

स्थान: प्रयागराज  
तिथि: 05/08/2022

इसी तिथि के हमारे संलग्न प्रतिवेदन के अनुसार  
अमित ऐ एण्ड कम्पनी  
घाटर्स एकाउण्टेंट्स  
एफआरएन 000483सी

यूडिन :- 22403861APGXQT5231

## राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत

5, लाजपत राय रोड प्रयागराज 211 002

31 मार्च 2022 को समाप्त हुए वर्ष का आय-व्यय खाता

(रकम रुपये में)

		वर्तमान वर्ष 2021-2022	गत वर्ष 2020-2021
<b>(अ) आय</b>			
विक्रय/सेवा से आय	12	—	—
अनुदान/आर्थिक सहायता	13	12,03,18,168.48	13,34,87,973.90
शुल्क/अंशदान	14	—	150.00
विनियोगों से आय	15	—	—
रायल्टी/प्रकाशनों से आय	16	34,66,362.00	46,08,336.00
अर्जित व्याज	17	18,45,750.00	66,44,185.00
<b>अन्य आय</b>	18	—	—
तैयार माल एवं चालू इस्तरत में कार्य के रहतिघा में आधिव्यय/कमी	19	—	—
<b>योग (अ)</b>		<b>12,64,30,280.48</b>	<b>14,47,41,824.90</b>
<b>(ब) व्यय</b>			
स्थापना प्रभार-- वेतन साधारण	20	1,70,10,525.00	1,66,55,879.00
स्थापना प्रभार --वेतन अनुसूचित जाति	20	4,79,104.00	6,06,346.00
अन्य प्रशासनिक व्यय आदि	21	3,08,08,766.00	5,08,36,044.72
जन जाति उप योजना	21	6,02,224.00	50,97,432.00
अनुदान/आर्थिक सहायता आदि पर व्यय	22	—	—
बैंक ब्याज एवं शुल्क	23	12,469.20	15,683.20
अर्जित ब्याज डीएसटी नयी दिल्ली को वापस		49,05,293.00	
इस (वर्षान्त पर शुद्ध योग - अनुसूची 8 के अनुसार)		43,59,807.00	51,45,573.00
<b>योग (ब)</b>		<b>6,81,78,186.20</b>	<b>7,62,58,957.92</b>
आय का व्यय पर आधिव्यय (अ-ब)		6,72,52,092.28	6,64,82,666.98
विशिष्ट निधि में हस्तांतरण		—	—
सामान्य निधि में हस्तांतरण		—	—
आधिव्यय/कमी		6,72,52,092.28	6,64,82,666.98
महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों	24		
संभाव्य दायित्व एवं लेखा पर टिप्पणी	25		

31/03/2022 को समाप्त वर्ष के दौरान व्यय पर आय के आधिव्यय का विवरण--

वेतन और भत्ते	1,29,86,425.00	
अनुसूचित जाति वेतन	2,90,532.00	
अनुसूचित जनजाति उपयोजना	23,26,902.00	
पूँजीगत संपत्ति का निर्माण	50,00,000.00	
सामान्य	4,65,08,443.78	
आरजेवीएसएफ अनुदान	12,258.00	
संगोष्ठी आदि के लिए अनुदान	1,48,531.50	6,72,52,092.28

एफके0 श्रीवास्तव  
लेखाधिकारी

नीरज कुमार  
अधिरासी सचिव

मधुनिका अग्रवाल  
महासचिव

यूपी0 श्रीवास्तव  
कोषाध्यक्ष

स्थान: प्रयागराज  
तिथि: 05/08/2022

इसी तिथि के हमारे संलग्न प्रतिवेदन के अनुसार  
अमित रे एण्ड कम्पनी  
चार्टर्ड एकाउंटेंट्स  
एफआरएन 000483सी

यूटिन :-22403861APGXQTS231

**राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत**  
31 मार्च 2022 को समाप्त हुए वर्ष का प्राप्ति एवं प्रगतान खाता

(रकम रुपये में)

प्राप्तियाँ	वर्तमान वर्ष 2021-2022	गत वर्ष 2020-21	प्रगतान	वर्तमान वर्ष 2021-2022	गत वर्ष 2020-21
1- प्राथमिक शोध			1- अनुसंधान		
अ- नकद			अ- स्थापना व्यय	1,70,10,825.00	1,68,54,879.00
ब- बैंक शेष			(अनुसूची 20 के अनुसार)		
क- धान्य खातों में			केलन अनुसूचित प्रकृति	4,79,104.00	5,08,348.00
ख- सामान्य जमा खातों में	28,43,09,368.00	29,14,08,328.00	(अनुसूची 20 के अनुसार)		
ग- बचत बैंक खातों में	4,20,14,148.00	2,00,23,633.10	ब- प्रशासनिक व्यय	3,10,58,788.00	5,09,08,044.72
2- प्राप्त अनुदान			(अनुसूची 21 के अनुसार)		
अ- भारत सरकार से- डीएसटी नई दिल्ली	3,80,00,000.00	8,25,00,000.00	जन जाति उप योजना	8,02,224.00	50,97,432.00
ब- राज्य सरकार से			(अनुसूची 21 के अनुसार)		
3- विनियोगों से आय			2- विभिन्न प्रोजेक्ट्स के लिये		
अ- निरिप्ट / विरिप्ट निधियाँ	1,52,01,296.00	1,37,20,881.00	निष्कारित निधियों से प्रगतान		
ब- अन्य निधियाँ			3- विनियोग / जमा		
क- बिना भुनाया चेक (पुरस्कार)		80,000.00	अ- निरिप्ट / विरिप्ट निधि में से		
खिना भुनाया चेक (गैर-समाप्त)		1,15,958.00	ब- अन्य विनियोग		
4- प्राप्त ध्याज			4- नवीन प्रकृतियों एवं धान्य		
अ- बैंक जमाओं पर	18,45,750.00	88,44,185.00	प्रस्ताव में प्रवेश पर प्रयोग		
अनुदान (बचत खाते में)	8,81,720.00		व्यय]		
अनुदान (सावधि जमा)	4,02,790.00		क- पुराण एवं जर्नल		19,051.00
डीएसटी फण्ड पर उपार्जित	1,33,407.00		ख- कार्यालय उपकरण		
प्रविष्य निधि जमा खाते में	16,114.00		ग- सौर प्रकाश उपकरण		
जेम पूल बचत खाते में	2,859.00		5- प्राप्ति / जमा की वापसी		
नारसी-रिस्पांस फण्ड	2,45,000.00		अ- भारत सरकार को		
सावधि जमा पर			(डीएसटी, नई दिल्ली)		4,29,58,413.08
आयकर विभाग से	1,83,880.00		ब- राज्य सरकार को		
कुल योग	18,45,750.00		क- अन्य निधि दत्ता को		
8- श्रम, अग्रिम आदि पर			द- गत वर्ष के दौरान अर्जित	49,05,293.00	
9- अन्य आय (विवरण में)			ध्याज की डीएसटी नयी दिल्ली		
अग्रिम की वापसी	2,24,968.00	20,13,872.00	फने वापसी		
खातों के लिए अग्रिम	42,750.00		6- रिक्ता व्यय (ध्याज एवं बैंक	12,811.00	15,738.30
रवोहर अग्रिम			कुल)		
6- लिए गये श्रम			7- अन्य व्यय (विवरण में)	10,49,733.00	1,18,427.00
7- अन्य प्राप्तियाँ			व्यय के लिये अग्रिम		1,18,427.00
गंगा गैलरी से प्राप्तियाँ	990.00	560.00	सुरक्षा जमा (विजयन्ती)		2,34,800.00
रीयल्टी / प्रकाशन से आय	42,40,738.00	35,11,473.00	सुरक्षा जमा (टैलीफोन)		2,499.00
राष्ट्रीय सदस्यता शुल्क		150.00	सुरक्षा जमा वापसी		8,23,813.00
एनखारमेट निधि के लिए अनुदान		10,00,000.00	8- अग्रिम शेष		
नारसी रिस्पांस पुरस्कार के लिए अनुदान		12,00,001.00	अ- हाथ में नकद		
आरक्षित निधि व सदस्यता शुल्क निधि	6,56,239.00		ब- बैंक शेष		
का टीडीएस			1- धान्य खातों में		
टीडीएस एवं अग्रिम वार	2,04,888.00	11,85,089.00	2- सामान्य जमा खातों में	28,24,29,019.00	28,43,09,368.00
			3- बचत बैंक खातों में	4,80,04,855.00	4,20,14,148.00
<b>योग</b>	<b>38,38,81,830.00</b>	<b>42,34,81,868.10</b>	<b>योग</b>	<b>38,38,81,830.00</b>	<b>42,34,81,868.10</b>

ए०के० श्रीवास्तव  
सेवाधिकारी

नीरज कुमार  
अधिसारी सचिव

मधुसिका अग्रवाल  
महासचिव

सुरशी० श्रीवास्तव  
कोषाध्यक्ष

स्थान: प्रयागराज  
तिथि: 05/08/ 2022

इसी तिथि के हमारे संलग्न प्रतिवेदन के अनुसार  
अभिषेक ए एम्बेड्डिंग  
घाटई एकाउन्टेंट्स

युडिन - 22403881 APOXQT5231

एफआरएन 000483 ती





मुख्यालय भवन, रा.वि.अ.भ्र- 5, लाजपतराय रोड, प्रयागराज, भारत

राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत