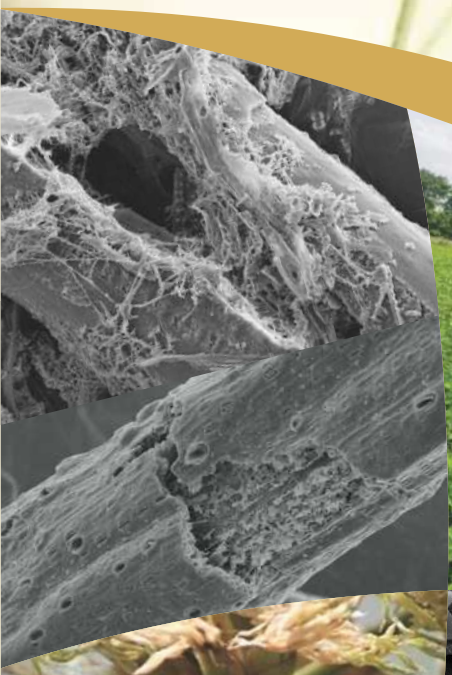
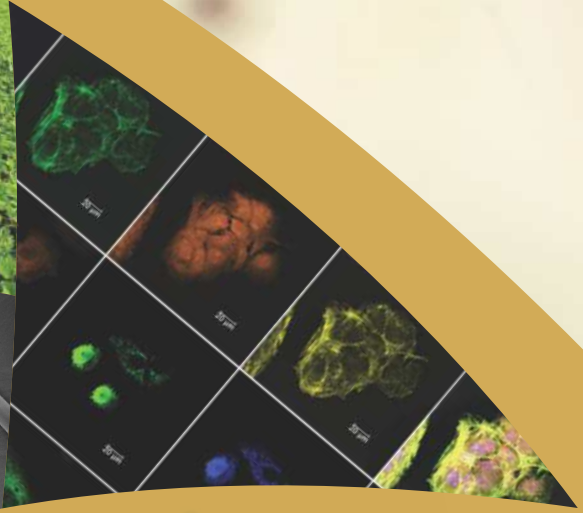
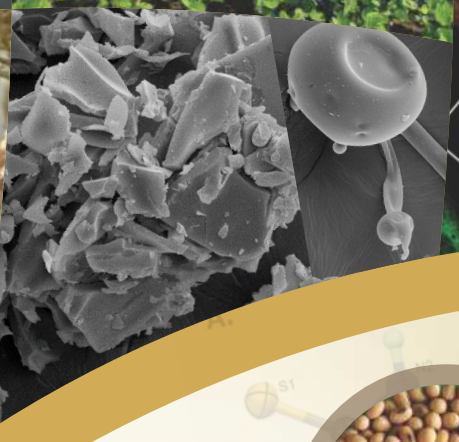
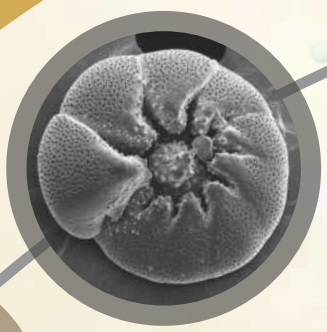
MACS

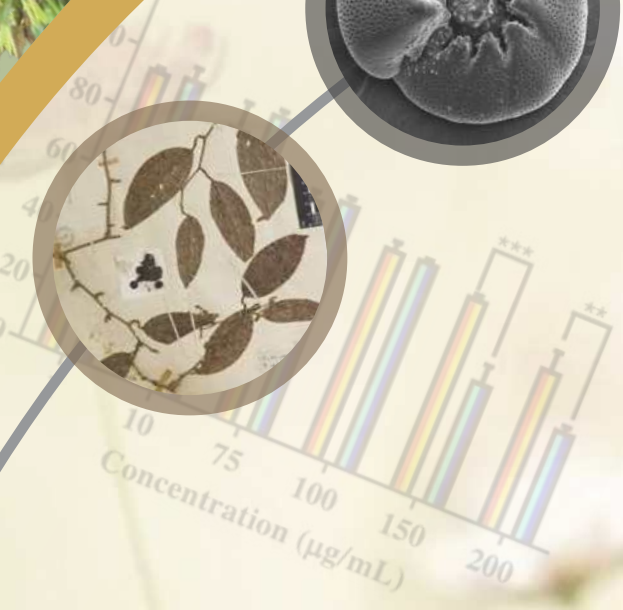
वार्षिक प्रतिवेदन
2021-22











Agharkar Research Institute
ARI-MACS
Estd. 1946

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी
आघारकर अनुसंधान संस्थान

दूरदृष्टि

विज्ञान और प्रौद्योगिकी में बहु-विषयक अनुसंधान के अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त केंद्र के रूप में उत्कृष्टता प्राप्त करना

ध्येय

क) मानव बेहतरी के लिए जीवन और संबंधित विज्ञान में बुनियादी और अनुप्रयुक्त अनुसंधान का संचालन करना

ख) रोगाणुओं, पौधों और जानवरों की आनुवंशिक विविधता का अन्वेषण करें

ग) स्वच्छ पर्यावरण, कृषि और बेहतर स्वास्थ्य के लिए स्थायी प्रौद्योगिकियों का विकास करना

उद्देश्य

क) अत्याधुनिक विज्ञान और उसके अनुप्रयोगों में अनुसंधान करना

ख) स्वच्छ पर्यावरण और बेहतर स्वास्थ्य के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास और रूपान्तरण करना

ग) चिरस्थायी कृषि के लिए पद्धतियों को विकसित करना और अपनाना

MACS

वार्षिक प्रतिवेदन
2021-22

Agharkar Research Institute
ARI-MACS
Estd. 1946

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी
आघारकर अनुसंधान संस्थान

सही उद्धरण
वार्षिक प्रतिवेदन 2021-2022
पुणे, भारत

MACS

© इस प्रकाशन का कोई भी भाग निदेशक, आघारकर अनुसंधान संस्थान, जीजी आगरकर रोड, पुणे 411004, की अनुमति के बिना पुन: प्रस्तुत नहीं किया जा सकता।

प्रकाशक
डॉ पी के ढाकेफलकर
निदेशक
आघारकर अनुसंधान संस्थान
जीजी आगरकर रास्ता
पुणे 411004, भारत
दूरभाष: (020) 25325000/2/7
फैक्स: (020) 25651542, 25677278
ईमेल: director@aripune.org
वेब: www.aripune.org

द्वारा मुद्रित
एनसन एडवर्टाइजिंग एंड मार्केटिंग
पुणे
ईमेल: ansonorama@gmail.com

संचालन एवं समितियाँ

शासी सभा

डॉ अनिल काकोडकर, अध्यक्ष
डॉ नितिन आर करमलकर, उपाध्यक्ष
डॉ विद्या गुप्ता, सचिव
डॉ एस एम घासकडबी, कोषाध्यक्ष
डॉ जयंत के पाल, सदस्य
डॉ पॉल रत्नसामी, सदस्य
डॉ एस बी ओगले, सदस्य
डॉ एस के आपटे, मनोनीत सदस्य
डॉ डी आर बापट, मनोनीत सदस्य
सचिव, डी एस टी, भारत सरकार, पदेन सदस्य
डॉ पी के ढाकेफलकर, पदेन सदस्य

संस्थान परिषद

डॉ अनिल काकोडकर,अध्यक्ष
डॉ शेखर मांडे, सदस्य
डॉ जी पी सिंह, सदस्य
डॉ जयंत उदगावकर, सदस्य
डॉ विद्या गुप्ता, सदस्य
डॉ एस के आपट, सदस्य
सचिव, डी एस टी, भारत सरकार, पदेन सदस्य
एफ ए, डी एस टी, भारत सरकार, पदेन सदस्य
डॉ पी के ढाकेफलकर, पदेन सदस्य सचिव

अनुसंधान सलाहकार समिति

प्रा एस एम सिंह
डॉ योगेश शौचे
डॉ बनवारी लाल
डॉ अखिलेश मिश्रा
डॉ एन के सिंह
डॉ विद्या गुप्ता
डॉ डी एस रेड्डी
डॉ उमा शंकर
डॉ पी के ढाकेफलकर, पदेन सदस्य सचिव

आंतरिक शिकायत समिति

(१.१०.२०२०–३०.९.२०२३)

डॉ ए रत्नपारखी, वैज्ञानिक ई, पीठासीन अधिकारी
डॉ जे एम राजवाड़े, वैज्ञानिक ई, सदस्य
डॉ पी श्रीवास्तव, वैज्ञानिक सी, सदस्य
श्रीमति दिव्या जाचक, एन जी ओ सदस्य

वित्त और बजट समिति

डॉ पी के ढाकेफलकर, निदेशक, ए आर आई, अध्यक्ष
जे एस अँड एफ ए, डी एस टी या उन के नामिती
डॉ एस एम घासकडबी, कोषाध्यक्ष, एम ए सी एस
श्री डी के शर्मा, एफ ए ओ, ए आर आई, सदस्य सचिव

संस्थागत पशु आचार समिति

डॉ पी के ढाकेफलकर, जीव विज्ञानी वैज्ञानिक, अध्यक्ष
डॉ जे एम राजवाडे, प्रभारी वैज्ञानिक, पशु गृह सुविधा
डॉ एस एच जाधव, पशुचिकित्सक, सदस्य सचिव
डॉ पी पी कुलकर्णी, विभिन्न जैविक विज्ञान के वैज्ञानिक
डॉ चिनमोय पात्रा, विभिन्न जैविक विज्ञान के वैज्ञानिक
डॉ अनिल पवार, संस्थान के बाहर के वैज्ञानिक
श्रीमति रंजना काटकर, सामाजिक रूप से जागरूक नामिति
डॉ मुकुल पोरे, सी पी सी एस ई ए प्रमुख नामिति

कृषि खेत प्रबंधन समिति

डॉ डी आर बापट, अध्यक्ष
डॉ पी के ढाकेफलकर, निदेशक, ए आर आई
डॉ विद्या गुप्ता, सदस्य सचिव
डॉ एस ए ताम्हनकर
डॉ मनोज डी ओक, संयोजक/ सदस्य

संस्थागत जैव सुरक्षा समिति (२२.१०.२०२०–२१.१०.२०२३)

डॉ पी के ढाकेफलकर, निदेशक, ए आर आई, अध्यक्ष
डॉ मोहन आर वाणी, डी बी टी नामिति
डॉ सरोज घासकड़बी, प्राणी विज्ञान विभाग, एसपीपीयू, बाहरी विशेषज्ञ
डॉ विजया ए पंडित, प्रमुख, औषध विज्ञान विभाग, भारती विद्यापीठ डीम्ड विश्वविद्यालय, मेडिकल कॉलेज, पुणे, जैव सुरक्षा अधिकारी
डॉ ए रत्नपारखी, ए आर आई, सदस्य सचिव
डॉ जे एम राजवाडे, ए आर आई, आंतरिक सदस्य
डॉ अभिषेक बाघेला, ए आर आई, आंतरिक सदस्य

सतर्कता अधिकारी, ए आर आई

डॉ पी पी कुलकर्णी

केंद्रीय जन सूचना अधिकारी, ए आर आई

श्री पी वी गोसावी

शिकायत अधिकारी, ए आर आई

डॉ जी के वाघ

विषय–सूची

प्राक्कथन

कार्यकारी सारांश

जैवविविधता और पुराजीवविज्ञान 3

जैवऊर्जा 15

जैवपूर्वेक्षण 17

विकासात्मक जीवविज्ञान 22

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन 25

नैनोजीवविज्ञान 32

अनुलग्नक 39

लेखा परीक्षण विवरण 71

प्राक्कथन

डॉ अनिल काकोडकर
अध्यक्ष
महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी
पुणे

प्रिय साथियों,

हम 'आज़ादी का अमृत महोत्सव' के बीच है। स्वतंत्र और प्रगतिशील भारत के 75 गौरवशाली वर्ष तथा इसकी समृद्ध विरासत, विविध समाज, शानदार संस्कृति और उत्कृष्ट उपलब्धियों को मनाने के लिए भारत सरकार की एक पहल है। अक्टूबर 1946 में स्थापित हमारे संगठन, महाराष्ट्र एसोसिएशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंस ने भी एक साल पहले अपने गौरवशाली अस्तित्व के 75 वर्ष पूरे कर लिए हैं। मुझे लगता है कि 'आजादी का अमृत महोत्सव' के दौरान एमएसीएस–आघारकर अनुसंधान संस्थान की उपलब्धियों को संक्षेप में बताना उचित होगा।

एमएसीएस के संस्थापकों ने राष्ट्र निर्माण में वैज्ञानिक अनुसंधान के महत्व को महसूस किया था। तब से, एमएसीएस उच्च उपज और रोग प्रतिरोधी फसल किस्मों को विकसित करने, सूक्ष्मजीवों और पौधों पर ध्यान केंद्रित करने वाले जैव विविधता अध्ययन, और पर्यावरण के अनुकूल सतत विकास जैसे आवश्यक अनुसंधान क्षेत्रों का पीछा कर रहा है।

एमएसीएस–आघारकर अनुसंधान संस्थान ने उच्च उपज देने वाले, रोग प्रतिरोधी गेहूं, सोयाबीन और अंगूर की किस्मों को विकसित करके हमारे देश की खाद्य सुरक्षा में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। हमारा देश खाद्यान्न के निर्यातक के रूप में उभरा है। हमारा देश बहुत बदल गया है। एआरआई वैज्ञानिकों ने जैव विविधता हॉटस्पॉट से पौधों और रोगाणुओं की विविधता का दस्तावेजीकरण किया है। हमारे देश की समृद्ध जैव विविधता का दस्तावेजीकरण करने से संस्थान के संग्रह समृद्ध हुए हैं। इनमें सूक्ष्मजीवों, कवक, लाइकेन, डायटम और एंजियोस्पर्म का संग्रह शामिल है। हमारे संसाधनों, संभावित आर्थिक गतिविधियों के साथ–साथ संरक्षण प्रयासों को जानने और समझने और बायोपायरेसी को रोकने के लिए ऐसे प्रयास महत्वपूर्ण हैं। हमारे जीवाश्म संग्रह जीवाश्म विज्ञानियों को प्रभावशाली अध्ययन सामग्री प्रदान करते हैं। एआरआई के वैज्ञानिकों ने भी बायोप्रोस्पेक्टिंग के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। प्राकृतिक बायोएक्टिव यौगिकों का अलगाव, गैर–संचारी रोगों जैसे अल्जाइमर रोग, एनीमिया, मधुमेह और कैंसर के उपचार के लिए उनके अधिक सक्रिय लेकिन कम विषैले डेरिवेटिव का संश्लेषण संस्थान में अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्रों में से एक रहा है।

कचरे का जैविक उपचार हमारे शोध की पहचान रहा है। एआरआई के वैज्ञानिकों ने घरेलू और औद्योगिक स्रोतों से अपशिष्ट जल के उपचार के लिए पर्यावरण के अनुकूल प्रौद्योगिकियां विकसित की हैं। बायोमास से ऊर्जा

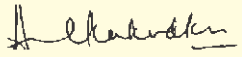
उत्पादन ने आशाजनक प्रौद्योगिकियों का विकास किया है। अधिकांश प्रौद्योगिकी ने व्यवसायीकरण को आकर्षित किया है। एआरआई वैज्ञानिकों ने कृषि में कीट नियंत्रण के क्षेत्र में (i) रोग निदान, (ii) नैनोमेडिसिन, और (iii) नैनोफॉर्म्यूलेशन के लिए कई नैनो प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग विकसित किए हैं।

संस्थान आणविक जीव विज्ञान और इमेजिंग के साथ आनुवंशिकी को मिलाकर सेलुलर सिग्नलिंग और मॉर्फोजेनेसिस का अध्ययन करने के लिए जेब्राफिश, ड्रोसोफिला और हाइड्रा जैसे मॉडल जीवों का उपयोग करने में शामिल रहा है।

इस प्रकार यह स्पष्ट है कि आघारकर अनुसंधान संस्थान, महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी के दूरदर्शी संस्थापक सदस्यों के वैज्ञानिक और देशभक्ति के उत्साह पर खरा उतरा है। हालांकि, आत्मसंतुष्टता के लिए कोई जगह नहीं है और हमें वैज्ञानिक उत्कृष्टता और राष्ट्रीय विकास के योगदान में लगातार अधिक से अधिक ऊंचाइयों को छूने की जरूरत है।

अपनी बात समाप्त करने से पहले, मैं एमएसीएस–एआरआई के वैज्ञानिकों और कर्मचारियों की उनके अनुसंधान के क्षेत्रों में नए ज्ञान और समाज की विभिन्न आवश्यकताओं के नए समाधानों में योगदान देने के लिए सराहना करना चाहता हूं। इसी तरह, मैं एमएसीएस के सभी आजीवन सदस्यों को एमएसीएस–एआरआई को उनके समर्थन और मार्गदर्शन के लिए धन्यवाद देना चाहता हूं।

मैं एक बार फिर से विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के निरंतर समर्थन को अभिस्वीकृत करता हूं।



अनिल काकोडकर
21 अगस्त 2022

कार्यकारी सारांश

डॉ पीके ढाकेफलकर
निदेशक
आघारकर अनुसंधान संस्थान
पुणे

भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के एक स्वायत्त संस्थान एमएसीएस-आघारकर अनुसंधान संस्थान (एआरआई) में आपका स्वागत है। मुझे इस अवसर पर वर्ष 2021-22 की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए अत्यंत प्रसन्नता हो रही है। यह रिपोर्ट पिछले वर्ष के दौरान हमारे संस्थान की वैज्ञानिक और अन्य उपलब्धियों को दर्शाती है। मैं गर्व से अपने संस्थान की कुछ उपलब्धियों को सूचीबद्ध कर सकता हूं (i) उच्च अंतर्राष्ट्रीय प्रतिष्ठा की पत्रिकाओं में अनुसंधान लेख, (ii) पेटेंट आवेदन दाखिल करना, (iii) उद्योग को प्रौद्योगिकियों का हस्तांतरण, (iv) उन्नत फसल किस्मों का विमोचन, (v) मानव संसाधन विकास, (vi) अत्याधुनिक बुनियादी ढांचा स्थापना, (vii) समाज में ज्ञान का प्रसार, और (viii) कोविड-19 महामारी के खिलाफ लड़ाई में योगदान। विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के निरंतर और उदार अनुदान के बिना हम इतना कुछ हासिल नहीं कर सकते थे। हम विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के कृतज्ञ है।

हम समाज की जरूरतों को पूरा करने के लिए जैव-प्रक्रियाओं, जैव-प्रौद्योगिकियों और जैव-उत्पादों को विकसित करने के लिए प्रतिबद्ध हैं। एआरआई के वैज्ञानिकों ने कृषि अपशिष्ट से हाइड्रोजन या मीथेन के रूप में ऊर्जा के निष्कर्षण के लिए स्थायी माइक्रोबियल प्रक्रियाएं विकसित कीं। स्वच्छ ऊर्जा के लिए इन जैव-प्रक्रियाओं को अब उद्योग को हस्तांतरित कर दिया है। टीम-एआरआई ने सोयाबीन की सुधारित उत्पादन प्रौद्योगिकी खेती का मूल्यांकन करने के लिए किसानों के खेतों पर पंद्रह फ्रंटलाइन प्रदर्शन किए। इस प्रौद्योगिकी को अपनाने के परिणामस्वरूप किसानों ने सोयाबीन की 15% से अधिक उपज हासिल की। एआरआई शोधकर्ताओं ने उच्च अंतर्राष्ट्रीय प्रतिष्ठा की पत्रिकाओं में अपने अनुसंधान लेख प्रकाशित किए। हमारे वैज्ञानिकों ने अपने-अपने क्षेत्रों में प्रशंसा, फैलोशिप और मान्यताएं प्राप्त की है। इस से हमारे शोधकर्ताओं को सामाजिक लाभ और आम नागरिकों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार के लिए प्रेरित किया है।

हम अपने छात्रों के बीच उद्यमशीलता कौशल विकसित करने में विश्वास करते हैं। हमारे छात्रों में से एक, स्नेहल जमालपुरे ने प्रतिष्ठित राष्ट्रीय जैव उद्यमिता प्रतियोगिता जीती। उन्होंने जलीय कृषि उद्योग को प्रभावित करने वाली वायरल बीमारियों की पहचान करने के लिए एक तकनीक 'मत्स्य सुरक्षा' तैयार की। एक और छात्र अजय लगशेट्टी ने हिंदी में लोकप्रिय कहानी लेखन प्रतियोगिता के लिए डीएसटी एडब्ल्यूएसएआर पुरस्कार 2021 जीता है। शिवाली राणा और तुषार कौशिक ने अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार जीते। 2021-22 के दौरान एआरआई वैज्ञानिकों के मार्गदर्शन में नौ शोध छात्रों को पीएचडी से सम्मानित किया गया।

एआरआई में कई संवर्ध संग्रह और भंडार हैं। उनकी सेवाओं का लाभ अकादमिक के साथ-साथ उद्योग के सैकड़ों शोधकर्ताओं ने उठाया। एआरआई ने एक परिष्कृत और विश्लेषणात्मक इंस्ट्रूमेंटेशन सुविधा (सैफ) विकसित की है। इन सेवाओं का उपयोग कई लोगों द्वारा उचित लागत पर किया गया था। एआरआई ने सहयोगात्मक अनुसंधान और प्रशिक्षण गतिविधियों के लिए उद्योग और अकादमिक जगत के साथ समझौता ज्ञापन पर भी हस्ताक्षर किए। एआरआई के वैज्ञानिकों ने छात्रों और शोधकर्ताओं के लिए उपयोगी तीन पुस्तकों को प्रकाशित किया। सभी पुस्तकें एआरआई वेबसाइट पर मुफ्त डाउनलोड के लिए ई-पुस्तकों के रूप में उपलब्ध है।

संक्षेप में, एआरआई ने मानव बेहतरी के लिए जीवन और संबंधित विज्ञानों में अनुसंधान किया है; स्वच्छ पर्यावरण और कृषि के लिए टिकाऊ प्रौद्योगिकियों को विकसित करने के लिए विविध रोगाणुओं और पौधों का पता लगाया, जो हमारे संस्थान के मिशन के अनुरूप है। यह कार्य डीएसटी, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, एसईआरबी, डीबीटी और उद्योग भागीदारों, ओएनजीसी, केपीआईटी टेक्नोलॉजीज लिमिटेड, एचटीबीएसआईएल आदि सहित वित्त पोषण एजेंसियों के उदार समर्थन के कारण संभव हो सका। इन सभी ने हमारी प्रतिबद्धता को आधार दिया। मुझे एआरआई के शासी निकाय और संस्थान परिषद से बार-बार प्राप्त मार्गदर्शन का भी विशेष उल्लेख करना चाहिए, जिसने हमारे उद्देश्य में बहुत मदद की है। हमारे संस्थान के वैज्ञानिकों, कर्मचारियों और छात्रों के प्रयासों के प्रति मैं कृतज्ञता व्यक्त करता हूँ। वे सभी कुशल, मेहनती और सहयोगी रहे हैं। राष्ट्र की उन्नति में हमारा संस्थान प्रतिबद्ध है।

पी के ढाकेफलकर
16 सितंबर 2022

वैज्ञानिक

जैव विविधता और पुराजीवविज्ञान

डॉ. एस.के. सिंग

डॉ. बी.सी. बेहेरा

डॉ. के.जी. कुलकर्णी

डॉ. पी.एन. सिंग

डॉ. रितेश कुमार चौधरी

डॉ. कार्थिक बी

डॉ. राजेश कुमार के.सी.

डॉ. अभिषेक बाघेला

डॉ. मंदार दातार

डॉ. तुषार कौशिक

जैवऊर्जा

डॉ. पी.के. ढाकेफळकर

डॉ. एम.सी. रहाळकर

डॉ. एस.एस. डागर

श्री. पी.आर. क्षिरसागर

जैवपूर्वेक्षण

डॉ. पी.पी. कुलकर्णी

डॉ. पी. श्रीवास्तव

भ्रुणवृध्दि जीवविज्ञान

डॉ. एस.एम. घासकडबी

डॉ. ए. रत्नपारखी

डॉ. एस.एच. जाधव

डॉ. सी. पात्रा

डॉ. बी.व्ही. श्रावगे

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन

डॉ. एम.डी. ओक

डॉ. एस.पी. तेताली

डॉ. आर.एम. पाटील

श्री. एस.ए. जायभाय

श्री. ए.एम. चव्हाण

डॉ. यशवंथकुमार के.जे.

डॉ. व्ही.एस. बाविसकर

डॉ. सुधीर नवाथे

नैनोजैवविज्ञान

डॉ. जे.एम. राजवाडे

डॉ. डी.एस. बोडस

डॉ. वंदना घोरमाडे

डॉ. विरेंद्र गजभिये

डॉ. योगेश करपे

जैव विविधता और पुराजीव विज्ञान

जैव विविधता और पुराजीव विज्ञान

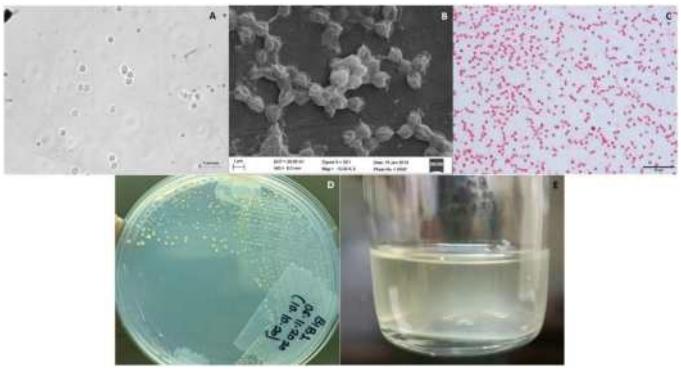
बैक्टीरिया / आर्किया

चावल के खेतों से मेथानोट्रोफ के संवर्धन और अलगाव के लिए एक प्रक्रिया का विकास

मेथनोट्रोफिक बैक्टीरिया अपनी ऑक्सीजन आवश्यकताओं में एरोबिक से लेकर माइक्रोएरोफिलिक बैक्टीरिया तक होते हैं। मीथेन, जो दूसरी सबसे महत्वपूर्ण ग्रीनहाउस गैस है, ये मेथनोट्रोफ़ इसे ऑक्सीकरण करके इसका उपयोग करते हैं। दुनिया भर में धान के चावल के खेतों का अध्ययन कल्चर-इंडिपेंडेंट विधियों का उपयोग करके इसकी मेथनोट्रोफिक सामुदायिक संरचना कि गई है। केवल कुछ अध्ययनों ने मेथनोट्रोफ को चावल के खेतोंसे संवर्धन करने पर ध्यान केंद्रित किया है। एआरआईमें पिछले कुछ वर्षोंके कामके परिणामस्वरूप, हमने चावल के क्षेत्रके नमूनोंसे मेथानोट्रॉफ़्सकी खेती के लिए एक अनूठी विधि विकसित और प्रकाशित की। इसमें एक संशोधित पतला नाइट्रेट खनिजलवण (dNMS) माध्यमका उपयोग किया, जिसमें एग्रोस (agarose) का ठोस माध्यम और लंबे समय तक ऊष्मायन किया हुआ विलुप्त तक तनूकरण श्रृंखला कृषिके दो चक्रका उपयोग किया गया है। यह कृषिकरणके दृष्टिकोण के परिणामस्वरूप तीन प्रमुख समूहों से सात जेनेरा से मेथानोट्रॉफ़्स का अलगाव हुआ: प्रकार आईए (*मेथिलोमोनास, मेथिलोमाइक्रोबियम,* और *मेथिलोक्यूक्यूमिस*), टाइप आईबी (*मेथिलोकैल्डम* और *मेथिलोमेनम*), और टाइप II (*मेथिलोसिस्टिस* और *मेथिलोसिनस*)। वृद्धि पहली 10^6 से 10^8 के तनूकरण मैं प्राप्त हुई थी, जो दर्शाता है किधान के खेतों में मेथनोट्रोफ प्रमुख सूक्ष्मजीव समुदाय हैं। हमारे अध्ययन को चावल के तीन नमूनों में से 16S rRNA जीन-आधारित अगली पीढ़ी की अनुक्रमण (NGS) द्वारा समर्थित किया गया था। हमारे विश्लेषण और विश्व स्तर पर खोजे गए कर के साथ तुलना ने सुझाव दिया कि संस्कृति के सदस्य प्रमुख ज्ञात कर का प्रतिनिधित्व करते हैं। हमने मिथाइलोमाइक्रोबियम स्ट्रेन RS1 की एक पुटीय उपन्यास प्रजाति का भी संवर्धन किया। मिथाइलोमाइक्रोबियम को विश्व स्तर पर चावल के खेतों में एक प्रमुख जीनस के रूप में पाया गया है, हालांकि मिथाइलोमाइक्रोबियम के किसी भी कल्चर प्रतिनिधि को दुनिया भर में चावल के खेतों से अलग नहीं किया गया है। इस अध्ययन में, कुल 29 उपभेदों (strains) को प्राप्त किया गया था, जिनका उपयोग चावल के खेतों से मीथेन शमन के अध्ययन और पर्यावरण और जैव प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों के लिए मॉडल के रूप में किया जा सकता है।

अलगाव और काले हिरन रूमेण से एक नूतन *मिथाइलोबैक्टर* प्रजातियों की कल्टीवेशन

जुगाली करने वाले जानवरों द्वारा मीथेन का आंत्र किण्वन मानवजनित मीथेन के एक प्रमुख स्रोत का प्रतिनिधित्व करता है। जुगाली करने वालों के पेट में मेथनोट्रोफ़्स के अस्तित्व पर महत्वपूर्ण रूप से कम जानकारी उपलब्ध है। इसलिए, जुगाली करने वाले मल या आंत से अलग किए गए मेथानोट्रॉफ़ के विस्तृत तनाव विवरण दुर्लभ हैं। हम एक भारतीय मृग (ब्लैकबक) के मल से एक मेथानोट्रोफ, स्ट्रेन बी एल बी1 के संवर्धन और अलगाव पर एक पहली रिपोर्ट प्रस्तुत करते हैं। स्ट्रेन बी एल बी1 के 16 एस आरआरएनए जीन अनुक्रम ने प्रजातियों *मिथाइलोबैक्टर मारिनस A45T* और *मिथाइलोबैक्टर ल्यूटस एन सी आई एम बी 11914 T* टाइप करने के लिए उच्चतम पहचान (98.40% पहचान) दिखाई। स्ट्रेन बी एल बी1 ने गोल आकार कोशिकाओं (व्यास में 1.5-2 ख़ा) को दिखाया, जिसने गैस चरण में मीथेन के साथ इनक्यूबेट किए जाने पर एगारोज़ पर हल्के पीले रंग के उपनिवेशों की 3-4 कोशिकाओं की श्रृंखला या समुच्चय का गठन किया और पीला-पीला टर्बिडिटी (आकृति 1) दीखा:। बी एल बी1 (JADMKV01) का मसौदा जीनोम आकार में 4.87 Mbp है, जिसमें G + C सामग्री 51.3% है। मसौदा जीनोम ने 27.4% डिजिटल डीएनए-डीएनए संकरण (DDH) और 83.07% औसत न्यूक्लियोटाइड पहचान (ANIb) मूल्यों को अपने निकटतम जातिवृत्तीय पड़ोसी, मिथाइलोबैक्टर मारिनस 45T यह दर्शाता है कि यह एक उपन्यास प्रजाति हो सकती है और इसलिए हम एक कैंडिडेटएस प्रजाति नाम का प्रस्ताव करते हैं, 'सीए। मिथाइलोबैक्टर कोलाई ' बी एल बी 1. 'सीए। मिथाइलोबैक्टर कोलाई' बीएलबी1 दुनिया भर में जुगाली करने वालों से पहला वर्णित मेथानोट्रोफ होगा, जिसमें अनुक्रमित मसौदा जीनोम होगा। इस स्ट्रेन का उपयोग जुगाली करने वालों से मीथेन शमन से संबंधित अध्ययनों के लिए एक मॉडल के रूप में किया जा सकता है।

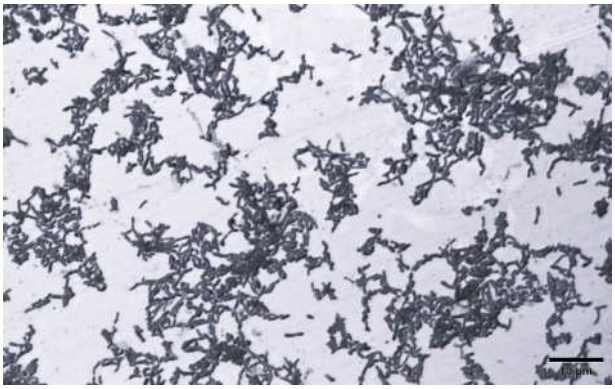


आकृति 1

स्ट्रेन BIB1 की आकृति विज्ञान: (ए) लाइव कोशिकाओं को तेल इमल्शन के साथ 100X आवर्धन के तहत एक चरण-विपरीत माइक्रोस्कोप (निकॉन 80i, जापान माइक्रोस्कोप एक कैमरे के साथ) के तहत देखा गया था; (बी) स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी (एसईएम) (ज़ीस मॉडल ईवीओ-एमए -15 एसईएम) के तहत निश्चित और संसाधित संस्कृति देखी गई थी; (ग) प्रकाश माइक्रोस्कोपी के अंतर्गत ग्राम-धुंधला; (डी) ठोस एनएमएस मध्यम प्लेट पर कॉलोनी आकृति विज्ञान; (ई) BIB1 तरल पतला एनएमएस माध्यम में एक पीले रंग के रंग के साथ एक टर्बिड निलंबन बनाता है।

गाय के रुमेन से प्राप्त एक अवायवीय एक्टिनोमाइसेस प्रजाति का पॉलीफैसिक लक्षण वर्णन

एक अवायवीय, ग्राम-पॉजिटिव, छड़ी नुमा, गैर-बीजाणु बनाने वाले जीवाणु, स्ट्रैन CtC72^T को इसकी नवीनता की जांच लगाने के लिए चुना गया (आकृति 2)। फ़ाइलोजेनेटिक और फ़ाइलोजेनोमिक विश्लेषणों ने स्ट्रैन CtC72^T को जीनस एक्टिनोमाइसेस के एक सदस्य के रूप में पाया, जो एक्टिनोमाइसेस क्यूगुओमिंगी डीएसएम 106201^T, एक्टिनोमाइसेस रुमिनिकोला डीएसएम 27982^T, एक्टिनोमाइसेस प्रोकैप्रे जेसीएम 33484^T, एक्टिनोमाइसेस सक्सीनिसिरुमिनिस टीआईएसटीआर 2317, और एक्टिनोमाइसेस ग्लिसरीनिटोलरन्स टीआईएसटीआर 2318 से सबंधित, किन्तु अलग था। क्रियात्मक लक्षण वर्णन ने स्ट्रैन CtC72^T को 30-50 डिग्री सेल्सियस के तापमान, 6.0-9.0 के पीएच, NaCl की 0-1.5% उपस्थिति के बीच पर बढ़ने की क्षमता को दिखाया। स्ट्रैन CtC72^T ने सेल्युलोज, ज़ाइलान और मोनो-, डी- और ऑलिगो-सैकराइड्स जैससे विभिन्न कार्बन स्त्रोतों को उपयोग करके प्रमुख रूप से एसिटिक एसिड और फॉर्मिक एसिड, तथा लघुतम रूप से प्रोपियोनिक एसिड, लैक्टिक एसिड, इथेनॉल और CO_2 का उत्पादन करने की क्षमता दर्शाई। बायोकेमिकल और केमोटैक्सोनोमिक विशेषताओं जैसे सब्सट्रेट उपयोग प्रोफाइल और सेलुलर फैटी एसिड सामग्री के विश्लेषण के फलस्वरूप स्ट्रैन CtC72^T की अधिक विशिष्टताओं का पता लगा।



आकृति 2

एक्टिनोमाइसेस स्पीशीज़ स्ट्रैन CtC72^T की सूक्ष्मछवि

माइक्रोबियल संवर्धों के प्रोबायोटिक गुणों का विश्लेषण और लक्षण वर्णन

वर्तमान जांच का समग्र उद्देश्य 21 पुटीय प्रोबायोटिक उपभेदों की जांच करना था। संस्कृतियों की पहचान सबसे पहले 16S rRNA जीन अनुक्रमण द्वारा की गई थी। वे लैक्टोबैसिलस, बिफीडोबैक्टीरियम, लैक्टोकोकस, स्ट्रेप्टोकोकस और बैसिलस जेनेरा से संबंधित थे (आकृति 3)। आगे की विशेषताओ का अभ्यास करने के लिये गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल स्थितियों और पाचन एंजाइमों को प्रतिरोध, रोगजनकों के साथ एकत्रीकरण गुण, म्यूसिन, फाइब्रिनोजेन और कोलेजन जैसे विभिन्न बाह्य मैट्रिक्स घटकों के लिए आसंजन क्षमता, एचटी -29 और काको -2 सेल लाइनों के लिए आसंजन क्षमता, रोगाणुरोधी गतिविधिरोगजनकों का परीक्षण, रोगाणुरोधी यौगिक उत्पादन और एंटीबायोटिक के खिलाफ संवेदनशीलता परीक्षण आदी इन विट्रो परीक्षण किया गया। एल.ए.बी उपभेदों द्वारा एक्सोपॉलीसेकेराइड उत्पादन, जो बैक्टीरिया द्वारा बायोफिल्म निर्माण में एक महत्वपूर्ण कारक है, को भी अध्ययन के तहत माना गया था। अन्य गुण जो स्वास्थ्य लाभ में योगदान कर सकते हैं, उनमें विभिन्न एंजाइमों का उत्पादन शामिल है जैसे कि पित्त नमक हाइड्रोलेस, प्रोटीएज, लाइपेस, आदि। नैनोपोर अनुक्रमण का उपयोग करके पूरे जीनोम अनुक्रमण को जीवाणु संस्कृतियों के प्रोबायोटिक लक्षणों को स्पष्ट करने के लिए

इसके जीनोम विश्लेषण के माध्यम से किया गया था। जीनोम खनन ने वास्तविक प्रोबायोटिक लक्षणों के लिए जिम्मेदार मार्कर जीन के एक शस्त्रागार की उपस्थिति का खुलासा किया।

पुटीय प्रोबायोटिक उपभेदों के रोग को रोकने वाले प्रभाव का अध्ययन *ई. कोलाई, एस. ऑरियस, एस. टाइफी, के. न्यूमोनि, बी. सटिलिस, ई. एरोजेन्स, पी. एरुजीनोसा, ई. फिकॅलिस* और *एस. डीसेंट्री* जैसे विभिन्न संकेतक जीवों के खिलाफ उनकी रोगाणुरोधी गतिविधि के परीक्षण द्वारा किया गया। अधिकतर रोगजनकों को बाधित करने वाले उपभेदों का चयन किया गया और आगे समान संकेतक जीवों के खिलाफ कोशिका मुक्त सतह पर तैरनेवाले द्रव में निरोधात्मक गतिविधि के लिए अध्ययन किया गया। अधिकांश उपभेदों द्वारा उत्पादित रोगाणुरोधी यौगिक लैक्टिक एसिड होने का निष्कर्ष निकाला गया था। बैक्टीरियल उपभेदों द्वारा उत्पादित कार्बनिक अम्लों का विश्लेषण एचपीएलसी प्रणाली का उपयोग करके किया गया था जिसने पिछले निष्कर्षों का समर्थन किया था।

आकृति 3
पुटीय प्रोबायोटिक उपभेदों की एंटीबायोटिक संवेदनशीलता परीक्षण

कवक

जैव विविधता, वर्गीकरण, प्रलेखन और कवक का संरक्षण

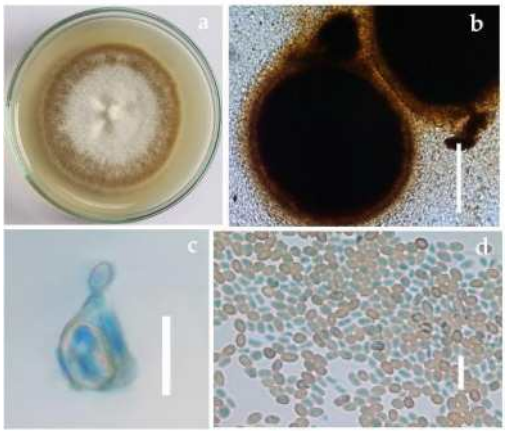
वर्तमान में, नवीन चयापचयों और असामान्य गुणों वाले एंजाइमों के लिए कवकों की स्क्रीनिंग व्यापक रूप से की जा रही है। आकारिकी और संयुक्त ITS, LSU, RPB2 और TEF1–α के आंशिक जीन अनुक्रमों के फ़ाइलोजेनेटिक विश्लेषण के आधार पर, तीन नई पीढ़ी (जेनरा), *पैराडिक्ट्योचेयरोस्पोरा, सिलिंड्रोटोरुला* और *नियोस्पोरिड्समिना* का खोज एवं वर्णन किया गया हैं । इसके अलावा, सात नई प्रजातियां, *पेनिसिलियम उत्तराखंडेंस, कास्टेनडिएला अंबे, किर्शस्टीनियोथेलिया शिम्लाएंसिस, पैराकोनियोथिरियम अजरेकरी* (आकृति 4 ए और बी), *साइथस यूनीपेरिडियोलस, एच. महाराष्ट्रएन्से,* और *फियोइसारिया सिनेमैटिकस* (आकृति 5 ए और बी) का वर्णन और प्रकाशित किया गया। इसके अलावा, नए रिकॉर्ड के रूप में *बाइपोलैरिस हेलिकोनिया*, और *फेवोलस सेप्टेटस* का का वर्णन और प्रकाशित किया गया। इस अध्ययन में, ITS, LSU, RPB2, Ben A, Cal और TEF1–α आंशिक जीन अनुक्रमण के आधार पर 50 से अधिक भारतीय फ्यूजेरियम आइसोलेट्स के विकासवादी संबंधों को हल करने के लिए मल्टीजीन फ़ाइलोजेनी का अध्धयन किया गया था। *फ्यूजेरियम जीनस* के प्रजातियों के स्तर की पहचान को मॉर्फोटैक्सोनोमिक मानदंडों के आधार पर हल करने में अस्पष्ट पहचान के कारण, इनका विभिन्न प्रकार के आंशिक जीन अनुक्रमण के आधार अध्धयन किया जा रहा है। इन पहचानी गई *फ्यूजेरियम* प्रजातियों को पैराफिन तेल, ग्लिसरॉल और क्रायोप्रिजर्वेशन द्वारा अल्पकालिक और दीर्घकालिक संरक्षण तकनीकों का उपयोग करके एनएफसीसीआई में संरक्षित और रखरखाव गया है।

कोलेटोट्राइकम एक महत्वपूर्ण पादप रोगज़नक़ है। *कोलेटोट्राइकम ग्लियोस्पोरियोइड्स* में आनुवंशिक और फेनोटाइपिक विविधता के उपयोग से इंटर–स्पेसिफिक कोनिडिअल अनास्टोमोसिस ट्यूब (CAT) संलयन की भूमिका का अध्ययन किया गया था। इसके अलावा, *कोलेटोट्राइकम ग्लियोस्पोरियोइड्स* और *कोलेटोट्राइकम स्यामेंस* के बीच कोरम सेंसिंग मध्यस्थता इंटर–स्पेसिफिक *कोनिडिअल अनास्टोमोसिस* ट्यूब संलयन का भी अध्ययन किया गया था। इस तरह यह अध्ययन जीनस कोलेटोट्राइकम की उभरती हुई कवक मॉडल प्रजातियों में मूल कैट के बायोलॉजिकल विकास को समझने में मदद कर सकता है। इसके अलावा *एस्परजिलस, पेनिसिलियम, फ्यूजेरियम, ट्राइकोथेसियम, एक्रोस्टेलेगमस* और *ह्यूमिकोला* जैसी चयनित प्रजातियों का विस्तार से अध्ययन किया गया और पाया गया कि उनमें क्षारीय प्रोटीज गतिविधियां हैं जिनका उपयोग विभिन्न उद्योगों में व्यापक श्रेणी के अनुप्रयोगों में किया जा सकता है।

इसी तरह, यीस्ट की विविधता और उनकी क्षमता पर अध्ययन किया गया। कवक जैसा यीस्ट, *रोडोटोरुला सैम्पाइओना* (ऑर्डर स्पोरिडियोबोलालेस) और *ऑरियोबैसिडियम माइक्रोटर्माइटिस* का आईटीएस और एलएसयू अनुक्रमों के फ़ाइलोजेनेटिक विश्लेषण के

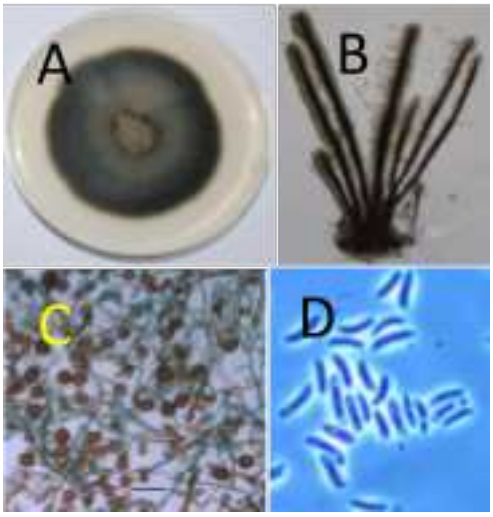
आधार पर नये प्रजातियों (नॉवेल स्पेसीज) के रूप में रिपोर्ट किया गया और प्रकाशित किया गया। इसी तरह, विविध थर्मोटोलरेंट यीस्ट को भैंस के रूमेन हार्बर्स से लिग्नोसेल्यूलोसिक बायोमास से अलग किया गया और दूसरी पीढ़ी (सेकण्ड जेनेरशन) के बायोएथेनॉल के उत्पादन की उनकी क्षमता का अध्ययन किया गया।

कुल 48 नेक्टर यीस्ट को पृथक किया गया इनमें से एक में से एक में जाइलिटोल-उत्पादन और उष्णकटिबंधीय फूलों के पौधों के समुदाय में भूमिका और ऑस्मोटोलरेंस के लिए उनके मूल्यांकन की क्षमता पाई गई। हम यीस्ट का महत्व इन उष्णकटिबंधीय पुष्प में इस अध्ययन के माध्यम से आकर्षित करते हैं। उच्च तापमान पर इथेनॉल उत्पादन के लिए कुछ यीस्ट का भी अध्ययन किया गया। एक और अध्ययन में, कम्पोस्ट (एक अप्रयुक्त निचि) से पृथक थर्मोटोलरेंट यीस्ट का विस्तार से अध्ययन किया गया। उनमें से कुछ उच्च तापमान पर इथेनॉल का उत्पादन करने में सक्षम पाए गए।



आकृति 4

(a) *पैराकोनियोथिरियम अजरेकरी* (NFCCI-4810; AMH-10218 होलोटाइप) a. एमइए मीडिया पर कॉलोनी, b. कल्चर में विकसित कोनिडियोमाटा, c. कोनिडिया का विकास करने वाली कोनिडियोजीनस कोशिकाएं, d. कोनिडिया, स्केल बार: b = 100 µm c-d = 10 µm



आकृति 5

(a) *फियोइसारिया सिनेमैटिकस* (AMH-10055, होलोटाइप; NFCCI-4479) a. कॉलोनी आकारिकी (सामने का दृश्य), b. सिनेमैटा (इन-विट्रो कल्चर), c. स्लाइड कल्चर में असंख्य क्लैमाइडोस्पोरस, d. असंख्य कोनिडिया।

शैवाकी कवक

द्वीपों को अक्सर ''जैव विविधता हॉटस्पॉट'' के रूप में माना जाता है, क्योंकि विभिन्न प्रकार की प्रजातियां भूमि के इन दूरदराज के टुकड़ों पर पनपने के लिए विकसित हुई हैं। भारत के अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में स्थानिक प्रजातियों की संख्या अधिक है। इन द्वीपों से रिपोर्ट किए गए सभी वैध लाइकेन प्रजातियोंका दस्तावेजीकरण करने, और वर्गीकरण की आधुनिक अवधारणाओं के आधार पर इन प्रजातियों के लक्षण वर्णन करने का प्रयास जारी है। इसके साथ प्रजातियोंका वितरण तथा: निर्धारण की कुंजी का दस्तावेजीकरण करने का प्रयास भी किया गया है। प्रतिवेदन अवधि के दौरान आंकड़ों का संकलन किया जा रहा है।

पार्मेलियासी के बाद, लाइकेन परिवार ग्राफिडेसी, थेलोट्रेमेटेसी लाइकेनयुक्त कवक का दूसरा सबसे बड़ा परिवार है; और उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में लाइकेन समुदायों के सबसे महत्वपूर्ण तत्वों में से एक है। लगभग 2100 प्रजातियां अब तक जानी जाते हैं । इस परिवार की विविधता को समझने के लिए एशिया से अब तक ज्ञात प्रजातियों के संकलन पर काम किया गया है। संचयी जानकारी पुस्तक के रूप में प्रकाशित की जाएगी।

विशेष रूप से उत्तराखंड राज्य (मुनस्यारी) से जैव विविधता संपन्न पश्चिमी हिमालयी क्षेत्र के विभिन्न इलाकों में लाइकेन प्रजातियों की खोज के लिए, लाइकेन विविधता का सर्वेक्षण और पता लगाने के लिए इस क्षेत्र का दौरा किया गया। एकत्रित नमूने आगरकर अनुसंधान संस्थान (एआरआई), पुणे में मान्यता प्राप्त अजरेकर माइकोलॉजिकल हर्बेरियम (एएमएच) में संरक्षण के लिए 250 से अधिक लाइकेन नमूने (क्रस्टोज, फोलियोज और फ्रुटिकोस के सदस्य) एकत्र किए गए और संसाधित किए गए।

वनस्पति एवं डाएटम्स

भारत में *सरसपरिला* (*स्माइलेक्स* एल.) पौधों के जंगली रिश्तेदारों की टैक्सोनॉमी का पुनरावलोकन, सुपर–बारकोड का विकास, और फाईलोजेनोमिक टूल का उपयोग कर उनके विविधीकरण को समझना

जीनस स्माइलेक्स एल., जिसे सरसपरिला या ग्रीनबियर भी कहा जाता है, स्माइलेकेसी पौध परिवार के अंतर्गत आता है। इसमें दुनिया के उष्णकटिबंधीय, उपोष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण क्षेत्रों में वितरित लगभग 262 प्रजातियां शामिल हैं। इसे ऊपर चढ़ने वाली कान्टेनुमा लताओं के रूप में जाना जाता है जिनमें पेटीओलर टेंड्रिल्स पाए जाते हैं। यह जीनस अपने औषधीय महत्व के लिए जाना जाता है, जिनका व्यावसायिक रूप से खाद्य पदार्थों, पेय पदार्थों और फार्मास्यूटिकल्स में स्वाद बढ़ाने वाले एजेंट के रूप में भी उपयोग किया जाता है। पारंपरिक चिकित्सा में, इनके जड़ों का उपयोग एंटीइन्फ्लामेट्री, एंटीहाइपरटेन्सिव, एंटीरह्यूमैटिक, एंटिफंगल, एंटी–प्रुरिटिक, एंटीसेप्टिक, हीलिंग, मूत्रवर्धक और टॉनिक के रूप में किया जाता है (आकृति 6)। हालांकि, जीनस स्मिलैक्स की प्रजातियों में रूपात्मक समानता होने के कारण की इनकी सही पहचान अक्सर मुश्किल होती है जो इनसे बनाए गए औषधियों में मिलावट का करण बनती हैं।

इस पृष्ठभूमि में, वर्तमान कार्य (i) भारत में स्माइलेकेसी परिवार के सदस्यों के वर्गीकरण को संशोधित करने, (ii) हिमालयी क्षेत्र में जीनस स्माइलेक्स के रूपात्मक विकास और विविधीकरण को समझने, और (iii) फाईलोजेनोमिक डेटा का उपयोग करते हुए महत्वपूर्ण भारतीय स्माइलेक्स प्रजातियों के डीएनए सुपर–बारकोड विकसित करने के उद्देश्यों के साथ किया जा रहा है।

स्माइलेक्स प्रजातियों के संग्रह के लिए, दार्जिलिंग क्षेत्र का एक क्षेत्र दौरा किया गया और कुछ महत्वपूर्ण स्माइलेक्स प्रजातियों के पत्ते के नमूने एकत्र किए गए। टैक्सोनॉमिक साहित्यों और कई हर्बेरिया की समीक्षा ने चार स्माइलेक्स नामों के लिए होलोटाइप की अनुपस्थिति का खुलासा किया। इसलिए, स्माइलेक्स से सम्बंधित चार नामों *Smilax megacarpa* A. DC., *S. Kingii* Hook.f., *S. gigantea* Merr., और *S. tetraptera* Schltr. का लेक्टोटाइपिफिकेशन किया गया। (आकृति 7).

आकृति 6
औषधीय रूप से महत्वपूर्ण स्मिलैक्स ज़ेलेनिका एल. महाराष्ट्र के मुलशी क्षेत्र में उगता हुआ पाया गया (इनसेट: फल)

आकृति 7
स्मिलैक्स मेगाकार्पा ए. डीसी., एस. किंगी हुक. एफ., एस. गिगेंटिया मेर., और एस. टेट्राप्टेरा श्लट्र के लेक्टोटाइप।

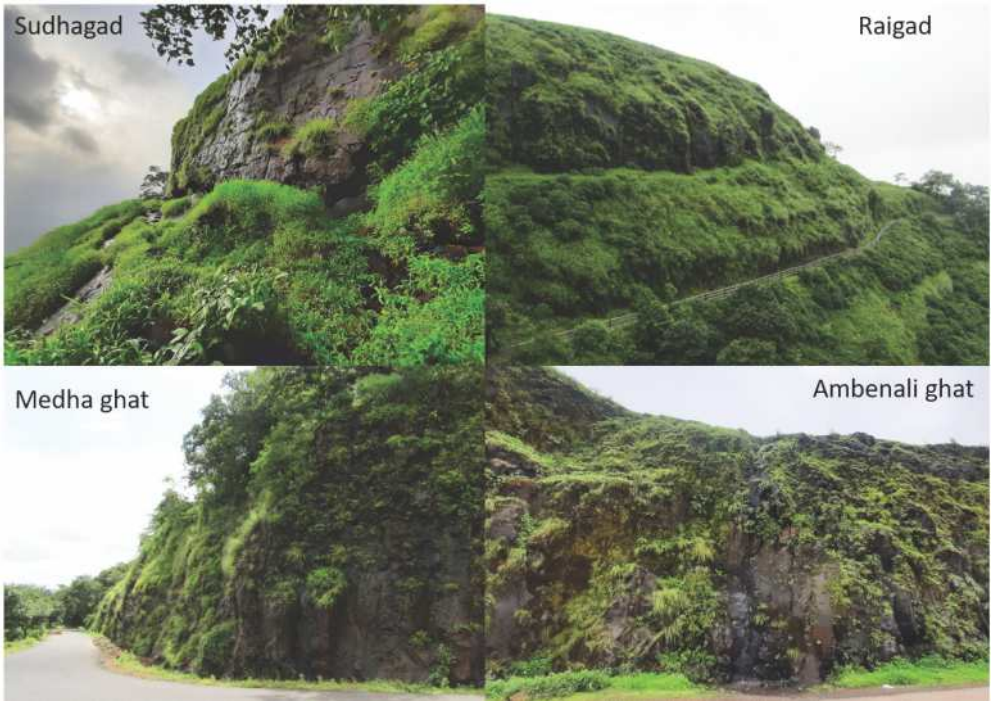
स्मिलैक्स मेगाकार्पा ए. डीसी. *स्मिलैक्स किंगी* हुक. एफ. *स्मिलैक्स गिगेंटिया* मेर. *स्मिलैक्स टेट्राप्टेरा* श्लट्र

वनस्पति और चट्टानों के प्रकार के बीच संबंध को समझना

विभिन्न ऊंचाई पर स्थित पश्चिमी घाट में रॉक आउटक्रॉप प्रमुख आवासों में से एक हैं। उच्च ऊंचाई वाले आउटक्रॉप्स अलग-अलग भूगर्भीय उत्पत्ति से बने दो प्रकार के लिथोटाइप्स से बने होते है, जैसे की बेसाल्ट मेसा और फेरिक्रेट्स। हमने इन दो अलग-अलग लिथोटाइप्स पर पर्यावरणीय कारकों, मृदा में मौजूद रसायन और पौधों के कार्यात्मक प्रकार में विपुलता के बीच संबंधों की जांच की। हमने चरम पुष्पन के दौरान मानसून में आउटक्रॉप का नमूना लेकर 16 उच्च ऊंचाई वाले रॉक आउटक्रॉप से 128 क्वाड्रैट से एक सौ सत्ताईस टैक्सा दर्ज किये। पौधों की प्रजातियों को सात कार्यात्मक प्रकारों में बांटा गया था, जिनमें से दोनों लिथोटाइप में ग्रामिनोइड्स और थेरोफाइट्स प्रमुख थे। कुल मिलाकर, हमने दो लिथोटाइप में वनस्पति में मामूली अंतर देखा जहां मौसमी पर्यावरण और मिट्टी के पोषक तत्व भी पौधों की संरचना को निर्धारित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

ऊर्ध्वाधर चट्टानों जैसे उपेक्षित आवासों पर वनस्पति की खोज

भारत में, उत्तरी पश्चिमी घाट (NWG) में बेसाल्ट से बनी चट्टानें या ऊर्ध्वाधर चट्टानें प्रमुख रॉक आउटक्रॉप हैं। उनकी विशिष्ट भूवैज्ञानिक संरचना और दुर्गमता के कारण, चट्टानों को अक्सर एक आवास के रूप में उपेक्षित किया गया है। खड़ी खड़ी भू-आकृतियों के बावजूद चट्टानें विविध, दुर्लभ और स्थानिक वनस्पतियों और जीवों को आवास प्रदान करती हैं। क्लिफ फ्लोरा को समझने के लिए, हमने पहाड़ी किलों और पहाड़ी रास्तों पर उत्तरी पश्चिमी घाटों में चट्टानों के आवासों का मात्रात्मक नमूने लिए (आकृति 8)। हमने पिछले तीन मानसूनों में 38 स्थानों से 1 मीटर x 1 मीटर के 80 हिस्सों के नमूने लिए। हमने 150 जाती और 46 फैमिलीज़ से संबंधित 240 टैक्सा दर्ज किए, जिनमें से 63 स्थानिक प्रजातियां हैं। हमने चट्टानी वनस्पति और उसके पर्यावरण के बीच संबंध का अनुमान लगाने के लिए पानी और मिट्टी के रसायन विज्ञान और उनके पोषक तत्व विश्लेषण संरचना का भी अध्ययन किया।

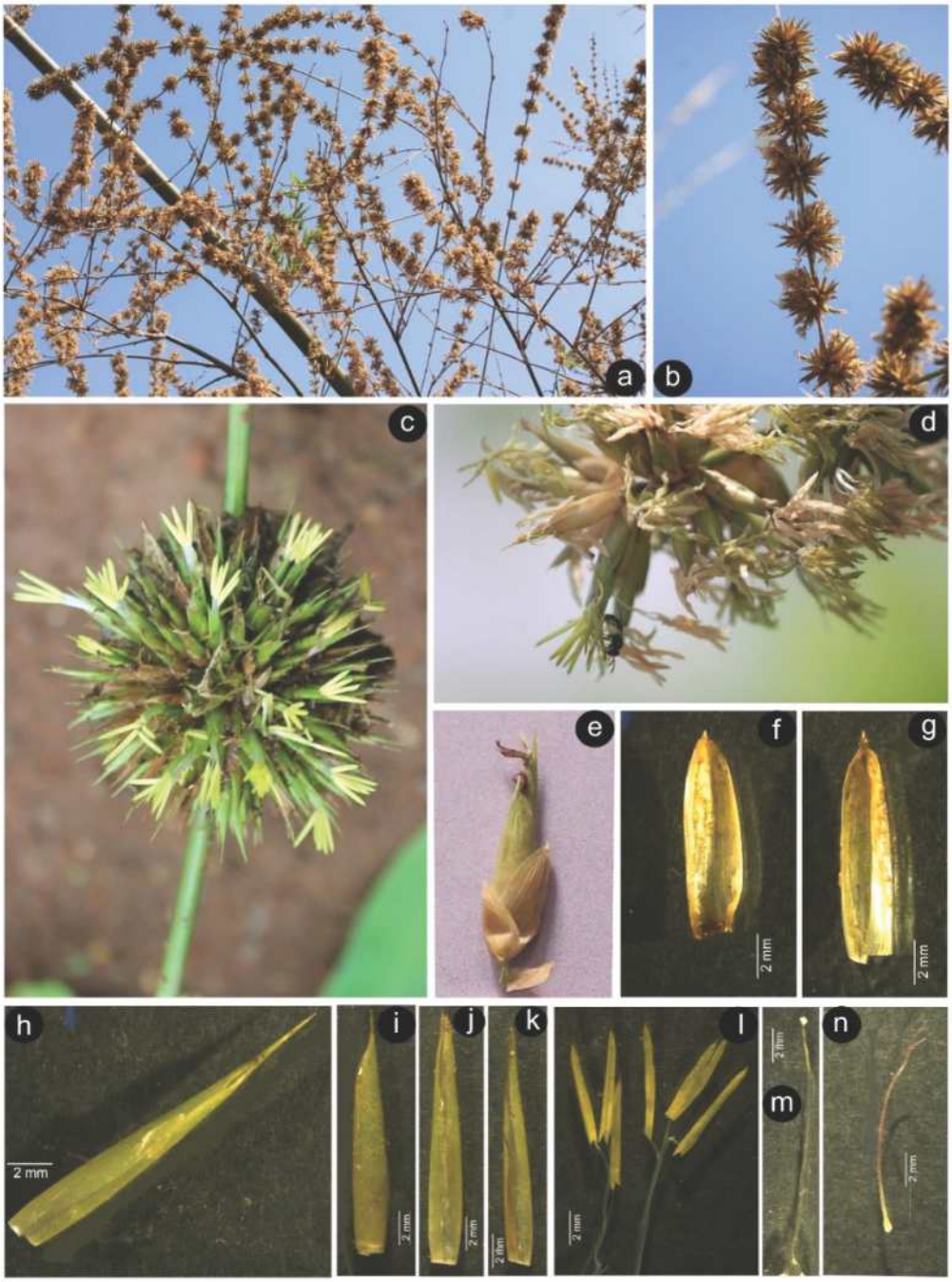


आकृति 8
कार्य के दौरान अध्ययन किए गए उत्तरी पश्चिमी घाटों की चट्टान प्रणालियाँ

उत्तरी पश्चिमी घाट से खोजी गई काष्टरूपी बांस की एक नई प्रजाति

उत्तरी पश्चिमी घाटों में, बांस की प्रजातियों के दो स्थानीय नामों मेस और माणगा को एक वानस्पतिक नाम स्यूडोक्सीटेनेंथेरा स्टॉक्सि के साथ गलत तरीके से लागू किया गया था। इस प्रदेश में सीमित क्षेत्र अध्ययन और महत्वपूर्ण अध्ययनों के लिए बांस के फूलों की अनुपलब्धता के कारण अनिवार्य रूप से भ्रम पैदा हुआ था। पुणे जिले के पनशेत क्षेत्र में मेस बांस का एक झुरमुट पुष्पित स्थिति में मिला।

नमूनों और क्षेत्र में किये गए अवलोकनों के महत्वपूर्ण अध्ययन के बाद, हमने मेस को एक नई प्रजाति, स्यूडोक्सीटेनेंथेरा माधवी (आकृति 9) का नाम देकर वर्णित किया। यह विशिष्ट नाम प्रख्यात भारतीय पारिस्थितिकी विज्ञान शास्त्री प्रो. माधव गाडगिल के सम्मान में दिया गया है। पश्चिमी घाट के स्थानीय निवासि इस प्रजातिको को अच्छी तरह से जानते है और इस प्रजति का उपयोग निर्माण उद्देश्यों के लिए प्रभावी रूप से किया जाता है। इस प्रजाति की खोज महत्वपूर्ण है क्योंकि उत्तरी पश्चिमी घाट बांस की कमी वाला क्षेत्र है। इसके अलावा, प्रजातियों का विवरण स्थानीय नाम पर आधारित है, जो पारंपरिक ज्ञान के संरक्षण के आग्रह को उजागर करता है।



आकृति 9 स्यूडोक्सीटेनंथेरा माधवी पी. तेताली, दातार, एस. तेताली, मुरलीधरन, और आर.के. चौधरी। ए। पुष्पित कल्म, बी. पुष्पित शाखा, सी. पुष्पक्रम, डी. पराग कलेक्टर सोलिएटर मधुमक्खी, ई. स्पाइकलेट, एफ. निचला ग्लूम, जी. ऊपरी ग्लूम, एच. ऊपरी लेम्मा, आय. निचला लेम्मा, जे. ऊपरी पैलिया, के. निचला पैलिया, एल. एपिक्यूलेट स्टैमेन, एम. स्टेमिनल ट्यूब, एन. बैंगनी कलर के स्टिग्मा के साथ हेयरी गाइनोइकियम।

उत्तरी पश्चिमी घाट की नदियों और धाराओं की जल गुणवत्ता

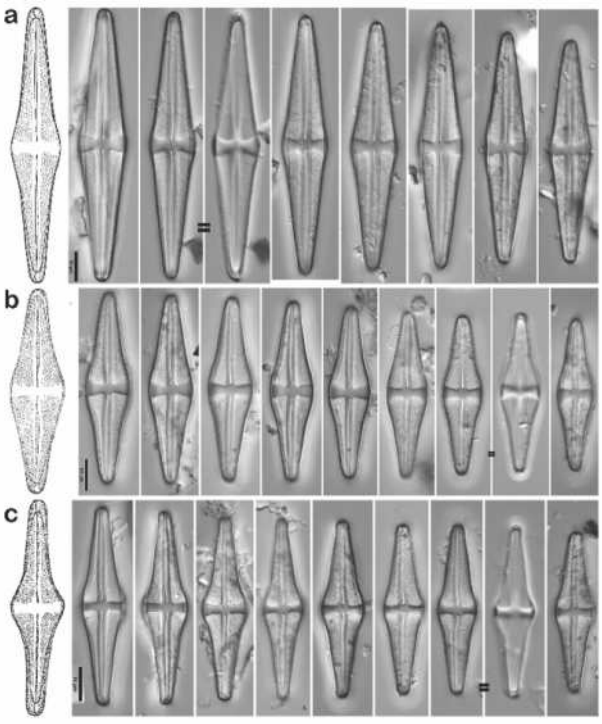
डायटम धाराओं और नदियों के कामकाज में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, और कई पर्यावरणीय कारकों के प्रति उनकी संवेदनशीलता ने पानी की गुणवत्ता के आकलन में उपयोग किए जाने वाले कई डायटम-आधारित सूचकांकों का विकास किया है। धाराओं और नदियों के 50 स्थलों से डायटम के नमूने और पानी की गुणवत्ता के पैरामीटर जैसे (पीएच, विद्युत चालकता, नाइट्रेट, फॉस्फेट और तापमान) एकत्र किए गए हैं। हमारा उद्देश्य नदियों और नदियों की वर्तमान प्रदूषण स्थिति को स्पष्ट करना है और कौन से जल गुणवत्ता पैरामीटर डायटम समुदायों को प्रेरित करते हैं। हमने 45 जेनेरा से संबंधित 111 प्रमुख डायटम टैक्सा पाया। हमने अर्ध-शहरी क्षेत्र की तुलना में शहरी स्थलों में कई प्रदूषण सहिष्णु डायटम देखे हैं। बहुतायत के घटते क्रम में, प्रमुख डायटम प्रजातियां निट्स्चिया पेलिआ, गोम्फोनेमा परवुलम और गोम्फोनेमा गांधी थीं। सबसे आम स्वच्छ पानी की प्रजातियां अक्नेन्थिडियम लिनानुलम और अक्नेन्थिडियम इनिटियम थीं। सबसे अधिक सहिष्णु प्रजातियां निट्ज़्चियापेलिआ थीं और उसके बाद गोम्फोनेमा परवुलम थीं। सांख्यिकीय विश्लेषण से पता चलता है कि विद्युत चालकता और फॉस्फेट डायटम समुदायों को चलाते हैं। इसके अलावा, इस अध्ययन से पता चला है कि पर्यावरणीय ढाल डायटम समुदाय को चलाती है और सुझाव दिया है कि जलीय पारिस्थितिकी तंत्र की निगरानी के लिए डायटम मूल्यवान जैव संकेतक हैं। यह भी पुष्टि करता है कि डायटम-आधारित बायोमोनिटोरिंग जैव विविधता हॉटस्पॉट में भी लागू है, जहां स्थानिक कर अनुपात बहुत अधिक है।

पश्चिमी घाट, भारत के मीठे पानी के लैटेरिटिक पठारों की जल गुणवत्ता

अस्थायी पूल उच्च स्थानिक जैव विविधता का समर्थन करते हैं लेकिन पश्चिमी घाट में इनका पूरी तरह से दस्तावेजीकरण नहीं हुआ है। ये पूल पश्चिमी घाट के विभिन्न ऊंचाई पर आउटक्रॉप पर स्थित हैं और विभिन्न आधारशिलाओं जैसे लेटराइट और बेसाल्ट से बने हैं। जल की गुणवत्ता का निर्धारण करने में जल रसायन, भौगोलिक स्थिति और आधारशिला की भूमिका का विश्लेषण किया गया। इस अध्ययन में पीएच, चालकता और आयनिक सामग्री जैसे पानी की गुणवत्ता चर में उच्च भिन्नता का पता चला। कम ऊंचाई वाले पठारों पर आयनिक संरचना उच्च भिन्नता दर्शाती है। चट्टान का प्रकार और अवक्षेपण आयनिक सांद्रता को प्रभावित करने वाले दो मुख्य कारक हैं।

पश्चिमी भारत से एच.पी. गांधी द्वारा रिपोर्ट किया गया स्टॉरोनिस एक्यूटा डब्ल्यू स्मिथ कॉम्प्लेक्स का पुर्नलोकन।

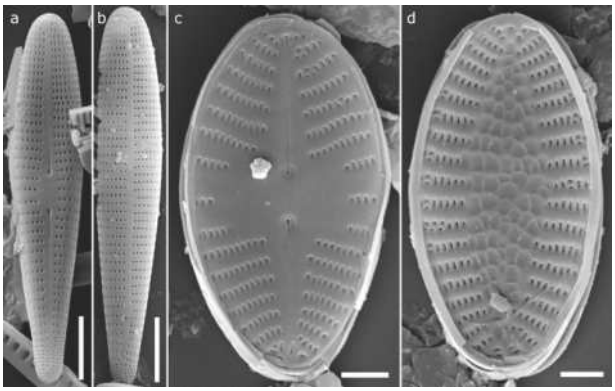
नेविकुलॉइड डायटम के बीच, स्टॉरोनिस एहरेनबर्ग को 1200 टैक्सा के लिए जाना जाता है, जो दुनिया भर में ध्रुवीय से उष्णकटिबंधीय आवासों में जलीय से हवाई आवासों पर कब्जा कर रहे हैं। इस जाति में, एस. एक्यूटा एक विश्ववादी मीठे पानी की प्रजाति है जिसका वर्णन 1853 में डब्ल्यू स्मिथ ने यूरोप में किया था। डायटमबेस में 17 नामों की सूची है, जिसमें सभी महाद्वीपों से एस. एक्यूटा की 11 रूप और पांच किस्में शामिल हैं। भारत से एच.पी. गांधी ने देश के पश्चिमी भाग से एस. एक्यूटा की सूचना दी और एक इन्फ्रास्पेसिफिक रूप का वर्णन किया (आकृति 10) ये सभी कर रेखाचित्रों से ही ज्ञात होते हैं। (एएचएमए) हर्बेरियम में रखी गई मूल सामग्री की मदद से इन जातियों की पुन: जांच प्रकाश और स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी का उपयोग करके की गई। परिणाम तीन विशिष्ट और निश्चित करों की उपस्थिति को उजागर करते हैं। ये अध्ययन एस. एक्यूटा की प्रजातियों को पहचानने में उपयोग की जाने वाली महत्वपूर्ण विशेषताओं का निष्कर्ष निकालता है और इसके और इससे संबंधित जातियों में शामिल हैं: (1) अक्षीय क्षेत्र और स्टॉरोस की आकृति और माप, (2) वाल्व मार्जिन, (3) सीमांत रिज की उपस्थिति/अनुपस्थिति, और (4) स्ट्राइ घनत्व।



आकृति 10 एचपी गांधी (गौजाल्विस और गांधी 1953 ए; गांधी 1959 ए) द्वारा प्रलेखित इसके मूल रेखा चित्र के साथ स्टॉरोनिस एक्यूटा कॉम्प्लेक्स के लाइट माइक्रोग्राफ ए। स्टॉरोनिस एक्यूटा डब्ल्यू. स्मिथ बी. स्टॉरोनिस नयी जाति। सी. स्टॉरोनिस एक्यूटा वर. टेनुइस गोंजाल्विस एट गांधी।

सिक्किम, पूर्वी हिमालय में डायटम की वर्गीकरण नवीनता

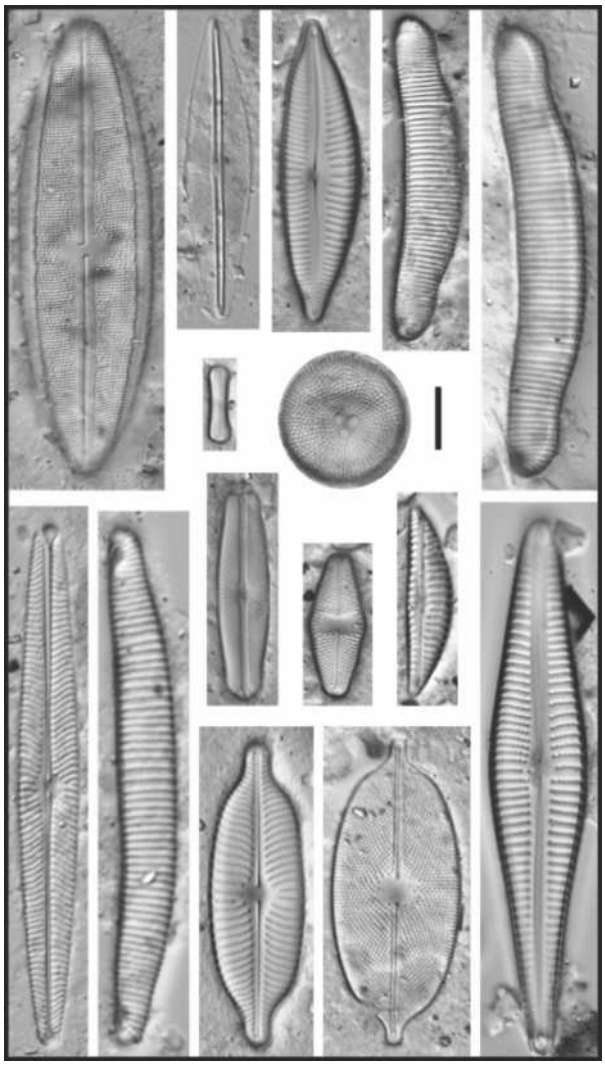
सिक्किम भारत का एक छोटा सा राज्य है जो नेपाल और भूटान के बीच स्थित पूर्वी हिमालयी जैव विविधता हॉटस्पॉट के भीतर स्थित है। डायटम पूर्वी हिमालय में कम से कम अध्ययन किए गए समूहों में से एक है, खासकर सिक्किम क्षेत्र से। वर्तमान अध्ययन जलीय और अर्ध-जलीय वातावरण में पनपने वाले डायटम की विविधता की समझ पर केंद्रित है। राइकोस्फेनिया थिरुवलानी का वर्णन 5126 मीटर ए.एस.एल (आकृति 11 ए-बी) की ऊंचाई पर त्सो ल्हामो झील के एपिलिथिक आवास से एकत्र जलीय वातावरण से किया गया है। यह प्रजाति केवल उच्च ऊंचाई वाली झील के प्रकार के इलाके से ही जानी जाती है, यह सुझाव देती है कि यह ठंडे ओलिगोट्रोफिक पानी को पसंद करती है। प्लेटेसा आर्बोरिया, एक मोनोरैफिड डायटम प्रजाति, का वर्णन सिक्किम के ट्री मॉस आवास (आकृति 11 सी-डी) से किया गया है। यह भारतीय क्षेत्र से प्लेटेसा का पहला औपचारिक दस्तावेज है।



आकृति 11
सिक्किम से वर्णित डायटम की नई प्रजातियों को दर्शाने वाली SEM छवियां। ए-बी (राइकोस्फेनिया थिरूवलानी। सी-डी) प्लेटेसा आर्बोरिया

दक्षिणी पश्चिमी घाट, केरल, भारत के मिरिस्टिका दलदल के अंदर जीवाश्म डायटम विविधता को उजागर करना।

डायटम की कोशिका भित्ति सिलिका (कांच) से बनी होती है। जब डायटम नष्ट हो जाते हैं, तो यह सिलिका कोशिका भित्ति तलछट के अंदर उनके लंबे समय तक संरक्षण को सुनिश्चित करती है। यह मौलिक विशेषता पुरापाषाण-पारिस्थितिकी अध्ययनों में डायटम को एक शक्तिशाली प्रतिनिधि बनाती है। भारतीय उपमहाद्वीप से डायटम-आधारित पेलियोलिम्नोलॉजिकल आकलन दुर्लभ हैं, और मीठे पानी के दलदल से डायटम की खोज कभी नहीं की गई है। हमने वर्तमान कार्य में दक्षिणी पश्चिमी घाट क्षेत्र में *मिरिस्टिका* दलदलों से पुरापुरालेखों में डायटम की विविधता की जांच करने का प्रयास किया। दक्षिणी पश्चिमी घाट (केरल) में सस्था नाडा क्षेत्र में मुप्पथडी दलदल से एक 80 सेमी लंबा अन्तर्भाग लिया गया था। पुनर्प्राप्त तलछट अन्तर्भाग 14सी का उपयोग करके



आकृति 12
दक्षिणी पश्चिमी घाटों के मिरिस्टिका दलदलों के पुरापाषाण अभिलेखागार से जीवाश्म डायटम विविधता दिखाने वाली प्लेट

दिनांकित किया गया था और 4800 वर्ष की अवधि को कवर किया गया था। 34 नमूनों के डायटम विश्लेषण से 16 प्रजातियों से 40 से अधिक जातियों का पता चला। प्रजातियों की सबसे अधिक संख्या जाति यूनोशिआ से देखी गई थी। डायटम संयोजन में *यूनोशिआ रॉमबॉइडिया, यूनोशिआ इंसीसाडिस्टन्स, यूनोशिआ बाईलुनारिस* और *नेविकुला ग्लोब्युलिफेरा* वेर. *रोबस्टा, फ्रस्टुलिया क्रेसिनर्विया, गोम्फोनेमा पार्वुलम, लुटिकोला म्यूटिका,* और *सेलाफोरा प्यूपुला* जैसी प्रजातियों का वर्चस्व था (आकृति 12)। इसके अतिरिक्त, *यूनोशिआ, फ्रस्टुलिया, गोमफोन्मा, नेविकुला, पिनुलारिया* और *नीडियम* से संबंधित कई अन्य प्रजातियां मौजूद थीं। इसके अलावा, इस प्रारंभिक कार्य का उपयोग इन दलदलों की ऐतिहासिक स्थितियों को स्थापित करने के लिए आधारभूत जानकारी के रूप में इस्तेमाल किया जाएगा।

डायटम गोम्फोनेमा पार्वुलम (कुत्ज़िंग) कुत्ज़िंग से लिपिड का चारित्रिकरण

अनेक लाभों के कारण जैव ईंधन को कृषि आधारित ईंधनों की तुलना में अधिक उत्कृष्ट माना जाता है। गोम्फोनेमा परवुलम (कुट्ज़िंग) कुत्ज़िंग, 1849, को सर्वदेशीय और सर्वव्यापी के रूप में मान्यता दी गई है। उन्हें मीठे पानी के पारिस्थितिक तंत्र की एक विस्तृत श्रृंखला और यहां तक कि खारे पानी में भी सूचित किया गया था। इस अध्ययन के लिए *गोम्फोनेमा परवुलम* (एएचएमए डायटम कल्चर कलेक्शन में स्ट्रेन नंबर c 86) का चयन किया गया है जिसे हमने मणिपुर से एकत्र किया है। डब्ल्यूसी मीडिया में विभिन्न तनाव स्थितियों में संस्कृति विकसित हुई थी। ऊष्मायन अवधि के बाद, लिपिड उत्पादन की पुष्टि नाइल रेड स्टेनिंग का उपयोग करके कन्फोकल माइक्रोस्कोपी द्वारा की गई थी। डायटम बायोमास को सेंट्रीफ्यूगेशन का उपयोग करके एकत्र किया गया है। लिपिड को फोल्च विधि (क्लोरोफॉर्म: मेथनॉल) का उपयोग करके निकाला गया और आगे के विश्लेषण तक 4 डिग्री सेल्सियस पर संग्रहीत किया गया। गुरुत्वाकर्षण और जीसी-एमएस का उपयोग करके मात्रात्मक और गुणात्मक अध्ययन किया गया था।

पुराजीवविज्ञान

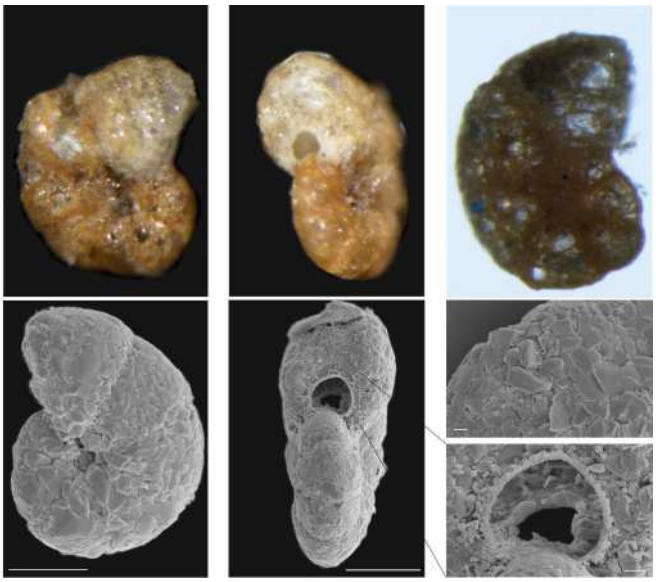
फ़ोरामिनीफेरा का मोर्फो-टैक्सोनॉमी, मॉर्फो-मेट्रिक्स और राइबोसोमल डीएनए अनुक्रमों का उपयोग करते हुए अध्ययन।

फोरामिनिफेरा ''एकल-कोशिका'', ''अमीबा-जैसे'', यूकेरियोटिक प्रोटिस्ट हैं। उन्हें ''बख़्तरबंद-अमीबा'' के रूप में भी जाना जाता है क्योंकि यह एक सुरक्षा कवच जैसे खोल बनाते है, जो ओरगनिक, एग्लूटीनेटेड या कैलकेरियस हो सकता है। इन जीव के शरीर का आकार आमतौर पर 1 मिलीमीटर से कम होता है। फोरामिनिफेरा को इसका नाम फोरामेन से मिला, जो दो इसके खोल के कक्षों के बीच एक ट्यूब है। अभ तक 40,000 से अधिक फ़ोरामिनीफेरा की जातियाँ अभिलेखित हुई है, जिनमें से केवल 10,000 ही अभी जीवित है और खुले समुद्र में पायी जाती है। फोरामिनिफर्स के जीवाश्म रिकॉर्ड सबसे पुराने है। इस जीव के जीवाश्म, कैम्ब्रियन, लगभग 543 मिलियन वर्ष पहले तक मिलते हैं। इसीलिए फ़ोरामिनीफेरा की कुछ प्रजातियों का उपयोग चट्टानों को एक भूवैज्ञानिक आयु प्रदान करने के लिए भए किया जाता है। हालांकि, फोरामिनिफेर का वर्गीकरण विशेष रूप से खोल की संरचना और आकारिकी पर आधारित है। डीएनए-आधारित सिस्टमैटिक्स के साथ पारंपरिक आकारिकी-आधारित नामकरण के संयोजन से फोरामिनिफर्स में वर्गीकरण के पुनर्मूल्यांकन पर हमारा काम, फोरामिनिफेरा में एक गुप्त प्रजाति या जीनोटाइप को भेदभाव करने या पहचानने के लिए अलग-अलग रूपात्मक मापदंडों की पहचान करने में मदद कर सकता है। फोरामिनिफेरल टैक्सोनॉमी और विविधता मूल्यांकन के प्रति यह दृष्टिकोण एक पारंपरिक मोर्फोटाक्सोनॉमिक दृष्टिकोण के लिए एक वैकल्प है जिसके परिणाम स्वरुप विभिन्न वर्गीकरण संबंधित समस्याओं को हल करा जा सकता है।

दुनिया के सबसे बड़े मैंग्रोव इको-क्षेत्र, सुंदरवन, भारत से एक एग्लूटिनेटेड फ़ोरामिनीफेरा के एक नए जाति और प्रजाति का विवरण।

श्रीनिवासनिया सुंदरबनेंसिस बंगाल की भारतीय सुंदरबन की खाड़ी में खोजा गया एक एग्लूटीनेटेड फ़ोरामिनीफेरा है। इस नए जाति और प्रजाति में अपने बाहरी बख्तरबंद खोल के निर्माण के लिए आसपास के तलछट से मिनरल ग्रैन को मजबूती से चिपकाने की एक विशिष्ट

कला है। एस नई प्रजाति में, खोल डिस्कोइडल है जिसका व्यास 100 से 350 गा है और छह से सात कक्ष हैं। नए जाती में एक एग्लूटिनेटेड दीवार संरचना है जो प्लानिस्पिरली कॉइल्ड टेस्ट है। इसके इलवा भूमध्यरेख पर अंतिम कक्ष पर एक एग्लूटीनेटेड होंठ के आधार पर नए जाती, गोबेटिया ढिल्लों 1968 और हाप्लोफ्राग्मोइड्स कुशमैन 1910 के साथ रूपात्मक समानता है। वर्तमान आध्यान में, रूपात्मक और आणविक डाटा का उपयोग करते हुए नए जाती और प्रजाती की खोज की गयी है। हमारे फ़ाइलोजेनेटिक विश्लेषण नए जाती और अन्य सभी जेनेरा के सम्बन्धों को स्पष्ट रूप से दिखाते हैं। नए जाती की एग्लूटिनेटेड टेस्ट वॉल का स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी और ऊर्जा फैलाव एक्स-रे स्पेक्ट्रोस्कोपी (एसईएम-ईडीएस) के अध्यन से यह पता चलता है की यह जाती अपने बाहरी खोल (अग्लुतिनटेड) के संरचना के लिए क्वार्ट्ज ग्रेन (SiO_2) का उपयोग करता है। यह वर्तमान में केवल भारतीय सुंदरबन के उत्तरी दलदली वातावरण से ही जानी जाती है (आकृति 13)।

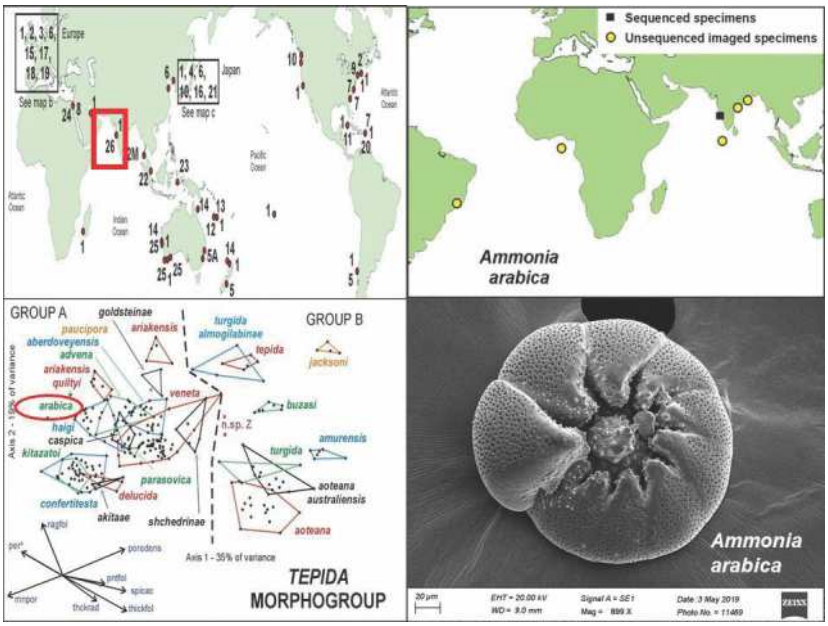


आकृति 13

श्रीनिवासनिया सुंदरबनेंसिस दुनिया के सबसे बड़े मैंग्रोव इको-क्षेत्र, भारतीय सुंदरवन से एक नई खोजी गई एग्लूटिनेटेड बेंटिक फोरामिनिफेरल जाती और प्रजाति है (स्रोत: कौशिक एट अल, 2021; जर्नल ऑफ फोरामिनिफेरल रिसर्च)।

(जीवित) अमोनिया प्रजातियाँ (फोरामिनिफेरा) का टैक्सोनॉमिक पुनर्मूल्यांकन: मॉर्फो-टैक्सोनॉमिकल, मॉर्फो-मेट्रिक्स और आणविक विधियों का उपयोग करके।

अमोनिया बेककारी, लिने, 1758 द्वारा सेफलोपॉड जीनस नॉटिलस में नामित फोरामिनिफेरल प्रजातियों में से एक थी। यह जीनस अमोनिया में सबसे पुराना उपलब्ध प्रजाति का नाम है। 1970 तक के दशकों में, अमोनिया के लगभग तीस प्रजातियों का नाम और वर्णन किया गया था. शुरुआत में जीनस रोटालिया और बाद में स्ट्रेब्लस में। कुछ शोधकर्ता ने विश्व स्तर पर केवल एक या दो प्रजातियों की पहचान करना पसंद किया, जबकि अन्य (स्प्लिटर) ने तर्क दिया कि कई अलग-अलग प्रजातियां थीं। टैक्सोनॉमिक अनिश्चितता के इस माहौल के परिणामस्वरूप जीनस अमोनिया में समान नाम और कई प्रजातियों के विवरण उत्पन्न हुए हैं। तीन दशकों के लिए, अधिकांश शोधकर्ता द्वारा केवल एक प्रजाति अमोनिया बेकरी की मान्यता को अपनाया गया था क्योंकि यह एक आसान समाधान था। क्यूकी अमोनिया की प्रजातियों के बीच में आकारिकी भेदभाव करने की कोशिश करने का एक बहुत ही कठिन काम था। 1990 के दशक में फोरामिनिफेरा में आणविक अध्ययन के आगमन के साथ, यह जल्द ही स्पष्ट हो गया कि पिछले शोधकर्ता गलत थे और वास्तव में अमोनिया जीनस के कई अलग-अलग आणविक और आकारिकी प्रजातियाँ है। वर्तमान अध्ययन में, भारत के अरब तट से अमोनिया अरेबिका रोटालीड बेंटिक फोरामिनिफर जीनस अमोनिया की एक नई प्रजाति की खोज की गई है। इस प्रजाति को पहले अमोनिया बेककारी के एक इकोफेनोटाइप के रूप में माना जाता था। हालाँकि, हमारे फ़ाइलोजेनेटिक विश्लेषण, आंशिक छोटे सबयूनिट rRNA जीन और आंशिक बड़े सबयूनिट rRNA जीन अनुक्रम डेटा का उपयोग करते हुए स्पष्ट रूप से इस नई प्रजाति को स्थापित करता है। इस नई प्रजाति को टी-टाइप नामकरण का उपयोग करते हुए 'T26' का आनुवंशिक विविधता कोड सौंपा गया है। इस शोध से दुनिया भर में विभिन्न भौगोलिक स्थानों से अमोनिया की आनुवंशिक विविधता के बारे में अधिक जानकारी मिलेगी। यह भारत से अमोनिया की नई प्रजातियों की पहली खोज है (आकृति 14)।



आकृति 14

अमोनिया अरेबिका T26, एकीकृत मॉर्फो-लॉजिकल, मॉर्फो-मीट्रिक और आणविक दृष्टिकोण का उपयोग करके भारत के अरब तट से रोटालिएड बेंटिक फोरामिनिफेरल जीनस अमोनिया की एक नई खोजी गई प्रजाति है (स्रोत हेवर्ड एट अल।, 2021, माइक्रोपैलियोन्टोलॉजी)।

जैव ऊर्जा

बायोरिएक्टर में परिभाषित कंसोर्टियम का उपयोग करके क्षार–उपचारित चावल के भूसे से बायोहाइड्रोजन का उत्पादन

2L बायोरिएक्टर में निरंतर बायोहाइड्रोजन उत्पादन किया गया था (आकृति 15)। पांच बाध्यकारी अवायवीय जीवाणु के परिभाषित माइक्रोबियल कॉन्सॉर्टियम क्लोस्ट्रीडियम क्रोमीरेड्यूकेन्स स्ट्रेन CTS0513, क्लोस्ट्रीडियम क्रोमीरेड्यूकेन्स स्ट्रेन STS0514, क्लोस्ट्रीडियम क्रोमीरेड्यूकेन्स स्ट्रेन XTS0511, क्लोस्ट्रीडियम डायोलिस स्ट्रेन STS0519 और क्लोस्ट्रीडियम डायोलिस स्ट्रेन XTS0513 का उपयोग किया गया। 5.5% TS पर चूर्णित चावल के भूसे को 72 घंटे के लिए 0.5% NaOH के साथ उपचारित किया गया। 72 घंटे के बाद प्रीट्रीटमेंट सामग्री का पीएच केंद्रित एचसीएल का उपयोग करके 5.5 में समायोजित किया गया था। रिएक्टर को 1% (v/v) इनोकुलम का उपयोग करके स्थापित किया गया था। निरंतर मोड में रिएक्टर को NaOH प्रीट्रीटेड राइस स्ट्रॉ, 0.5% यीस्ट एक्सट्रैक्ट और बफ़र्स के साथ सिंचित किया गया था। 70 दिनों के लिए 2 लीटर रिएक्टर में निरंतर बायोहाइड्रोजन उत्पादन संचालित किया। निरंतर मोड के तहत छह एचआरटी चक्रों का निष्पादित किया गया। निर्दिष्ट समय अंतराल के लिए अतिरिक्त गैस, गैस संरचना, वीएफए और कार्बनिक अम्लों का विश्लेषण किया । कुल मिलाकर, निरंतर मोड में 60 दिनों के संचालन के दौरान हाइड्रोजन 66 मि.ली./ ग्राम टीएस औसत उपज प्राप्त की गई थी। वीएफए विश्लेषण ने रिएक्टर के संचालन के दौरान एसिटिक एसिड, प्रोपियोनिक एसिड, ब्यूटिरिक एसिड, वैलेरिक एसिड और कैपोरिक एसिड का उत्पादन दिखा। वाष्पशील वसीय अम्लों और कार्बनिक अम्लों का निर्दिष्ट सीमा में उत्पादन हाइड्रोजन उत्पादन की प्रक्रिया में होमोएसेटोजेनेसिस के प्रभाव को समाप्त या कम करता है।

आकृति 15
बायोहाइड्रोजन उत्पादन के लिए बायोरिएक्टर का सेट अप

सल्फेट रीड्यूसिंग बैक्टीरिया लिटिक बैक्टीरियोफेज प्री–पायलट स्केल पर सल्फेट रीड्यूसिनग बैक्टीरिया कि ग्रोथ और हाइड्रोजन सल्फाइड प्रोडक्शन का मध्यस्थता नियंत्रण: प्रोटोटाइप विकास और व्यवहार्यता मूल्यांकन

सल्फेट रीड्यूसिनग बैक्टीरिया (एसआरबी), तेल के भंडार में बदनाम रोगाणु हैं, सल्फेट चयापचय के एक भाग के रूप में हाइड्रोजन सल्फाइड (H_2S) का उत्पादन करते हैं, जो कच्चे तेल की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। इसके अलावा, एसआरबी परोक्ष रूप से संक्षारक H_2S गैस द्वारा लोहे के निर्माण को नुकसान पहुंचाता है। एसआरबी और एसआरबी की मध्यस्थता वाले क्षरण के नियंत्रण पर सालाना अरबों डॉलर खर्च किए जाते हैं। हालांकि, लक्षित रोगाणुओं के खिलाफ ये उपचार अपर्याप्त और अप्रभावी हैं। एसआरबी लिटिक बैक्टीरियोफेज की उपस्थिति के लिए विभिन्न पानी के नमूनों की जांच की गई। एसआरबी लिटिक बैक्टीरियोफेज को प्लाक परख तकनीक का उपयोग करके अलग किया गया था। पहले के प्रयोगों ने सुझाव दिया था कि जलाशय में एसआरबी की संख्या 10 से 10^4 कोशिकाओं/एमएल तक होती है; इसलिए, इन एसआरबी घनत्वों पर एसआरबी लिटिक बैक्टीरियोफेज की प्रभावकारिता का परीक्षण किया गया; प्रारंभिक सेल घनत्व 10^4, 10^3, 10^2, और 10 कोशिकाओं/एमएल के लिए क्रमशः एच2एस में 70, 81, 88, और 91

% की कमी देखी गई। इसके अलावा, ओएनजीसी, उरण के नमूनों में एसआरबी की स्थानीय आबादी पर एसआरबी-लाइटिक बैक्टीरियोफेज की गतिविधि को निर्धारित करने के लिए एक प्रयोग किया गया था।

इन्क्यूबेशन के 16 दिनों के बाद, H_2S कंट्रोल में (बैक्टीरियोफेज के बिना) 0.085 % तक पहुंच गया, जबकि परीक्षण में (बैक्टीरियोफेज के साथ) यह 0.043% था। एसआरबी गिनती आरटी-क्यूपीसीआर विधि द्वारा निर्धारित की गई थी, एसआरबी गिनती में एक-लॉग कमी, कंट्रोल (आकृति 16) की तुलना में परीक्षण में देखी गई थी। कंट्रोल और परीक्षण बोतलों में स्पष्ट अंतर चित्र 2 में देखा जा सकता है। इस प्रकार, एआरआई ने एसआरबी के नियंत्रण के लिए एक जैव-नियंत्रण प्रक्रिया विकसित की है, जो एक प्रभावी, सस्ती और पर्यावरण की दृष्टि से अनुकूल प्रक्रिया है। फील्ड एमिशन गन ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी (FEG-TEM) पता चला कि बैक्टीरियोफेज के पोडोविरिडे परिवार से संबंधित है।

आकृति 16
ओएनजीसी, उरण के पानी के नमूनों के निर्माण में स्थानीय एसआरबी पर एसआरबी-लाइटिक बैक्टीरियोफेज के निरोधात्मक प्रभाव को प्रदर्शित करने वाले रिएक्टर

मेथानोट्रोफ्स के अनुप्रयोग

माइक्रोबियल मूल की द्वि-संबंधी प्रक्रियाओं का उपयोग इन ऊर्जा-समृद्ध संसाधनों को परस्पर जुड़े और आत्मनिर्भर जैव-रिफाइनरी साधनों के विकास के माध्यम से टैप करने के लिए किया जा सकता है। आघारकर अनुसन्धान संस्थान में, हम एक जैव-रिफाइनरी प्रक्रिया विकसित करने का प्रस्ताव करते हैं जो बायोनेटवर्क्स के समान कई प्रक्रियाओं की एक श्रृंखला का उपयोग करेगा जहां एक प्रक्रिया के उत्पाद का उपयोग दूसरी प्रक्रिया के लिए प्रारंभिक सामग्री के रूप में किया जाएगा, अंततः संबंधित प्रक्रियाओं में कई जैव ईंधन और मूल्य वर्धित उत्पादों का उत्पादन किया जाएगा। मेथनोट्रोफ्स एक ऐसा समूह है, जहां बायोगैस या लैंडफिल गैस से मीथेन का उपयोग बायोप्लास्टिक्स (पीएचबी ग्रैन्यूल्स), एंटी-ऑक्सीडेंट (कैरोटीनॉयड) और उपन्यास बायोफर्टिलाइज़र या बायो-इनोकुलेंट के रूप में मूल्य वर्धित उत्पादों में परिवर्तित करने के लिए किया जाएगा। हमने मेथानोट्रोफ्स का उपयोग करके पीएचबी ग्रैन्यूल्स के उत्पादन का प्रदर्शन किया, और टाइप II मेथानोट्रोफ उपभेदों में अधिकतम क्षमता पाई। कैरोटीनॉयड उत्पादन टाइप I मेथानोट्रोफ्स के मामले में देखा गया था, और निकाले गए कैरोटीनॉयड का आगे अध्ययन किया जा रहा है। हमने गमले प्रयोगों में चावल की खेती के लिए जैव-इनोकुलेंट के रूप में दस मेथानोट्रोफ उपभेदों का भी उपयोग किया। मेथानोट्रोफ्स में से एक ने शुरुआती फूलों को प्रेरित किया, जिसके बाद शुरुआती अनाज गठन और परिपक्वता (*मेथिलोकुकमिस ओरिज़ा* स्ट्रेन बीएम 10) (आकृति 17)। अधिकांश मेथानोट्रॉफ़्स का या तो चावल के पौधे के विकास पर सकारात्मक या तटस्थ प्रभाव पड़ा, जो पौधे के विकास को बढ़ावा देने वाले एजेंटों के रूप में उनकी क्षमता का संकेत देता है। उपयोग किए गए सभी दस उपभेदों ने अपने जीनोम में नाइट्रोजन निर्धारण मार्ग दिखाए।

आकृति 17
नियंत्रण प्लॉट (दाएं गमले) में पौधों की तुलना में मिथाइलोक्यूमिसोरीजाई स्ट्रेन बीएम10 (बाएं गमले) के मामले में शुरुआती फूल आने के बाद दाने बनना और दाने का परिपक्व होना देखा गया।

जैवपूर्वेक्षण समूह

बायोप्रोस्पेक्टिंग विषय क्षेत्र में शोधकर्ताओं का मुख्य ध्यान प्राकृतिक यौगिको का विलगन एवम उनका और उनके यौगिको के संस्लेषण पर रहता है जिससे उनका उपयोग फ़ारमासुटिकल, पोषक, कृषि एवम औध्योगिक क्षेत्र में हो सके। हम इन यौगिको की रोग के प्रति आंतरिक प्रक्रिया को समझने पर भी ध्यान केन्द्रित करते हैं जैसे कि एल्जाइमर, मधुमेह कैंसर एवं चिकुनगुनिया विषाणु।

प्राकृतिक उत्पाद रसायन

कवक

कवक से बायोपिगमेंट

कवक के विविधता अध्ययन के अतिरिक्त, इनके द्वितीयक चयापचयों पर, विशेष रूप से कवक से बायोपिगमेंट पर भी काम किया गया था। बायोपिगमेंट के रूप में एक दुर्लभ कवक गोनाटोफ्राग्मियम ट्राइनाई को अन्य कवकों से अलग किया गया था और इनका पहचान रूपात्मक, और फाईलोजेनेटिक विश्लेषण के आधार पर पुष्टि की गई थी। गोनाटोफ्राग्मियम ट्राइनाई के किण्वन (फर्मेन्टेशन) के बाद प्राप्त कच्चे अर्क (क्रूड एक्सट्रैक्ट) में एंटीऑक्सीडेंट और जीवाणुरोधी गतिविधि का अध्यनन एवं उनकी पुष्टि भी किया गया। इसके अलावा, इस कच्चे रंगद्रव्य का उपयोग करके FeSO4 से सज्जित सफेद सूती कपड़े की रंगाई भी किया गया जो संतोषजनक पाई गई। अतः ये अनुसंधान कपड़ा उद्योग में इसके संभावित अनुप्रयोग का सुझाव देती है। नारंगी रंगद्रव्य को शुद्ध किया गया था और इनका पहचान ''1,2-dimethoxy-3H-phenoxazin-3-one'' के रुप में प्रारंभिक एचपी-टीएलसी, यूवी-विज़, एफटीआईआर, एचआरएमएस और एनएमआर (^{1}H NMR, ^{13}C NMR), COSY, और DEPT विश्लेषण के आधार पर किया गया है।

हमारी समझ के अनुसार, यह पहला अध्ययन है जिसमें जी ट्रियूनिया के कच्चे अर्क के एंटीऑक्सीडेंट, जीवाणुरोधी, और रंगाई क्षमता की रिपोर्टिंग है, जो कपड़ा और दवा उद्योग में वर्णक और अन्य जैव सक्रिय माध्यमिक मेटाबोलाइट्स के संभावित संभावित अनुप्रयोगों का सुझाव देता है।

इसके अलावा, ब्यूवेरिसिन (BEA) की उपस्थिति पता करने के लिए 50 से अधिक फ्यूजेरियम आइसोलेट्स की जांच की गई, जो एक चक्रीय हेक्साडेप्सिप्टाइड है जिसमें बारी-बारी से डी-2-हाइड्रॉक्सीसोवालेरिक एसिड और एन-मिथाइल फेनिलएलनिन होता है। इस अध्ययन में लगभग 25 स्वदेशी फ्यूजेरियम आइसोलेट्स ने बीईए उत्पादन दिखाया और जिसकी पुष्टि टीएलसी, एचपीएलसी और एचआरएमएस विश्लेषण का उपयोग करके की गई थी।

शैक/ लाइकेन

प्राकृतिक संसाधनों से संभावित यौगिक

पश्चिमी हिमालय के विभिन्न वन इलाकों से एकत्र किए गए लाइकेन के विभिन्न समूहों से संबंधित 30 से अधिक लाइकेन नमूनों का मॉर्फो-एनाटॉमी और केमोटैक्सोनोमिक (टीएलसी) अध्ययन किया गया है। प्राकृतिक संसाधनों से संभावित यौगिक का पता लगाने के लिए, पारंपरिक चिकित्सा पद्धति में विभिन्न रोगों पर उनके चिकित्सीय प्रभावों के आधार पर, छह लाइकेन प्रजातियों का चयन किया गया है। ये है नेफ्रोमोप्सिस लाइ (लाइकेनोस्टेरिनिक / प्रोटोलाइकेनोस्टेरिनिक एसिड), स्टीरियोकॉलन फोलियोलोसम (एट्रानोरिन,

लोबेरिक एसिड), क्लैडोनिया फरकाटा (फ्यूमरप्रोटोसेट्रारिक एसिड), फ्लेवोपंक्टेलिया फ्लेवेंटियोर (लेकैनोरिक एसिड), सेट्रेलिया स्यूडोलिवटोरम (ओलिविटोरिक एसिड), पारमोट्रेमा टिंक्टरम (लेकैनोरिक एसिड)।

लाइकेन का केमो-टैक्सोनोमिक अध्ययन करने के लिए टीएलसी, एचपीएलसी और विंटाबोलाइट्स सॉफ्टवेयर का उपयोग करके लाइकेन यौगिकों का प्रमाणीकरण किया जाता है। छह प्रजातियों के पॉलीफेनोल, पॉलीसेकेराइड और प्रोटीन सामग्री को मानक तरीकों का उपयोग करके निर्धारित किया गया। यह देखा गया कि, पी. टिंक्टरम के एसीटोन के अर्क में फेनोलिक यौगिकों और प्रोटीन की मात्रा अधिक होती है। जब कि *पी. टिंक्टरम* के मेथनॉलिक अर्क और *एस. फोलियोलोसम* के एथिल एसीटेट अर्क में उच्च मात्रा में पॉलीसेकेराइड सामग्री की उपस्थिति दिखाई गई है।

लाइकेन प्रजातियों के कच्चे अर्क की एंटीऑक्सीडेंट क्षमता जानने के लिए सेट्रेलिया स्यूडोलिवटोरम, क्लैडोनिया फरकाटा, फ्लेवोपंक्टेलिया फ्लेवेंटियोर, नेफ्रोमोप्सिस लाई, परमोट्रेमा टिंक्टरम और स्टीरियोकॉलोन फोलियोलोसम का मूल्यांकन डीपीपीएच मुक्त प्रतिउपचायक गतिविधि के संदर्भ में इसकी एंटीऑक्सीडेंट क्षमता के लिए किया गया। विटामिन-ई के पानी में घुलनशील एसिड को ट्रोलॉक्स के रूप में भी जाना जाता है, जिसका उपयोग संदर्भ मानक (IC50 मान. 4.49 माइक्रोग्राम / एमएल) के रूप में किया जाता है।

फेरिक रिड्यूसिंग एक्टिविटी समझने के उद्देश्य से फेरिक रिड्यूसिंग एंटीऑक्सिडेंट संभावित परख का उपयोग करके विभिन्न लाइकेन अर्क का परीक्षण किया गया। 41.59 से 66.67 माइक्रोग्राम/एमएल पर 50% निषेध एकाग्रता के साथ महत्वपूर्ण गतिविधि क्रमशः *एस. फोलियोलोसम, सी. स्यूडोलिवटोरम, एफ. फ्लेवेंटियोर, एन.लाई* और *पी. टिनक्टरम* के एसीटोन अर्क द्वारा दिखाई गई थी।

जहां तक लाइकेन प्रजातियों की रोगाणुरोधी गतिविधि *क्लैडोनिया फुरकाटा, फ्लेवोपंक्टेलिया फ्लेवेंटियोर, नेफ्रोमोप्सिस लाइ* और *स्टीरियोकॉलोन फोलियोसम* का संबंध है, जीवाणुरोधी गतिविधि का *स्यूडोमोनास एरुगिनोसा* (एमटीसीसी 2453) और *राउल्टेला प्लांटिकोला* (एमटीसीसी 530) बैक्टीरिया के उपभेदों के खिलाफ परीक्षण किया गया।

फ्लेवोपंक्टेलिया फ्लेवेंटियोर एसीटोन अर्क द्वारा पी. एरुगिनोसा बैक्टीरिया के खिलाफ महत्वपूर्ण जीवाणुरोधी गतिविधि देखी गई, जिसका एमआईसी मूल्य 15.625 माइक्रोग्राम / एमएल है। *फ्लेवोपंक्टेलिया फ्लेवेंटियोर, स्टीरियोकॉलोन फोलियोसम,* और *सी. स्यूडोलिवटोरम* के मेथनॉलिक अर्क और *स्टीरियोकॉलोन फोलियोसम* के एसीटोन अर्क ने बैक्टीरिया *स्यूडोमोनास एरुगिनोसा* के खिलाफ 31.25µg / ml की न्यूनतम निरोधात्मक सांद्रता दिखाई है। सी. फुरकाटा, एफ. फ्लेवेंटियोर, एन. लाई, एस. फोलियोलोसम, पी. टिंक्टरम और सी. स्यूडोलिवटोरम के अर्क ने 62.5 माइक्रोग्राम/एमएल के एमआईसी मान के साथ आर. प्लांटिकोला के खिलाफ गतिविधि दिखाई। *क्लैडोनिया फुरकाटा, नेफ्रोमोप्सिस लाइ* और *स्टीरियोकॉलोन फोलियोसम* के एथेनॉलिक अर्क आर *प्लांटिकोला बैक्टीरिया* के खिलाफ 125 माइक्रोग्राम / एमएल पर न्यूनतम अवरोध दिखाते हैं। स्ट्रेप्टोमाइसिन को मानक के रूप में लिया गया था जिसने क्रमशः *आर. प्लांटिकोला* और *पी. एरुगिनोसा* के खिलाफ 3.9 और 7.8 माइक्रोग्राम / एमएल पर जीवाणु अवरोध दिखाया है।

दो द्वितीयक मेटाबोलाइट्स, लेकैनोरिक एसिड और सालाज़िनिक एसिड को पीटीएलसी द्वारा लाइकेन प्रजातियों से अलग किया गया और आगे एचपीएलसी विश्लेषण के साथ पुष्टि की गई।

डायहाइड्रोरुगोसाफ्लेवोनॉइड एनालॉग्स का संश्लेषण और बिटा- साइक्लोडेक्सट्रिन के साथ उनका एनकैप्सुलेशन

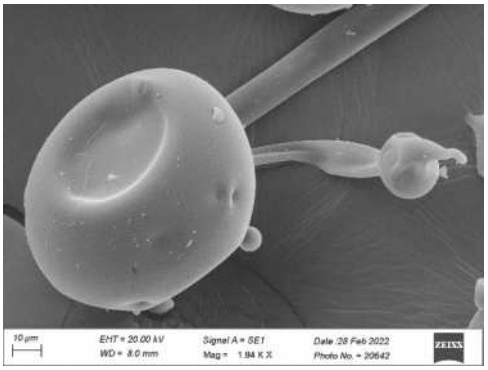
डायहाइड्रोरुगोसाफ्लेवोनॉइड, जो कि रुगोसाफ्लेवोनॉइड A का एक एनालॉग है, को आगे के अध्ययन के लिए हमारी पहले बताई गई विधि के साथ फिर से सश्लेषित किया गया है। डायहाइड्रोरुगोसाफ्लेवोनॉइड के हलोजनयुक्त एनालॉग्स में माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस और चिकनगुनिया के खिलाफ क्षमता है। उनकी क्षमता के आधार पर हमने 2-हाइड्रॉक्सीप्रोपाइल-बी-साइक्लोडेक्सट्रिन (एचपी-बी-सीडी) के साथ एनकैप्सुलेशन के माध्यम से उनकी घुलनशीलता और प्रभावकारिता अध्ययन को बढ़ाने की कोशिश की।

अध्ययन का उद्देश्य हैलोजेनेटेड डाइहाइड्रोरुगोसाफ्लेवोनॉयड (डीएचआर) अणु को एचपी-बीटा-सीडी बाइंडिंग कैविटी में समाहित करना है। समावेशन परिसर (आईसी) को फ्रीज-सुखाने की विधि द्वारा संश्लेषित किया गया था। डीएचआर घुलनशीलता पर (एचपी-बीटा-सीडी) प्रभाव चरण घुलनशीलता अध्ययनों के माध्यम से निर्धारित किया गया था। एक चरण घुलनशीलता आरेख परिसर में घुलनशील एजेंट और दवा के बीच संतुलन या अनुपात के स्टोइकोमेट्री को निर्धारित करता है और स्पष्ट स्थिरता स्थिरांक (केएस) के निर्धारण की भी अनुमति देता है। बढ़ती डीएचआर घुलनशीलता एचपी-सीडी-सीडी सांद्रता (0-12 मिमो) का एक रैखिक कार्य था,

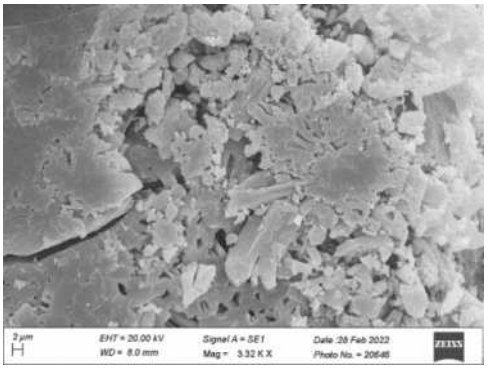
जो एएल प्रकार वक्र से संबंधित है और डीएचआर और (एचपी) के बीच 1:1 स्टोइकोमेट्री अनुपातका संकेत है। -β-CD) समावेशन परिसर में डीएचआर / एचपी–सीडी–सीडी समावेशन परिसर का स्थिरता स्थिरांक (Ks) 1,774.31 M–1 है जो एक स्थिर समावेशन परिसर के गठन को इंगित करता है।

इसके अलावा – गिब्स मुक्त ऊर्जा का मूल्य –18.54 KJ mol–1 एचपी–बी–सीडी के साथ जटिल प्रक्रिया की सहजता को प्रदर्शित करता है और सुझाव देता है कि एचपी–β–सीडी समाधान डीएचआर के लिए अनुकूल वातावरण प्रदान कर सकता है।

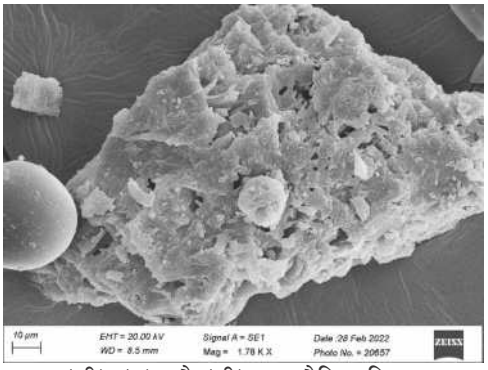
समावेशन परिसरों का रूपात्मक मूल्यांकन: स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी (एसईएम) शुद्ध सीडी के वाहक और अतिथि अणुओं के रूप में आईसी के रूप में आकारिकी की जांच करने के लिए सबसे महत्वपूर्ण तरीका है। मेजबान और अतिथि अणु और आईसी के भौतिक मिश्रण के साथ शुद्ध मेजबान और अतिथि अणु के माइक्रोग्राफ (आकृति 18) में दिखाए गए हैं।



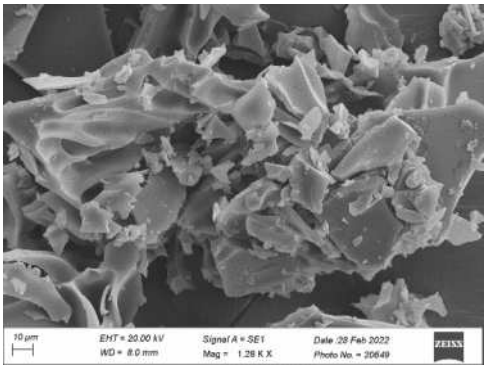
(ए) 2–एचपी–बीटा–सीडी



(बी) डीएचआर



(सी) (ए) और(बी) का भौतिक मिश्रण



(डी) समावेशन परिसर

आकृति 18

ए) HP-β-CD की SEM छवियां; बी) डीएचआर; सी) भौतिक मिश्रण DHR और HP-β-CD व) HP-β-CDऔर DHR का समावेशन परिसर

इन विट्रो और *इन विवो* में टेट्रास्टिग्मा सल्केटम लीफ एक्सट्रैक्ट्स, प्योर कंपाउंड और इसके डेरिवेटिव की एंटी–इंफ्लेमेटरी गतिविधि

हमने अपने पहले के अध्ययनों में टेट्रास्टिग्मा सल्केटम के पत्तों के क्रूड इथेनॉलिक अर्क और इसके अंशों की सामयिक विरोधी भड़काऊ क्षमता का प्रदर्शन किया। हमने आगे इन विट्रो और विवो बायोएसे तकनीकों का उपयोग करके टी. सल्केटम अर्क, अंशों, शुद्ध यौगिक और इसके डेरिवेटिव की विरोधी भड़काऊ गतिविधि का पता लगाया। हमने पत्ते के अर्क से एक शुद्ध यौगिक को अलग करने का प्रयास किया और इसकी पहचान फ्राइडेलीन–3β– ओएल के रूप में की। इसके अलावा, फ्राइडेलिनोल एसीटेट और फ्राइडेलिनोल मिथाइल ईथर, फ्राइडेलीन–3β–ओएल के डेरिवेटिव को संश्लेषित किया गया।

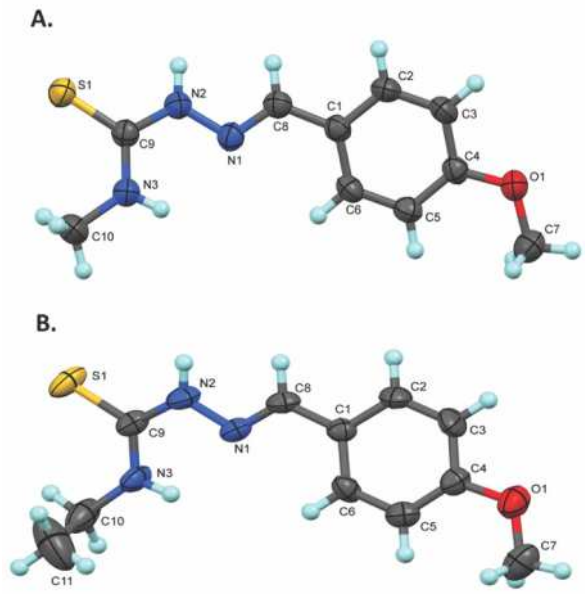
क्रूड अर्क (TSETOH) और अंशों (TSHEX, TSTOL) के साथ उपचार में प्रो-इंफ्लेमेटरी साइटोकिन्स (IL-1β, IL-6, TNF-α) और नाइट्रिक ऑक्साइड (NO) उत्पादन की mRNA अभिव्यक्ति में काफी कमी आई ($p<0.001$) खुराक पर निर्भर तरीके से रॉ 264.7 कोशिकाओं में एलपीएस-उत्तेजित सूजन। इसी तरह, यौगिकों CI और CIII ने प्रो-इंफ्लेमेटरी साइटोकिन्स के महत्वपूर्ण निषेध ($p<0.001$) और खुराक पर निर्भर तरीके से NO उत्पादन का एक समान पैटर्न दिखाया। सूजन-प्रेरित ऑक्सीडेटिव क्षति को मैला ढोने की गतिविधि और कच्चे तेल के अर्क और अंशों की बढ़ी हुई एसओडी गतिविधि के साथ काफी प्रतिबंधित ($p<0.001$) पाया गया। एक कैरेजेनन-प्रेरित माउस पंजा एडिमा मॉडल में एक विवो अध्ययन में अर्क, इसके अंश, शुद्ध यौगिक, और उनके डेरिवेटिव। वर्तमान अध्ययन ने टी. सल्केटम की विरोधी भड़काऊ गतिविधि की पुष्टि की, यह सुझाव देते हुए कि फ्राइडेलीन-3β- ओएल क्रूड अर्क का एक सक्रिय घटक है।

औषधीय रसायन विज्ञान

अल्काइल प्रतिस्थापित, 4-मेथॉक्सीबेन्ज़ेल्डिहाइड थायोसेमिकार्बाज़ोन यौगिकों की अल्जाइमर रोग विरोधी गतिविधि का अभ्यास

अल्जाइमर रोग (एडी) एक बहुक्रियात्मक मस्तिष्क विकार है। अनेक पैथोफिजियोलॉजिकल बदलाओं के कारण इस विकार की उत्पत्ति होती है। इस बदलाओमे मुख्य रूप से एमाइलॉयडोजेनेसिस, एसिटाइलकोलाइन डेफिसिट, न्यूरोइन्फ्लेमेशन, सेलुलर ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस और ऑटोफैगी डिसफंक्शन जैसी जटिल प्रक्रिया शामिल है। इसलिए, एडी को ठीक करने के लिए, एडी विकार का विकास और क्रमागत वृद्धि में शामिल कई प्रक्रिया को लक्षित करना आवश्यक है।

इस रिपोर्ट के दौरान, हम ने 4-मेथॉक्सीबेन्ज़ेल्डिहाइड के सरल संघटन द्वारा बहुक्रियाशील 4-मेथॉक्सीबेनज़ाल्डिहाइड थायोसेमीकारबज़ोन डेरिवेटिव तयार किये है। साथ ही मे इन डेरिवेटिव की जैविक गतिविधियों का निरीक्षण किया है। यह यौगिक है, (2ई)-2- [(4-मेथोक्सीफेनिल) मेथिलिडीन]-एन-मिथाइलहाइड्राजीन-1-कार्बोथियोमाइड (एमजेडएमटी) (आकृति 19 ए) और



आकृति 19
ए) एमजेडएमटी और बी) एमजेडईटी के ओआरटीईपी आरेख।

(2ई)-एन-एथिल-2-[(4-मीथॉक्सीफेनिल) मिथाइलिडीन] हाइड्राजीन-1-कार्बोथियोमाइड (एमज़ेडईटी) (आकृति 19 बी)। इन यौगिको की संरचनाओ का अभ्यास करने हेतु क्रिस्टल परीक्षण भी किया गया है।

हम ने टीएससी डेरिवेटिव्स के साथ एसीएचई की अन्तर क्रियाशीलता का अध्ययन करने के लिए डॉकिंग विश्लेषण किया। 4-मेथोक्सीबेंजल्डिहाइड टीएससी डेरिवेटिव की एसीटाइल कोलिनएस्टरेज (एसीएचई) निरोधात्मक क्षमता एसीएचई मानक अवरोधक, गैलेंटामाइन के साथ तुलना कर निर्धारित कि गई।

अल्जाइमर रोग उपचारों के लिए अमाइलॉइड पेप्टाइड्स और टाऊ जैसे प्रोटीन की ऑटोफैगी द्वारा विनियमन या ऑटोफैजिक निकासी होना यह एक आशाजनक लक्ष्य हैं। इस अभ्यास के दौरान हम ने एमज़ेडएमटी और एमज़ेडईटी की ऑटोफैगी विनियमित करने की क्षमता का अध्ययन एमचेरी-जीएफ़पी-एलसी3 जीन को व्यक्त करने वाली एक स्थिर एसएच-एसवाई5वाई सेल लाइन का उपयोग कर किया गया। बिना उपचार (कंट्रोल समूह) की गई

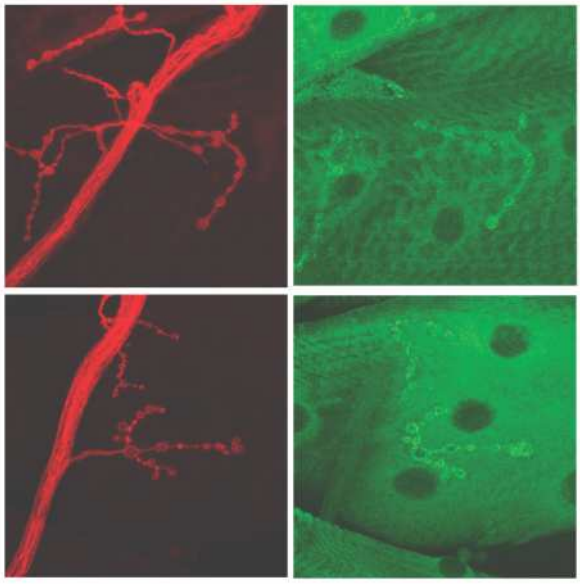
कोशिकाओ मे एलसी3 प्रोटीन की उपस्थिति के कारण कोशिका द्रव्य में विसरित प्रतिदीप्ति दिखाती हैं। रैपामाइसिन का उपयोग ऑटोफैगी के सकारात्मक नियंत्रक के रूप में किया गया। रैपामाइसिन जो ऑटोफैगी का ऐक मजबूत प्रेरण है इसके इलाज से इन कोशिकाओं प्रचुर मात्रा में एलसी 3 फ्लोरोसेंट पंक्टा देखा गया। जब इन कोशिकाओं को एमजेडएमटी और एमजेडईटी के साथ इलाज किया गया था, तो एलसी3 प्रोटीन ऑटोफैगोसोम और ऑटोलिसोसोम की झिल्लियों पर पाया गया है जो क्रमशः पीले और लाल पंक्टा द्वारा में दिखाया गया है। एमजेडएमटी और एमजेडईटी के साथ न्यूरोब्लास्टोमा कोशिकाओं के उपचार के परिणामस्वरूप लाल पंक्टा का निर्माण पीले पंक्टा की तुलना में अधिक हुआ, जिसने ऑटोफैगी को प्रेरित करने की अच्छी क्षमता का संकेत देते है। एमजेडईटी–उपचारित कोशिकाओं में ऑटोलिसोसोम की संख्या में उल्लेखनीय वृद्धि हुई, यह संश्लेषित टीएससी डेरिवेटिव में थायोमाइड की स्थिति में एथिल समूह के महत्व को जताती है। कुल मिलाकर, परिणामों से पता चला है कि एमज़ेडएमटी और एमज़ेडईटी के साथ एसएच–एसवाई5वाई न्यूरोब्लास्टोमा कोशिकाओं के उपचार ने ऑटोफैजिक फ्लक्स की दर में वृद्धि देखी गई। ऑटोफैगी की प्रक्रिया मे टीएससी की प्रतिस्थापन से बढ़ी हुई श्रृंखला की लंबाई महत्वपूर्ण की भूमिका निभा रही है।

विकासात्मक जीवविज्ञान

विकासात्मक जीवविज्ञान समूह में, झेब्राफिश, ड्रोसोफिला और हाइड्रा जैसे प्रतिमान जीवों का उपयोग विकास के दौरान होनेवाले कोशिकीय संकेतन एवं रूपजनन का अध्ययन करने के लिए किया जाता है। हम अपने अध्ययन में आनुवंशिकी को आण्विक जीव विज्ञान और इमेजिंग के साथ जोड़ते हैं।

अन्तर्ग्रथन पर ग्लूटामेट रिसेप्टर प्रचुरता को विनियमित करने वाले एंटेरोग्रेड तंत्र की खोज।

सिनैप्टिक विकास, कार्य और होमिओस्टैसिस को चलाने वाले तंत्र को समझने के लिए ड्रोसोफिला तीसरे इंस्टार लार्वा का न्यूरोमस्क्यूलर जंक्शन एक अच्छी तरह से स्थापित प्रतिमान है। ये सिनेप्स ग्लूटामेट को एक न्यूरोट्रांसमीटर के रूप में उपयोग करते हैं जो कशेरुक में केंद्रीय सिनेप्स की एक विशेषता के समान हैं। ग्लूटामेट रिसेप्टार्स चार सबयूनिट से बने टेट्रामर होते हैं। इनमें से तीन अपरिवर्तनीय हैं; चौथा सबयूनिट या तो GluRIIA या GluRIIB होता है (आकृती 20)। इस रीति से दो प्रकार के रिसेप्टार समूह मौजूद होते हैं जो उनके प्रवाहकत्व गुणों में विभिन्नता दिखाते हैं। हमने पहले ट्रांस-सिनैप्टिक तरीके से GluRIIA को विनियमित करने में Mon1 कार्य की पहचान की है। पोस्ट-सिनैप्टिक रिसेप्टर स्तरों को विनियमित करने वाले एंटेरोग्रेड तंत्र में अंतर्दृष्टि प्राप्त करने के लिए, हमने एक लक्षित रिवर्स जेनेटिक स्क्रीन का संचालन किया है। प्रारंभिक निष्कर्षों ने 3-4 अणुओं की पहचान की है जो न्यूरोमस्कुलर जंक्शन पर रिसेप्टर स्तर को नियंत्रित करते हैं। रिसेप्टर विनियमन के मोड में एक यंत्रवत अंतर्दृष्टि प्राप्त करने के लिए इन लक्ष्य अणुओं को आगे विधिमान्य किया जाएगा।



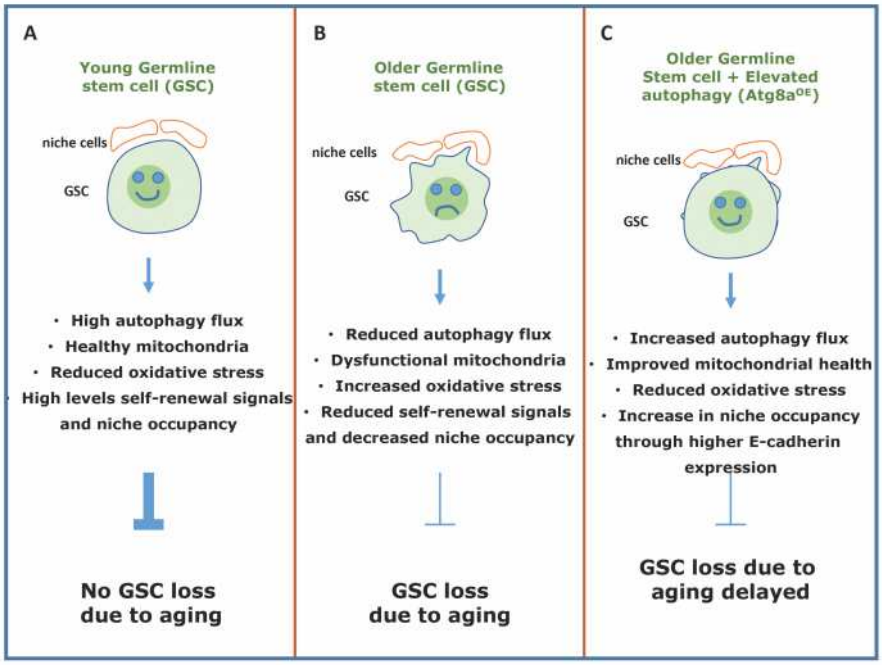
आकृती 20

एंटि- HRP (लाल) और GluRIIA (हरा) से अभिरंजित नियंत्रित (A) और प्रयोगात्मक (B) सिनाप्स । GluRIIA में पाई गयी वृद्धि पर ध्यान दें (B)।

उन्नत ऑटोफेजी जर्मलाइन स्टेम सेल (GSC) के रखरखाव और गतिविधि को बढ़ावा देता है और ड्रोसोफिला में उनकी जरण में देरी करता है

मेटाझुअन्स में, युग्मकों का उत्पादन गोनाड में स्थित ''जर्मलाइन स्टेम सेल'' (GSC) की गतिविधि पर निर्भर करता है। GSCs भी कोशिकीय क्षति के अधीन हैं जो समयपूर्व वृद्धि दर्शाते है जिसके कारण गोनाड के भीतर उनका ह्रास हो जाता है। ऑटोफेजी पशु विकास के दौरान आवश्यक है और भ्रष्ट ऑटोफेजी GSC समेत मूल पेशियों को भी जरण में उलझाता है। हालांकि, GSC जरण में ऑटोफेजी की यथार्थ आण्विक भूमिका को स्पष्ट नहीं किया गया है। हम ड्रोसोफिला मादा जर्मलाइन स्टेम सेल का उपयोग जर्मलाइन स्टेम सेल जरण में

ऑटोफेजी की आण्विक भूमिका का अध्ययन करने के लिए एक प्रतिमान के रूप में करते हैं। हमारा डेटा यह दिखाता है कि ऑटोफेजी प्रवाह उम्र के साथ कम हो जाता है। और उन्नत ऑटोफेजी प्रवाह विशेषता GSC में Atg8a के ओवरएक्प्रेशन ($Atg8a^{OE}$) के माध्यम से ऑटोफेजी प्रवाह को बढ़ाता है। इससे GSC को लंबे समय तक बनाए रखा जाता है और GSC विभाजन में भी वृद्धि होती है। इसके विपरीत, Atg8a कार्य से समझौता (Atg8a RNAi) होने पर ऑटोफेजी प्रवाह, GSC प्रतिधारण और गतिविधि कम हो जाती है। $Atg8a^{OE}$ में माइटोकॉन्ड्रियल आकार छोटा होता है और माइटोकॉन्ड्रियल ऑक्सीडेशन काफी कम हो जाता है। इसके विपरीत, माइटोकॉन्ड्रिया ने ऑक्सीडेटिव तनाव को बढ़ाया है और Atg8aRNAi व्यक्त करने वाले GSCs में उनका आकार भी बड़ा है। अंत में, हमारा डेटा यह दर्शाता है कि $Atg8a^{OE}$ GSCs, GSC–केप सेल संपर्क साइटों पर उन्नत ई–केढेरिन की सहायता से मूल पेशी ताखा पर लंबी अवधि के लिए कब्जा कर लेता है। एक साथ लिया गया हमारा डेटा दिखाता है कि ऑटोफेजी GSC रखरखाव और गतिविधि को बढ़ावा देता है, और ई–केढेरिन अभिव्यक्ति लय के माध्यम से उनकी वृद्धि में देरी करता है (आकृती 21)।



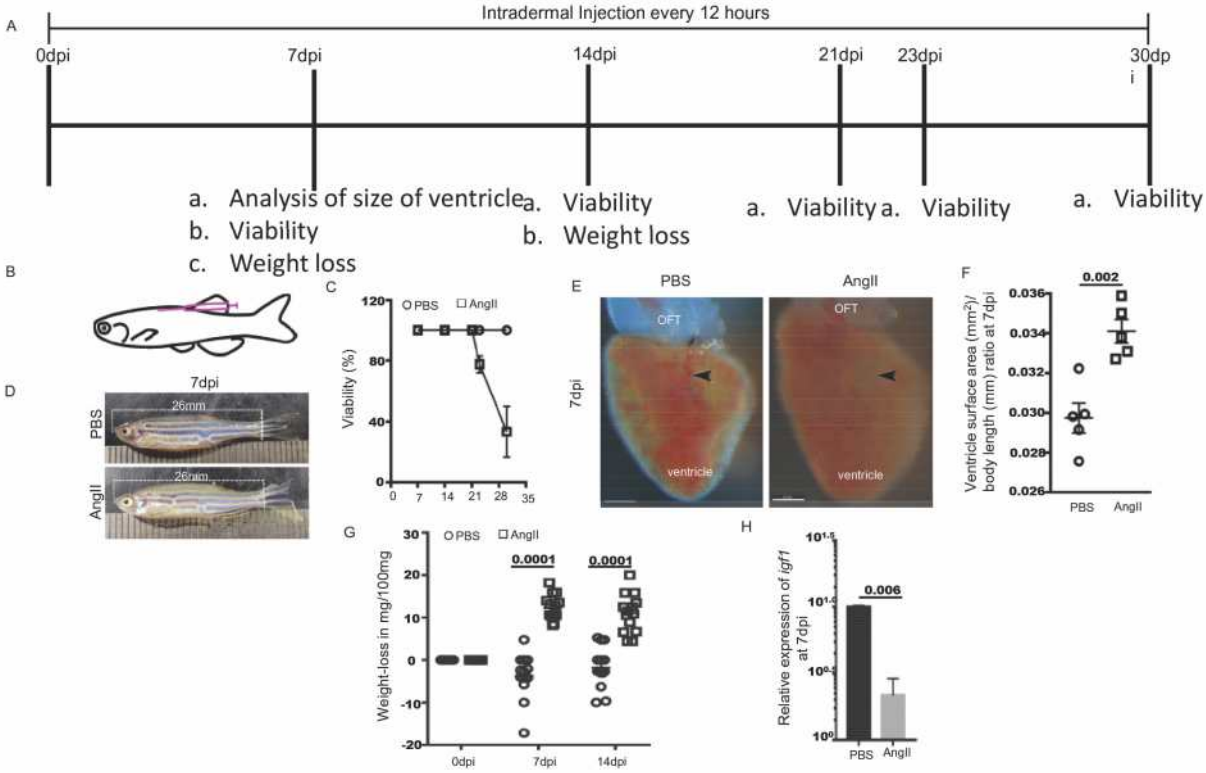
आकृती 21

ऑटोफेजी के उन्नत स्तर जरण के कारण होनेवाले GSC क्षति को प्रतिबंधित करते हैं। (A) ऑटोफेजी स्तर इष्टतम हैं और इसलिए न्यूनतम ऑक्सीडेटिव तनाव हैं, आत्म–नवीकरण संकेतों के उच्च स्तर हैं और इसलिए युवा GSC में जरण के कारण न्यूनतम GSC हानि होती है। (B) पुराने जीएससी में, ऑटोफेजी का स्तर गंभीर रूप से कम हो जाता है, जिससे निष्क्रिय माइटोकॉन्ड्रिया का संचय होता है और ऑक्सीडेटिव तनाव बढ़ जाता है। GSC स्व–नवीकरण संकेत कम हैं जिससे GSC हानि हो रही है। (C) $Atg8a^{OE}$ (एलिवेटेड ऑटोफेजी) से माइटोकॉन्ड्रियल स्वास्थ्य बेहतर होता है और ऑक्सीडेटिव तनाव कम होता है। यह बढ़े हुए ई–केढ़ेरिन के माध्यम से GSC स्व–नवीकरण में सुधार करता है और इसलिए जरण के कारण होनेवाले GSC हानि में काफी देरी होती है।

उच्च रक्तचाप–मध्यस्थ पैथोफिजियोलॉजी का अध्ययन करने के लिए झेब्राफिश प्रतिमान का उपयोग

दृढ़ उच्च रक्तचाप या उच्च रक्तचाप से हृदीय पुनर्निर्माण होता है जिसमें अतिवृद्धि, जीन अभिव्यक्ति में परिवर्तन, बाह्य मैट्रिक्स अणु जमाव और हृदीय तंतुमयता शामिल होते हैं। यदि अनुपचारित छोड़ दिया जाता है, तो यह लंबे समय में मायोकार्डियल क्षति का कारण बन सकता है। मनुष्य और झेब्राफिश के बीच उल्लेखनीय आनुवंशिक, शारीरिक और संरचनात्मक समानताएं हमें अवयव विकास, बीमारी और पुनर्जनन में कोशिकीय एवं आण्विक तंत्र की जांच करने की अनुमति देती हैं जिससे मानव रोगों के लिए उपन्यास चिकित्सा स्थापित हो सकती है। हमने AngII मध्यस्थता उच्च रक्तचाप में बहुक्रियात्मक पैथोफिजियोलॉजी का अध्ययन करने के लिए एक झेब्राफिश प्रतिमान विकसित किया है।

हमारे निष्कर्ष इस प्रकार हैं: AngII रेनिन–एंजियोटेंसिन सिस्टम (RAS) का एक प्रभावकारी अणु है, जो सस्तन प्राणियोंमे में उच्च रक्तचाप में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हमारे अध्ययन में, हमने AngII को कुछ समय के लिए नियमित अंतरावधि पर अंतःस्रावी रूप से इंजेक्ट किया। हमारे परिणाम बताते हैं कि स्तनधारियों के समान, AngII तंतुमय जीन अभिव्यक्ति, कोलेजन संचय, कार्डियोमायोसाइट अतिवृद्धि और हृदीय पेशी प्रसार को प्रेरित करता है(आकृती 22)। इस प्रकार, हम प्रस्ताव करते हैं कि झेब्राफिश AngII-RAS पाथवे–मध्यस्थता पैथोफिज़ियोलॉजी का अध्ययन करने के लिए एक मूल्यवान मॉडल साबित हो सकता है।



आकृती 22

अंतरत्वचीय एंजियोटेंसिन II इंजेक्शन वयस्क झेब्राफिश में कार्डियाक हाइपरट्रॉफी को प्रेरित करता है। (A, B) प्रायोगिक प्रक्रिया (A) और अंतरत्वचीय इंजेक्शन (B) की दृश्य दिखाने वाले आरेख। (C) उत्तरजीविता परख ने अलग–अलग अवधि पर PBS या AngII इंजेक्शन वाले जानवरों की व्यवहार्यता का आकलन किया (तीन स्वतंत्र प्रयोगों से लिये गए प्रत्येक = 18)। त्रुटि पट्टियाँ mean 7dpi ±s.d. दर्शाती हैं। (D) PBS या AngII की छवियाँ 7dpi पर झेब्राफिश इंजेक्शन। (E) 7dpi पर PBSया AngII इंजेक्शन वाले जानवरों की पृथक कार्डियक वेंट्रिकल्स की उज्ज्वल–क्षेत्र छवियां। बाणाग्र एट्रिओवेंट्रिक्युलर केनल को इंगित करते हैं। मापदंडी, 200μm. (F) 7dpi पर वेंट्रिकल के 2D सतह क्षेत्र और हरेक मछली के शरीर की लंबाई के अनुपात का सांख्यिकीय विश्लेषण (दो स्वतंत्र प्रयोगों से लिये गए प्रत्येक =5)। (G) 3 स्वतंत्र प्रयोगों से 14 PBS और 14 AngII इंजेक्ट किये गए झेब्राफिश में घटे हुए वजन का मात्रात्मक विश्लेषण। (H) 7dpi (n = 3, प्रत्येक नमूना 6 हृदयों के जमाव का प्रतिनिधित्व करता है) पर PBS या AngII इंजेक्शन वाले जानवरों की कार्डियाक वेंट्रिकल्स में igf1 की अभिव्यक्ति का मात्रात्मक विश्लेषण। त्रुटि पट्टियाँ mean ± sem दर्शाती हैं। dpi (days post-injection) इंजेक्शन के बाद के दिन; OFT (outflow tract), बहिर्वाह पथ। महत्वपूर्ण, $P<0.05$; गैर–महत्वपूर्ण, $P>0.05$।

आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन

एआरआई मुख्य रूप से विभिन्न पारिस्थितिक स्थितियों के तहत फसलों की उपज और लाभप्रदता में सुधार करने में शामिल है, तथा इसे आर्थिक रूप से स्थायी बनाने की कोशिश कर रहा है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा वित्त पोषित अखिल भारतीय समन्वय अनुसंधान परियोजनाओं के तहत संस्थान, गेहूं, सोयाबीन और अंगूर के सुधार के लिए प्रमुख केंद्रों में से एक है।

जैव प्रौद्योगिकी

ज़ीनोमिक्स और ट्रांसक्रिप्टोमिक्स के विकास के वजह से फसल जीव विज्ञान मे अगणित मात्रा मे जानकारी प्राप्त हुई है। इस जानकारी का उपयोग कर कार्यात्मक मार्करों का विकास चल रहा है जिससे अगली पीढ़ी की फसल मे नई किस्मों के प्रजनन एवं विकास में मदद मिल सकती है।

भारतीय ड्यूरम गेहूं में सघन आनुवंशिक लिंकेज मैप

35000 एस एन पी मार्करो का उपयोग करके भारतीय डयूरम गेहूं मे उच्च घनत्व आनुवंशिकी लिंकिज मैप तैयार किया गया। पीडीडबल्यू 233/भालेगाओं 4 आर आई एल (RIL) में, 1583 एस एन पी मार्करो को 2.8 cM/मार्कर के उच्च घनत्व के साथ मैप किया गया। इसी तरह MACS 3125/UC1113 में 4.8 cM /मार्कर के उच्च घनत्व के साथ 951 एस एन पी का मैप किया गया। ये मैप महत्वपूर्ण आनुवंशिक संसाधन प्रदान करते है, जो की आधुनिक के साथ साथ, पारंपरिक भारतीय डयूरम गेहूं की आनुवंशिक रचना का प्रतिनिधित्व करते है। इन जनुकीय मैप का उपयोग गेहूं में सूक्ष्म पोषक तत्व के लिए ज़िम्मेदार जनुक की पहचान करने के लिए किया जाएगा।

मार्कर असिस्टेड सिलेक्शन के माध्यम से विकसित उच्च गुणवत्ता वाली गेहूं लाइनों में रतुआ प्रतिरोधी जीन का पिरामिडिंग

इस परियोजना का उद्देश्य अच्छी तरह से अनुकूलित उच्च उपज देने वाली किस्मों के नए संस्करणों के साथ-साथ बेहतर अनाज की गुणवत्ता और रतुआ रोग प्रतिरोध के साथ नए उन्नत जीनोटाइप को प्रदान करना है। पिछले मौसम में, बेहतर गुणवत्ता (MACS 2496 + Gpc-B1 + Lr24 और NI 5439 + Gpc-B1 + Lr24) के साथ लाइनों को भूरा रतुआ प्रतिरोध के लिए HD2967 (Lr19-Sr25 +Lr34) के साथ संकरित किया गया था। इस के द्वारा प्राप्त प्रोजेनी में, 2021-22 के मौसम के दौरान 3 जीन वाले पौधों को F4 चरण में उन्नत किया गया। बेहतर रतुआ प्रतिरोध और रूपात्मक लक्षणों वाले लगभग 174 पौधों का चयन किया गया। सभी 4 लक्षित जीन (Gpc-B1, Lr34, Lr24 और Lr19) को प्राप्त करने के लिए किए गए इंटरक्रॉस की प्रोजेनी को F2 चरण में उन्नत किया गया और F3 बीजों का रोग प्रतिक्रिया एवं पौधों की आकृति विज्ञान के आधार पर चयन किया गया। उच्च स्तर की रतुआ रोग प्रतिरोध वाली गेहूं की लाइंस गेहूं सुधार कार्यक्रम में एक मूल्यवान आनुवंशिक संसाधन के रूप में काम करेंगी।

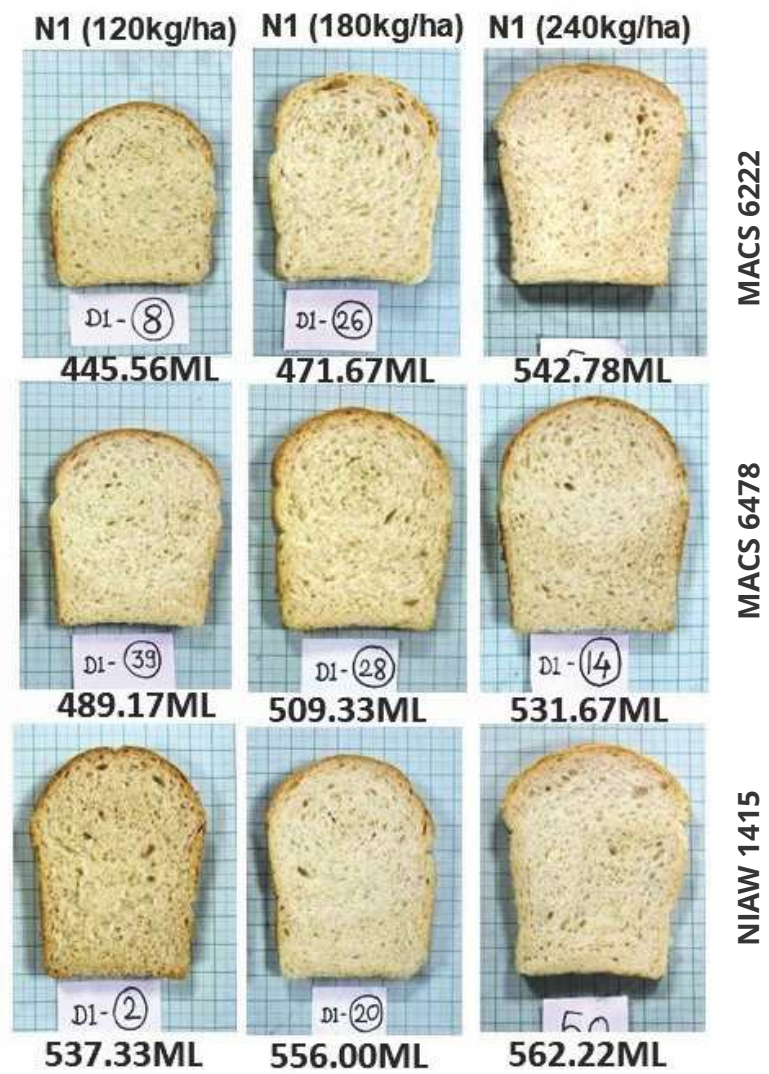
मार्कर से सहायता और उत्परिवर्तन प्रजनन का उपयोग करके बिस्कुट बनाने की गुणवत्ता में सुधार

ग्लूटेन शक्ति को कम करके प्रायद्वीपीय क्षेत्र में गेहूं की किस्मों के बिस्कुट बनाने की गुणवत्ता में सुधार के लिए एक अध्ययन शुरू किया गया है। ग्लू-ए1, ग्लू-बी1 और ग्लू-डी1 लोसै के लिए नल् अलील म्यूटेंट की पहचान करने के लिए एक कठिन अनाज वाले ब्रेड गेहूं एमएसीएस 6478 की एक उत्परिवर्ती आबादी की जांच की जा रही है। तीन ग्लू-1 लोसै के लिए छह नल और एक मोबिलिटी शिफ्ट एचएमडब्ल्यू-जीएस म्यूटेंट की पहचान एसडीएस-पेज के द्वारा की गई और आरपी-एचपीएलसी तकनीक का उपयोग करके इसकी पुष्टि की गई। ये म्यूटेंट और एमएसीएस 6478 लगातार दो वर्षों तक एक अनियमित ब्लॉक डिजाइन में उगाए गए थे।फसल का विश्लेषण कृषि

संबंधी, भौतिक रासायनिक और खाद्य उपयोग गुणवत्ता लक्षणों के लिए किया गया था।म्यूटेंट लाइन M-1114 और M-1116 (HMW Glu 17Bx+ 18By के लिए नल) और M-1181 (HMW Glu 17Bx के लिए नल्ल) में सूक्ष्म अवसादन परीक्षण (MST), ग्लूटेनिन की सूचकांक और एस.आर.सी स परीक्षणों के लिए काफी कम मूल्य पाया गया हैं। बिस्किट बनाने के प्रारंभिक परिणामों से पता चला कि कुछ म्यूटेंट ने बिस्किट स्प्रेड फैक्टर में उल्लेखनीय वृद्धि दिखाई। कम HMW-GS युक्त/नल HMW-GS ब्रेड गेहूं उत्पन्न करने के लिए सभी Glu-1 नल म्यूटेंट के पिरामिडिंग के लिए क्रॉस बनाए गए और F2-3 प्राप्त किए गए। उनसे कम ग्लूटेन और कम प्रोटीन मात्रा होने की उम्मीद की जाती है, जिससे कम ग्लूटेन, कम प्रोटीन नरम दानो वाले गेहूं होता है। इन म्यूटेंट के दो साल के अनाज उपज डेटा ने वन्य एमएसीएस 6478 के समान कृषि संबंधी गुण दिखाए, लेकिन अधिकांश म्यूटेंट ने वन्य प्रकार की तुलना में बेहतर बिस्किट बनाने के गुणों को दिखाया। पहचाने गए HMW नल ग्लूटेनिन म्यूटेंट के लिए अलील विशिष्ट प्राइमरों का विकसन और मार्कर-सहायता प्राप्त प्रजनन में उनका उपयोग करने के प्रयत्न जारी है।

गेहूं के अंतिम उपयोग की गुणवत्ता पर उर्वरकों, बुवाई की तारीख और जीनोटाइप का प्रभाव

अंतिम उपयोग की गुणवत्ता काफी हद तक अनाज प्रोटीन सामग्री और गुणवत्ता पर निर्भर करती है, जो नाइट्रोजन, सल्फर पोषक तत्वों, पर्यावरण और विविधता के आनुवंशिकी की आपूर्ति पर निर्भर करती है। अंतिम उपयोग की गुणवत्ता पर नाइट्रोजन, सल्फर का बुवाई की तारीख पे प्रभावों का परीक्षण करने के लिए एक प्रयोग तैयार किया गया था। इस परियोजना में तीन अलग-अलग नाइट्रोजन खुराक, दो अलग-अलग बुवाई की तारीखों के साथ तीन अलग-अलग सल्फर खुराक और प्रायद्वीपीय प्रदेश के लिए जारी की गई तीन अलग-



अलग ब्रेड गेहूं की किस्में शामिल थीं। प्रारंभिक परिणामों से पता चला कि प्रोटीन सामग्री काफी हद तक तीनों घटकों, यानी नाइट्रोजन, सल्फर, प्रजाति एवं उनकी परस्पर प्रभाव पर निर्भर करती है। प्रोटीन सामग्री में वृद्धि ग्लियाडिन और ग्लूटेनिन को बढ़ाती है। सूक्ष्म अवसादन द्वारा मापी गई ग्लूटेन की ताकत सल्फर और नाइट्रोजन से प्रभावित नहीं होती है, लेकिन यह काफी हद तक किस्म की आनुवंशिक संरचना पर निर्भर करती है। इसकी पुष्टि मिक्सोग्राफ आटा विकास समय (एमपीटीमिन) और ब्रेड लोफ वॉल्यूम द्वारा भी की गई थी। तीनों किस्मों (आकृति 23) के लिए नाइट्रोजन की बढ़ती खुराक के साथ ब्रेड लोफ़ वॉल्यूम में काफी वृद्धि हुई थी ($P<0.05$)।

आकृति 23
ब्रेड की गुणवत्ता पर नाइट्रोजन उर्वरक का प्रभाव (2018-19)

अर्ध–बौने गेहूं में प्रारंभिक शक्ति में सुधार के लिए पर्यायी बौना जीन

पर्यायी ड्वार्फिंग जीन Rht14 और Rht18 लंबे कोलॉप्टाइल और बेहतर अंकुर स्थापना लक्षणों को बनाए रखते हुए अर्ध–बौना कद प्रदान करते हैं, जिससे ठूंठ–रखी और शुष्क परिस्थितियों में गेहूँ की उगाई में मदद मिलती है।ऐसी गेहूं की खेती फसल अवशेषों से कम प्रभावित होगी और सीमित नमी की स्थिति उन्हें 'संरक्षण–कृषि आचरण' के लिए आदर्श उम्मीदवार बनाती है। Rht18 को SSR मार्करों (चित्र 1) के साथ 0.5 cM के अंतराल के भीतर फ़ाइन मैप किया गया है। इसका अंतराल गुणसूत्र 6A पर 8 एमबी की भौतिक दूरी रखता है, और विकासशील तनों में वैविधितता पूर्ण अभिव्यक्ति दिखाते हुए 8 पुटेटिव जीन रखता है। भारतीय गेहूं की किस्मों में मार्कर–असिस्टेड इंट्रोग्रेशन के माध्यम से विकसित उन्नत प्रजनन लाइनों को मूल्यांकन के लिए खेत में बोया गया था। चावल के खेतों में पराली जलाने से निपटने के लिए चयनित लाइनें एक मूल्यवान पर्यावरण– अनुकूल संसाधन होंगी, जिससे पर्यावरण प्रदूषण कम होगा।

गेहूं सुधार

एआरआई में गेहूं अनुसंधान का उद्देश्य सामान्य और विशेष रूप से प्रायद्वीपीय क्षेत्र में भारत के लिए उच्च उपज, रोग प्रतिरोधी, और अंतिम उपयोग गुणवत्ता वाले गेहूं (टी.ऐस्टिवम, टी.ड्यूरम और टी.डाइकोकम) किस्मों को भा. कृ. अनु. प .– भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसन्धान संस्थान, करनाल के माध्यम से अखिल भारतीय समन्वित गेहूँ अनुसंधान परियोजना के सहयोग से विकसित करना है। एआरआई गेहूं प्रजनन कार्यक्रम उपरोक्त तीनों प्रजातियों में गेहूं की किस्मों के विकास के लिए चार कृषि–पारिस्थितिकी तंत्रों के लिए लक्षित है, जैसे कि वर्षा आधारित, सिंचित पूर्ण उर्वरता, प्रतिबंधित सिंचाई और देर से बोना। प्रजनक बीज का उत्पादन आईसीएआर/केंद्र या राज्य सरकार द्वारा सौंपे गए अनुसार किया जाता है। संस्थान गेहूँ उत्पादन की नवीनतम तकनीक को सीधे किसान के खेतों में खेत प्रदर्शन के माध्यम से प्रसारित करने में भी कार्यरत है। आईसीएआर नई दिल्ली, आईसीएआर–आईआईडब्ल्यूबीआर करनाल, सिमिट (CIMMYT) मेक्सिको और डीबीटी नई दिल्ली और डीएसटी भारत सरकार के साथ संस्थागत समर्थन और सहयोगी परियोजनाओं के माध्यम से निम्नलिखित प्रगति और गतिविधियां चल रही हैं।

उन्नत किस्म के परीक्षण में गेहूं की प्रविष्टिया (2021–22): वर्तमान में दो एमएसीएस–एआरआई गेहूं प्रविष्टियां, एमएसीएस 6768 और एमएसीएस 4100 (डी) राष्ट्रीय किस्म पहचान कार्यक्रम में अंतिम वर्ष के परीक्षण में पहुंच गई हैं। एआईसीआरपी गेहूं के राष्ट्रीय परीक्षणों में नई प्रविष्टियां एमएसीएस 4100 (डी) और एमएसीएस 4106 (डी) की पहचान पत्ती, तना और पीले जंग प्रतिरोधी के रूप में की गई।

प्रजनन लाइनों का विकास, चयन और उन्नति: प्रजनन लाइनों के संकरण कार्यक्रम के विकास के लिए हम 120–160 पैतृक क्रॉस संयोजन किया और उनके संकर शक्ति प्रजनन सामग्री को अलग करना, प्रजनन घटकों, रोग प्रतिरोध और एग्रोनोमिक प्रदर्शन के लिए परीक्षण के लिए जांच की गई थी।

रोग सर्वेक्षण, स्क्रीनिंग और मूल्यांकन: स्टेशन परीक्षणों के लिए 3 साल की उपज और रोग के आंकड़ों के आधार पर, एआरआई में विकसित लगभग 35 प्रविष्टियों को आईपीपीएसएन 2021–22 (प्रारंभिक प्लांट पैथोलॉजी स्क्रीनिंग नर्सरी) पर राष्ट्रीय कार्यक्रम में पदोन्नत किया गया था। पुणे और सतारा जिलों के गेहूं उगाने वाले क्षेत्रों में रोग निगरानी के लिए एक फील्ड स्काउटिंग की गई और केंद्रीय रतुआ प्रयोगशाला फ्लावरडेल शिमला, हिमाचल प्रदेश में रेस विश्लेषण के लिए 60 रोग नमूने प्रस्तुत किए गए। प्लांट पैथोलॉजिकल स्क्रीनिंग नर्सरी ने कृत्रिम एपिफाइटोटिक्स के माध्यम से 1747 जीनोटाइप का मूल्यांकन किया और क्षेत्र की काला रतुआ के प्रचलित रेस (11, 40A और 117–6) का उपयोग किया, जबकि भूरे रतुआ के लिया 77–5 (121R63–1) और 104–2 (21R55) रेस का प्रयोग किया गया।

सस्य वैज्ञानि परीक्षण मूल्यांकन और निष्कर्ष: आरआईआर परीक्षण के तहत अधिकतम औसत उपज (36.55 क्विंटल/हे.) चेक पर परीक्षण प्रविष्टि एमपी1358 के लिए दर्ज की गई थी। अन्य बुवाई तिथियों की तुलना में 15 नवंबर को बुवाई के समय पोषक तत्व प्रबंधन और बुवाई के समय परीक्षण में सर्वाधिक उपज 52.69 क्विंटल प्रति हेक्टेर दर्ज की गई।नाइट्रोजन ऑप्टिमाइजेशन ट्रायल में, पहले नोड और बूट लीफ चरण में 100% अनुशंसित एनपीके वाले उपचार में अन्य सभी संयोजनों की तुलना में उच्चतम उपज 43.87 क्विंटल / हेक्टेयर देखी गई। डाइकोकम गेहूं में लॉजिंग प्रबंधन पर किए गए प्रयोग में 30 पीपीएम की दर से इथेफॉन के साथ गेहूं की अधिकतम उपज (43.46 क्विंटल/हेक्टेयर) दिखाई गई। संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकी के एक नए प्रयोग में पारंपरिक जुताई–व्यापक क्यारी के तहत गेहूं की अधिकतम उपज 38.08 क्विंटल प्रति हेक्टेर दर्ज की गई। अकेले या गेहूं के अवशेषों के संयोजन में सोयाबीन के अवशेषों के उपयोग से नियंत्रण उपचार की तुलना में अधिक उपज प्राप्त हुई।

मौसम की तनयकता, फसल उत्पादकता और पोषण गुणवत्ता में सुधार के लिए जीनोमिक्स दृष्टिकोण और इसके एकीकरण का उपयोग करके गेहूं में जर्मप्लाज्म विशेषता की खोज: सूखे तनाव के लिए गेहूं के जर्मप्लाज्म का मूल्यांकन 2020-21 के दौरान 3500 जर्मप्लाज्म के सेट का मूल्यांकन किया गया। उनका विश्लेषण एक संबंध मैट्रिक्स का उपयोग करके किया गया था और केवल 500 अद्वितीय कोर सेट क्षेत्र में मजबूत फेनोटाइपिक मूल्यांकन के साथ-साथ जीनोम वाइड एसोसिएशन अध्ययनों का उपयोग करके आनुवंशिक विश्लेषण के लिए उन्नत पाए गए हैं। कृत्रिम एपिफाइटोटिक स्थितियों के तहत रतुआ मूल्यांकन के लिए 4575 के जर्मप्लाज्म सेट को लगाया जाता है।

बेहतर आजीविका के लिए मक्का और गेहूं में आनुवंशिक लाभो को वेगवर्धित करना: स्थानीय अनुकूलन और उपज लक्षणों के लिए 60 उच्च संभावित गेहूं लाइनों के मूल्यांकन के लिए रोपण किया गया।

ToxA-Tsn1 के परस्पर प्रभाव का उपयोग करके गेहूं में बाइपोलारिस सोरोकिनियाना संक्रमण की विविधता और जटिल तंत्र का विच्छेदन: गेहूं और कवक रोगजनकों बी सोरोकिनियाना के दौरान मेजबान-रोगज़नक़ परस्परक्रिया का मूल्यांकन किया जा रहा है।

गेहूं प्रजनक बीज कार्यक्रम: 2021-22 गेहूं फसल मौसम के लिए बीज एजेंसियों (महाबीज, एनएससी, केएसएससी), बीज उद्योगों, किसान उत्पादक संगठनों और किसानों को 162.5 क्विंटल ब्रीडर बीज का वितरण। ईयनुमान है के बीज प्रायद्वीपीय भारत (महाराष्ट्र और कर्नाटक) में लगभग 1.5 से 2.0 लाख हेक्टेयर क्षेत्र तक पहुंच जाएगा।होल, सोनगांव फार्म और किसानों के खेतों में न्यूक्लियस बीज और ब्रीडर बीज उत्पादन कार्यक्रम लिया गया।

सोयाबीन सुधार

अखिल भारतीय समन्वित प्रजनन परीक्षणों में एमएसीएस सोयाबीन किस्मों का मूल्यांकन

एमएसीएस-एआरआई में विकसित सोयाबीन की किस्में, अर्थात एमएसीएस 1735 और एमएसीएस 1672 का अखिल भारतीय स्तर पर 32 केंद्रों में उपज और समग्र प्रदर्शन के लिए प्रारंभिक वराइटी परीक्षण में परीक्षण किया गया था। ये क्रमशः 2766 किलोग्राम/हेक्टर और 1996 किलोग्राम/हेक्टर की उपज के साथ 5 वें और 50 वें स्थान पर हैं। इसी तरह, 'एमएसीएस 1724' एक जल्द परिपक्व होनेवाले (93 दिन) सोयाबीन किस्म का सोयाबीन आईवीटी परीक्षणों में परीक्षण किया गया था, जो वर्ष 2021 में 2418 किलोग्राम/हेक्टर की उपज के साथ 11 वें स्थान पर था।

महाराष्ट्र राज्य के लिए उपयुक्त किस्मों के विकास के लिए, कृषि विश्वविद्यालयों ने राज्य के 12 विभिन्न केंद्रों पर राज्य बहु-स्थानीय परीक्षण किए। एआरआई पुणे ने खरीफ 2021 के परीक्षणों के लिए चार एमएसीएस प्रविष्टियों का योगदान दिया।

कुनिट्ज़ ट्रिप्सिन इनहिबिटर फ्री (नल केटीआई) सोयाबीन किस्म की अधिसूचना और रिलीज- एमएसीएसएनआरसी 1667

आकृति 24
एमएसीएसएनआरसी 1667 के बीज

एक सोयाबीन किस्म एमएसीएसएनआरसी 1667 को केंद्रीय उप-समिति द्वारा फसल मानक, अधिसूचना और खेती के लिए कृषि फसलों की किस्मों को जारी करने पर अधिसूचित और जारी किया गया (आकृति 24)। यह किस्म दक्षिणी क्षेत्र में खेती के लिए उपयुक्त है, जिसमें दक्षिणी महाराष्ट्र, बेलगावी, धारवाड़, हावेरी बीदर और बागलकोट जिले के पूरे क्षेत्र जैसे कृष्णा नदी के तट पर तांबेरा रोग आनेवाले क्षेत्रों को छोड़कर महाराष्ट्र, कर्नाटक, तेलंगाना, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु शामिल हैं। एमएसीएसएनआरसी 1667, कुनिट्ज़ ट्रिप्सिन इनहिबिटर (KTI) मुक्त अनिवार्य रूप से एमएसीएस 450 की सोयाबीन किस्म है और इसे एमएसीएस 450 में पीआई 542044 से केटीआई के नल एलील के मार्कर असिस्टेड इंट्रोग्रेशन के माध्यम से विकसित

किया गया है। इसमें नल केटीआई एलील के साथ 94% की आवर्तक मूल जीनोम सामग्री है। जो दाता पीआई 542044 से प्राप्त है। इसने 2051 किग्रा/हेक्टर की औसत उपज दी और मूल किस्म एमएसीएस 450 (2080 किग्रा/हेक्टर) की उपज के बराबर है। यह सोया आधारित खाद्य और सोया चारा उद्योगों के लिए और आहार में प्रोटीन की आवश्यकता को पूरा करने के लिए उपयोगी होगा।

स्टेशन परीक्षणों के तहत एमएसीएस एआरआई पुणे में प्रजनन कार्यक्रम के माध्यम से विकसित सोयाबीन प्रविष्टियों का मूल्यांकन

स्टेशन परीक्षण में उनहत्तर कुलीन प्रजनन लाइनों को विकसित और चार श्रेणीबद्ध प्रतिकृति परीक्षणों में परीक्षण किया गया। इनमें से 7 लाइनों ने सबसे अधिक उपज देने वाली नियंत्रण किस्मों एमएसीएस 1188 और जेएस 335 की तुलना में काफी अधिक उपज दी। इन तीन किस्मों में से– एमएसीएस 1756, एमएसीएस 1745 और एमएसीएस 1779 ने 2561, 2477 और 2486 किग्रा/हेक्टर की बीज उपज दी और परिपक्वता के लिए क्रमशः 92, 90 और 85 दिन लगे। दो प्रविष्टियां एमएसीएस 1747 और एमएसीएस 1748 को हरी फली उपज 4579 किग्रा/हेक्टर और 4666 किग्रा/हेक्टर के साथ बेहतर सब्जी प्रकार की प्रविष्टियों के रूप में पहचाना गया, जबकि सूखे बीज की उपज 2101 किग्रा/है. और 2028 किग्रा/है। इसके 100 बीज वजन 18.60 ग्राम और 20.53 ग्राम 85 और 88 दिनों के साथ आर 6 (पूर्ण फली) चरण तक पहुंचने के लिए हैं।

अखिल भारतीय समन्वित कृषि विज्ञान परीक्षणों के तहत सोयाबीन के कृषि संबंधी प्रदर्शन का मूल्यांकन

सोयाबीन की फसल पर मूल्यांकन किए गए सोयाबीन पर एक नवीन जैव सूत्रीकरण से पता चला है कि जैव–सूत्रीकरण टी7: 75% आरडीएफ + राइजोबियम + एमडीएसआर14 + 12सी (2658 किग्रा/हेक्टर) युक्त उपचार से सोयाबीन की अधिक बीज उपज नियंत्रण (2052 किग्रा/हेक्टर) और इसके बाद टी6: 75% आरडीएफ + बायो जेडएन + बायो एनपीके (2626 किग्रा/हेक्टर) था। उपचार टी7 और टी6 ने बाकी उपचारों की तुलना में अधिक संख्या में रूट नोड्यूलेशन और इसके सूखे वजन को दर्ज किया। उपचार टी7 ने प्रति हेक्टर (रु. 65,518/–) का अधिकतम शुद्ध लाभ दर्ज किया और लाभ–लागत अनुपात (2.66:1) दर्ज किया।

सोयाबीन की फसल के लिए आंशिक कारक उत्पादकता के मूल्यांकन से पता चला है कि बीज उपचार, बीज टीकाकरण, आरडीएफ, खरपतवार प्रबंधन, कीटनाशक उपचार और मेड़ और फरो पर बुवाई वाले पूर्ण पैकेज ने सोयाबीन की पूर्ण रूप से उच्च बीज उपज (3040 किग्रा/हेक्टर) प्रदान की। आरडीएफ (2158) किग्रा/हेक्टर को छोड़कर पैकेज और खरपतवार प्रबंधन (2594 किग्रा/हेक्टर) को छोड़कर पूरा पैकेज। उपचार के तहत अंतर उपज अधिक थी जहां आरडीएफ (882 किग्रा/हेक्टर) और खरपतवार प्रबंधन (446 किग्रा/हेक्टर) को प्रथाओं के पूर्ण पैकेज से बाहर रखा गया था। शुद्ध लाभ (रु. 77,286/–/हेक्टर) और लाभः लागत अनुपात (2.81:1) बाकी उपचारों की तुलना में उपचार पूर्ण पैकेज में काफी अधिक था।

फ्रंटलाइन प्रदर्शन और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

सोयाबीन की खेती के पारंपरिक किसान अभ्यास पर उन्नत उत्पादन तकनीक के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए किसानों के खेत पर पंद्रह फ्रंटलाइन प्रदर्शन आयोजित किए गए। किसानों की तुलना में सोयाबीन की उपज में 15% की वृद्धि लाने में सक्षम बेहतर अभ्यास, ज्यादातर सोयाबीन की उन्नत किस्मों एमएसीएस 1188, एमएसीएस 1281 और एमएसीएस 1460 की बुवाई के कारण। किसानों के

आकृति 25 फ्रंटलाइन प्रदर्शन और किसान–वैज्ञानिक विचार–विमर्श

अभ्यास के तहत एक औसत उपज 25.67 क्विंटल/हेक्टर थी, जबकि यह थी 29.60 क्विंटल/हेक्टर बेहतर अभ्यास के साथ। रुपये की अतिरिक्त लागत के साथ। 2158/- प्रति हेक्टर, शुद्ध लाभ रु.13,379/- प्रति हेक्टर सोयाबीन की खेती की उन्नत पद्धति को अपनाकर प्राप्त किया जा सकता है।

आईटीसी, नागपुर के सहयोग से पच्चीस क्षेत्रीय प्रदर्शन आयोजित किए गए। उन्नत किस्मों जैसे एमएसीएस 1188 और एमएसीएस 1281 के बेहतर अभ्यास ने महाराष्ट्र राज्य के विदर्भ क्षेत्र में किसान की पारंपरिक प्रथा की तुलना में औसतन 30% उपज में वृद्धि की। किसानों ने एमएसीएस एआरआइ, पुणे द्वारा विकसित सोयाबीन किस्मों में रुचि और इच्छा दिखाई क्योंकि यह उपलब्ध संसाधनों के साथ सोयाबीन उत्पादन स्तर को बढ़ाने में मदद करता है (आकृति 25)।.

प्रदान किए गए परामर्श और तकनीकी सेवाएं

रबी 2021 के दौरान चना और मक्का की फसल पर पौध पोषण उत्पादों के मूल्यांकन पर एक उत्पाद परीक्षण परामर्शदाता निजी फर्म लघु अवधि परियोजना शुरू की गई।

सोयाबीन ब्रीडर और न्यूक्लियस बीज उत्पादन

खरीफ 2021 सीजन के दौरान एमएसीएस 1188, एमएसीएस 1281 और जेएस 335 सहित सोयाबीन किस्मों के कुल 210 क्विंटल ब्रीडर बीज का उत्पादन किया गया है। यह बीज सार्वजनिक एवं निजी बीज गुणन एजेंसियों एवं किसानों को शुद्ध बीज के स्रोत के रूप में वर्ष 2022 में आपूर्ति की जायेगी। इसी प्रकार चार एकड़ ग्रीष्मकालीन सोयाबीन प्रजनक बीज उत्पादन कार्यक्रम चलाया गया, जिससे अनुमानित 40 क्विंटल प्रजनक बीज का उत्पादन किया जायेगा। सोयाबीन किस्मों एमएसीएस 1188, एमएसीएस 1460, एमएसीएस 1281 और जेएस 335 के 11 क्विंटल मूल बीज का उत्पादन किया गया है जो खरीफ 2022 में ब्रीडर बीज उत्पादन के लिए बीज का स्रोत हो सकता है (आकृति 26)।

आकृति 26 सोयाबीन ब्रीडर बीज उत्पादन

सोयाबीन अनुबंध खेती और गुणवत्ता बीज आपूर्ति के लिए सहयोग

एफपीओ, बीज गुणक एजेंसियों, केवीके आदि की ब्रीडर बीज की मांग को पूरा करने के लिए हाल की किस्मों के गुणवत्ता वाले सोयाबीन ब्रीडर बीज के उत्पादन के लिए चार प्रगतिशील किसानों के साथ अनुबंध कृषि समझौतों पर हस्ताक्षर किए। लगभग 130 क्विंटल सोयाबीन ब्रीडर बीजों की किस्मों एमएसीएस 1188, एमएसीएस 1460, एमएसीएस 1407 और एमएसीएस 1520 का उत्पादन वैज्ञानिक मार्गदर्शन में किया गया और खरीदा गया।

अगले तीन वर्षों के लिए गुणवत्ता वाले सोयाबीन ब्रीडर बीज की आपूर्ति के लिए तीन किसान उत्पादक कंपनियों (एफपीओ) के साथ सहयोग।

अंगूर सुधार

अंगूर प्रजनन कार्यक्रम में, बारह मादा पेरेंट्स और चार बीज रहित नर पेरेंट्स का उपयोग करके 35 क्रॉस संयोजनों का प्रयास किया गया था। जंबो, माणिक चमन, कृष्णा सीडलेस और ब्यूटी सीडलेस टेबल पर्पस सीडलेस किस्मों को अच्छी गुणवत्ता विशेषताओं के साथ विकसित

करने के लिए, क्रासिंग प्रोग्राम से प्राप्त कुल 1157 बीजों को अच्छा अंकुरण प्राप्त करने के लिए द्रुतशीतन उपचार दिया जा रहा है।

सितंबर और अक्टूबर के महीने में अत्यधिक बारिश, 2-3 दिनों के लिए खेत में पानी रुका हुआ था, जिससे फफूंदी और जड़ सड़न की भारी घटना हुई, जिससे पौधों का प्रदर्शन प्रभावित हुआ।

अंगूर के रस की किस्मों का मूल्यांकन

रैंडमाइज्ड ब्लॉक डिजाइन में 4 प्रतिकृति के साथ लगाए गए एक परीक्षण में बेरी की उपज, रस की वसूली और गुणवत्ता के लिए छह रस किस्मों का मूल्यांकन किया गया था। फूल आने के दौरान भारी बारिश के बाद भारी बीमारी की घटनाओं के बावजूद, एआरआई 516 (7.34 किग्रा / बेल) के बाद मंजरी मेडिका (4.62 किग्रा / बेल) ने नियंत्रण बैंगलोर ब्लू (1.24 किग्रा / बेल) की तुलना में काफी बेहतर प्रदर्शन किया, जबकि काफी कम उपज अर्का श्याम (1.16 किग्रा/बेल) में दर्ज किया गया था। एआरआई 516 में उच्चतम गुच्छ/बेल (56.71) दर्ज की गई जबकि गुलाबी x बैंगलोर पर्पल में प्रति पौधे औसत 10.17 गुच्छे दर्ज किए गए। मंजरी मेडिका (368.33 ग्राम) में गुच्छा वजन सबसे अधिक था जबकि सबसे कम बैंगलोर ब्लू (77.38 ग्राम) में दर्ज किया गया था। मंजरी मेडिका को छोड़कर सभी किस्मों में पाया गया रस स्वादयुक्त था, जिसका रस कुछ ख़ास स्वादयुक्त नाही था। रस के संवेदी मूल्यांकन को उसके रंग, स्वाद, संगति, मुंह की अनुभूति, स्वाद और समग्र स्वीकृति के आधार पर आंका गया। ARI-516 किस्म ने उच्चतम समग्र स्वीकार्यता स्कोर दर्ज किया जिसके बाद मंजरी मेडिका का स्थान रहा।

अंगूर की किस्म ARI-516 की अधिसूचना

फसल मानक, अधिसूचना और बागवानी फसलों की किस्मों (सीवीआरसी) द्वारा केंद्रीय उप-समिति ने अधिसूचना संख्या एस.ओ. 1480 (ई) दिनांक 01.04.2021 ने अंगुर के किस्म MACS516 प्रसंस्करण उद्देश्य के लिए भारत के चार राज्यों महाराष्ट्र, पंजाब, तमिलनाडु और तेलंगाना में खेती के लिए जारी की ।

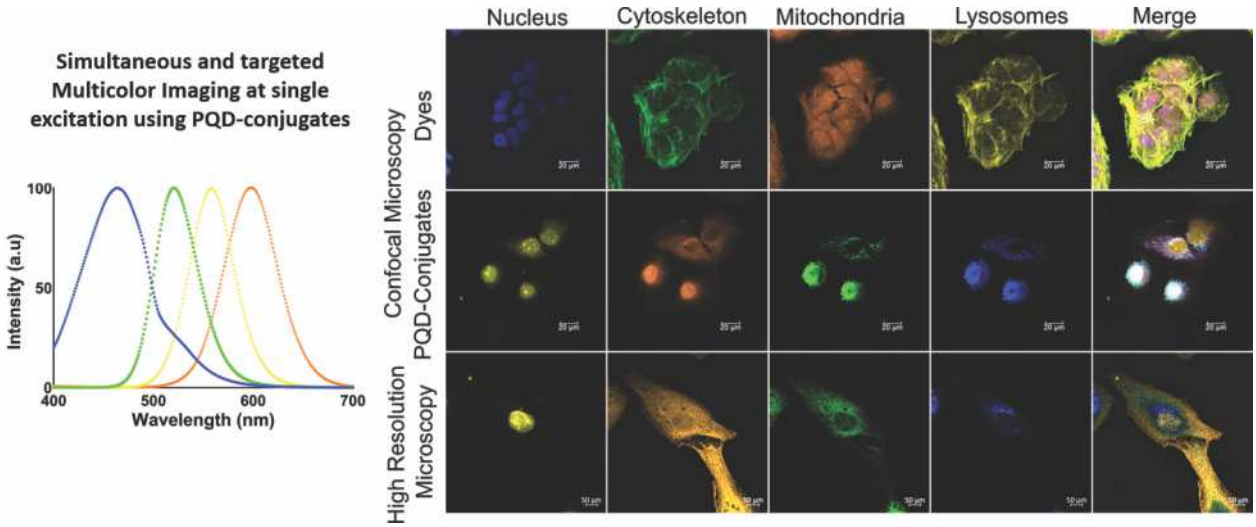
किसानों के साथ-साथ उपभोक्ताओं द्वारा खेती की कम लागत और अद्वितीय स्वाद के लिए विविधता की सराहना की जाती है। इस किस्म की खेती का रकबा बढ़ रहा है।

नैनोजैवविज्ञान

नैनोबायोसाइंस समूह रोग निदान, नैनोमेडिसिन, कृषि में उपयोग के लिए नैनो सामग्री/नैनोफॉर्म्यूलेशन और चिकनगुनिया वायरस की प्रतिकृति पर बुनियादी अध्ययन में नैनो प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों की खोज करने वाली अनुसंधान परियोजनाओं में लगा हुआ है। किए गए शोध का सारांश इस प्रकार है।

इमेजिंग के लिए पीडीएमएस–लेपित, मोनोडिस्पर्ड कैडमियम टेल्यूराइड (सीडीटीई) क्वांटम डॉट्स

क्वांटम डॉट्स (QDs) अर्धचालक नैनोक्रिस्टल हैं जिनमें अद्वितीय आकार–ट्यूनेबल उत्सर्जन होता है। एक सटीक उत्सर्जन स्पेक्ट्रम प्राप्त करने के लिए, आकार में मोनोडिस्पर्सिटी अनिवार्य है, जो सक्रिय माइक्रोरिएक्टर के निरंतर प्रवाह में प्रतिक्रिया गतिकी को नियंत्रित करके प्राप्त की जाती है। इसके अलावा, प्रतिक्रिया प्रक्रिया पर कठोर नियंत्रण लगाने के लिए एक मल्टीवेरिएट दृष्टिकोण (आयामी विश्लेषण) को नियोजित किया जाता है जिसके परिणामस्वरूप मोनोडिस्पर्ड कैडमियम टेल्यूराइड (सीडीटीई) क्वांटम डॉट्स तैयार होते है। आयामी विश्लेषण कई चरों को एक आयामहीन गणितीय रूप में बुनता है जो न केवल संकीर्ण आकार ट्यूनेबिलिटी प्राप्त करने के लिए मापदंडों की सटीक भविष्यवाणी करता है, बल्कि संश्लेषण में पुनः उत्पादन की गारंटी भी देता है। माइक्रोरिएक्टर संश्लेषित पॉलीडाइमिथाइलसिलोक्सेन (पीडीएमएस) लेपित सीडीटीई क्यूडी के विश्लेषणात्मक, संरचनात्मक और ऑप्टिकल लक्षण वर्णन से क्वांटम कुशल (61.5%), फोटोस्टेबल (44%) और 5–15 पा के जैव संगत नैनोक्रिस्टल का पता चलता है। इसके अलावा,



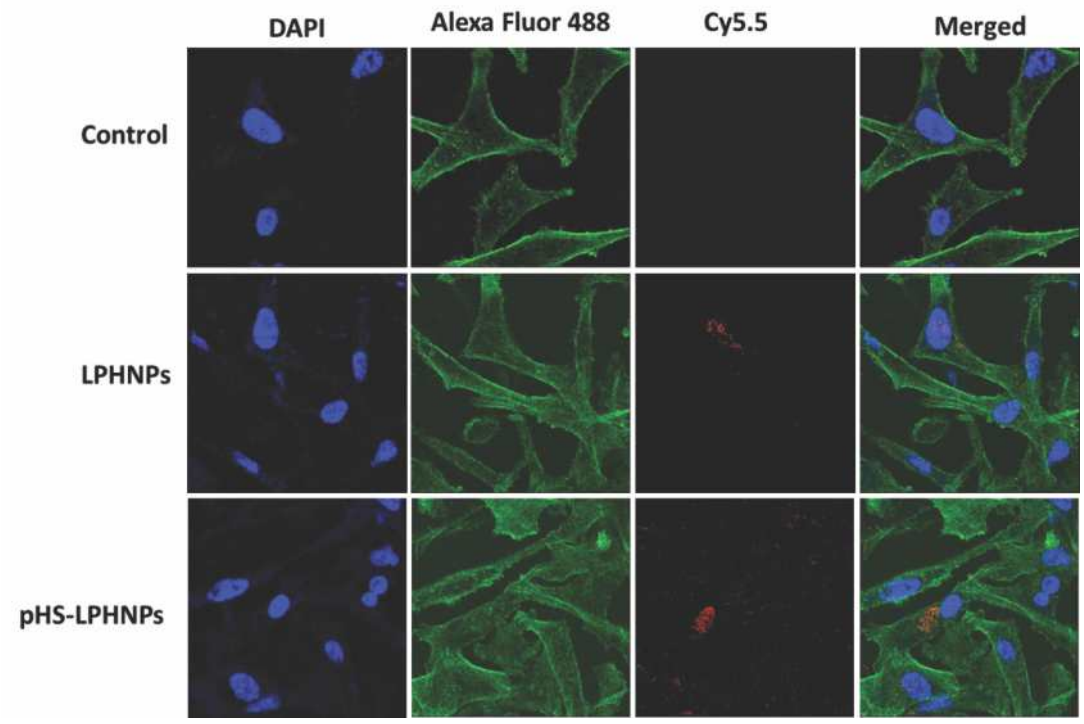
आकृति 27

मोनोडिस्पर्ड और आकार–ट्यून क्यूडी के फोटोल्यूमिनिसेंस स्पेक्ट्रम। वाणिज्यिक organelle–विशिष्ट रंगों (Hoechst-nucleus)के साथ इलाज HepG2 सेलुलर organelles की Confocal माइक्रोस्कोपी छवियों, लाइसोट्रैकर येलो–लाइसोसोम्स, मिटोट्रैकर ऑरेंज–मिटोकॉन्ड्रिया,और एक्टिन ग्रीन–साइटोस्केलेटन) और पीक्यूडी (पीला पीक्यूडी–न्यूक्लियस, ग्रीन पीक्यूडी–मिटोकॉन्ड्रिया, ब्लू पीक्यूडी–लाइसोसोम, और ऑरेंज पीक्यूडी–साइटोस्केलेटन)। नीचे पैनल से पता चलता है कि PQDs ने हेपजी 2 के इलाज किए गए सेलुलर ऑर्गेनेल्स को एरी स्कैन माइक्रोस्कोप के साथ उच्च–रिज़ॉल्यूशन Zeiss LSM 880 का उपयोग करके कब्जा कर लिया है। मैग्निफिकेशन63एक्स–ऑयल. स्केल बार –20C° (कॉन्फोकल माइक्रोस्कोपी) और 50C°(उच्च संकल्प माइक्रोस्कोपी)

एनआईएच 3 टी 3 कोशिकाओं में इन-विट्रो इमेजिंग के लिए पीडीएमएस-लेपित क्यूडी (पी-क्यूडी) ऑर्गेनेल-विशिष्ट एंटीबॉडी / बायोमार्कर के साथ संयुग्मित होते हैं। इसी तरह, कोशिका न्यूक्लियर एंटीजन (पीसीएनए) और एंटी-मायोसिन (एमएफ 20), कार्डियोमायोसाइट्स एंटीबॉडी को पी-क्यूडी (क्रमशः लाल और हरा) के साथ संयुग्मित किया जाता है ताकि ज़ेब्राफ़िश के कार्डियक ऊतक को चित्रित किया जा सके। क्वांटम डॉट्स के साथ टैग किए गए एंटीबॉडी एक साथ कॉनफोकल माइक्रोस्कोपी का उपयोग करके चित्रित किए जाते हैं। इस प्रकार, इन-विट्रो और जेब्राफ़िश ऊतक के मल्टीप्लेक्स्ड बायो-इमेजिंग को सफलतापूर्वक प्रदर्शित किया जाता है। परिणाम reproducibly monodispersed और क्वांटम कुशल QDs संश्लेषित करने के लिए प्रक्रिया मापदंडों के गणितीय भविष्यवाणी के साथ संयोजन के रूप में निरंतर प्रवाह सक्रिय microreactor की उपयुक्तता का संकेत मिलता है (आकृति 27)

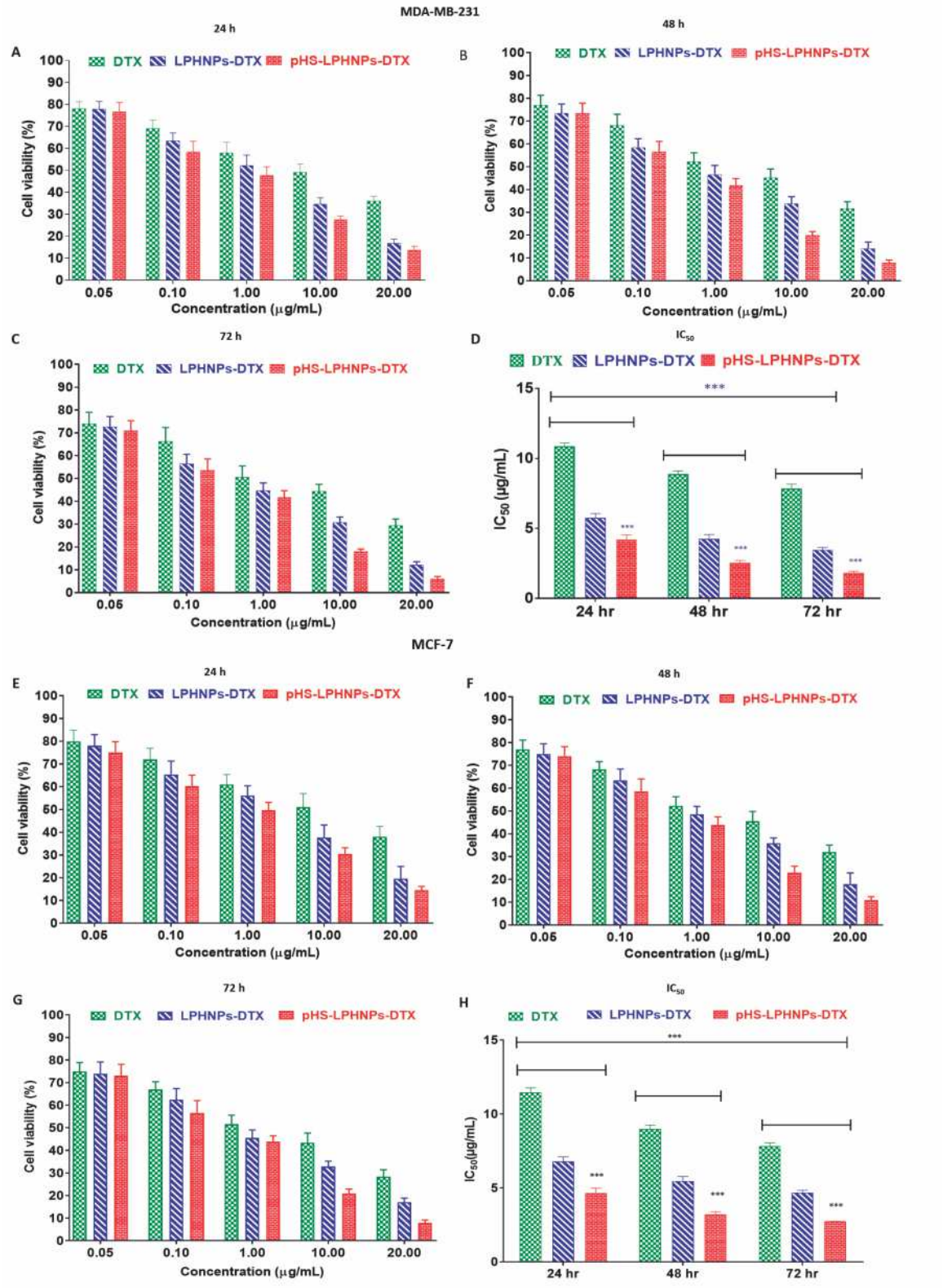
ईफ़्फिसिएंट इन विट्रो अँड इन विवों डोसेटक्सेल डेलीवेरी मिडियटेड बाइ पीएच-सेंसिटिव एलपीएचएनपीस (डज़्झक्छ्झी) फॉर ईफ़्फ़ेक्टिव ब्रेस्ट कैंसर थेरेपी

इस अध्ययन को डोसेटक्सेल (डीटीएक्स) के विशिष्ट साइटोसोलिक-डिलीवरी के लिए पीएच-संवेदनशील लिपिड पॉलिमर हाइब्रिड नैनोपार्टिकल्स (पीएचएस-एलपीएचएनपी) विकसित करने के लिए डिज़ाइन किया गया था (आकृति 28)। pHS-LPHNPs-DTX फॉर्मूलेशन को स्व-इकट्ठे नैनो- प्रेसिपीटेशन तकनीक द्वारा तैयार किया गया था और उनकी जीटा क्षमता, कण आकार, ईण्ट्रेप्मेंट की दक्षता, पॉलीडिस्पर्सिटी इंडेक्स (पीडीआई), और इन विट्रो ड्रग रिलीज विशेषताए जाँची गयी थी। pHS-LPHNPs-DTX की इन विट्रो साइटोटोक्सिसिटी का मूल्यांकन स्तन कैंसर कोशिकाओं (एमडीए-एमबी-231 और एमसीएफ-7) पर किया गया था और इसकी तुलना DTX-लोडेड पारंपरिक एलपीएचएनपी और DTX से की गई थी। एमडीए-एमबी-231 सेल लाइन में इन विट्रो सेल्युलर अपटेक ने pHS-LPHNPs के बेहतर प्रदर्शन को दिखाया। इसके अलावा, दोनों स्तन कैंसर कोशिकाओं के खिलाफ pHS-LPHNPs-DTX के IC50 में उल्लेखनीय कमी देखी गई। फ्लो साइटोमेट्री परिणामों मे ऐसा पाया गया की pHS-LPHNPs-DTX से उपचारित एमडीए-एमबी-231 कोशिकाओं में अधिक एपोप्टोसिस दिखा। संक्षेप में, DTX की pHS-LPHNPs के द्वारा डिलीवरी स्तन-कैंसर के खिलाफ अच्छी थेरेपी विकसित करने के लिए एक संभावित मंच प्रस्तुत करती है (आकृति 29)।



आकृति 28

LPHNPs और pHS-LPHNPs के MDA-MB-231 सेल लाइन में सेलुलर अपटेक की confocal माइक्रोस्कोपी छवियां।

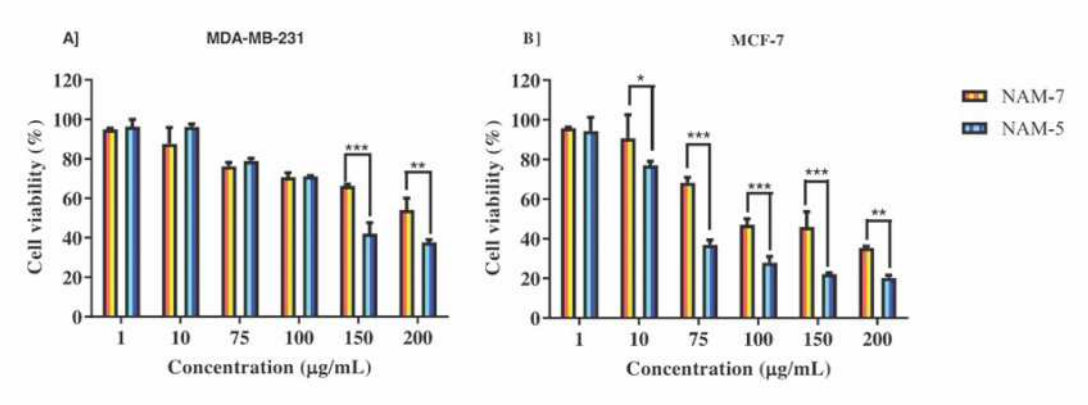


आकृति 29

एमडीए-एमबी-231 कोशिकाओं में इन विट्रो साइटोटोक्सिसिटी परख (ए) 24 घंटे, (बी) 48 घंटे और (सी) 72 घंटे (डी) 24, 48 और 72 घंटे में एमडीए-एमबी-231 कोशिकाओं के खिलाफ विभिन्न फॉर्मूलेशन के IC50 मूल्य। एमसीएफ-7 कोशिकाओं में इन विट्रो साइटोटोक्सिसिटी परख (ए) 24 घंटे, (बी) 48 घंटे और (सी) 72 घंटे (डी) 24, 48 और 72 घंटे में एमसीएफ-7 कोशिकाओं के खिलाफ विभिन्न फॉर्मूलेशन के IC50 मूल्य।

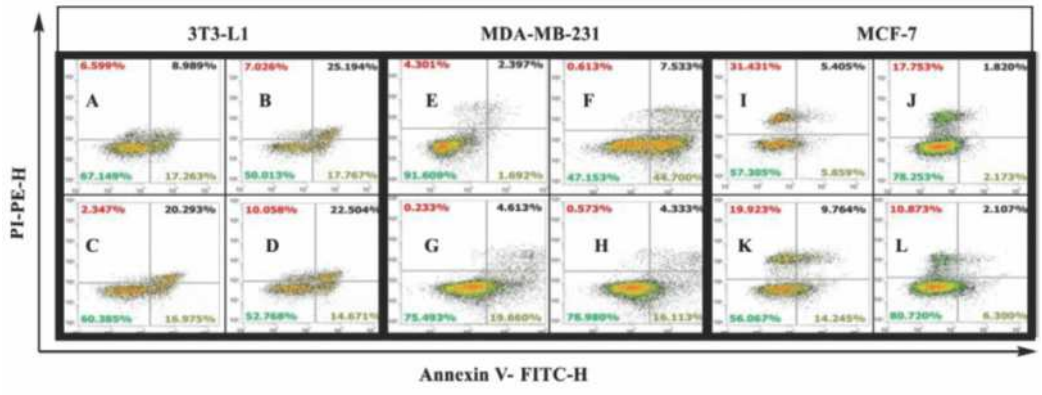
नोवेल 3–फ्लोरो–4–मॉर्फोलिनोएनिलिन डेरिवेटिव्स: सिन्थेसिस अँड असेस्समेंट ऑफ एंटि–कैंसर एक्टिविटी इन ब्रेस्ट कैंसर सेल्स

हेटरोसायक्लिक मॉर्फोलिन यौगिक अपनी कैंसर विरोधी गतिविधि के लिए जाने जाते हैं। इस अध्ययन में, नए मॉर्फोलिन और इसके सल्फोनामाइड डेरिवेटिव को संभावित एंटी–ट्यूमर एजेंटों के रूप में डिजाइन और संश्लेषित किया गया था। नए यौगिकों को न्यूक्लियोफिलिक जोड़ प्रतिक्रियाओं के माध्यम से अमीन डेरिवेटिव से प्राप्त किया गया था, जो वांछित उत्पादों को 70 से 90% उपज में प्रदान करता है। यौगिक NAM–5 और NAM–7 का परीक्षण स्तन कैंसर सेल लाइनों (MCF-7 और MDA-MB-231) के खिलाफ इन विट्रो एंटीट्यूमर गतिविधि के लिए किया गया था (आकृति 30)। इनमें से, सल्फोनामाइड समूह युक्त यौगिक NAM–5 ने MCF–7 और MDA-MB-231 कोशिकाओं मे क्रमशः 1.811 μM और 2.143 μM के IC50 वैल्यू के साथ महत्वपूर्ण एंटी–प्रोलिफ़ेरेटिव गतिविधि दिखाई (आकृति 31)। दूसरी ओर, NAM–7 ने MCF–7 (IC50 1.883 μM) के खिलाफ अच्छी प्रसार–विरोधी गतिविधि दिखाई, लेकिन MDA-MB-231 कोशिकाओं (IC50 4.688 μM) के खिलाफ थोड़ी कम गतिविधि दिखाई। परिणामों ने प्रदर्शित किया कि संश्लेषित सल्फोनामाइड डेरिवेटिव में कैंसर विरोधी एजेंटों के रूप में महत्वपूर्ण क्षमता है।



आकृति 30

NAM–5 और NAM–7 यौगिकों का 24 घंटे मे इन विट्रो साइटोटोक्सिक प्रभाव।



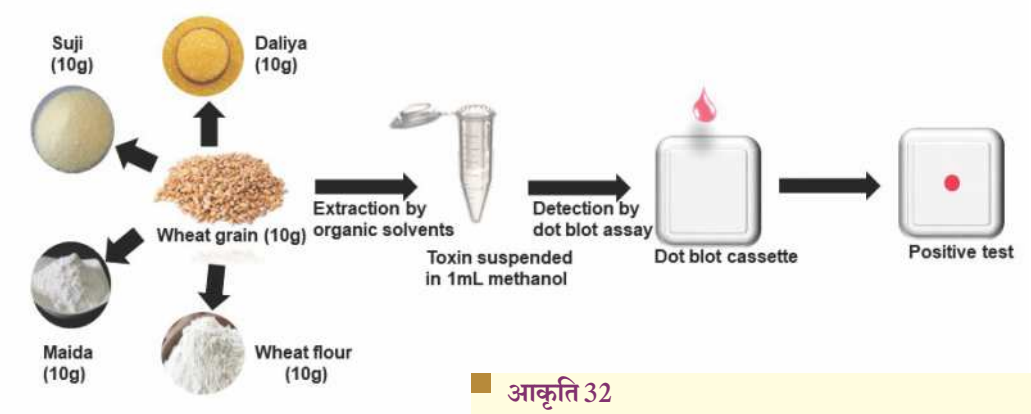
आकृति 31

3T3–L1, MDA-MB-231 और MCF–7 कोशिकाओं का फ्लो साइटोमीटर विश्लेषण। DOX (बी, एफ और जे), NAM–5 (सी, जी और के) और NAM–7 (डी, एच और एल)।

खाद्य सुरक्षा के लिए ओक्रैटॉक्सिन ए (ओटीए) नैदानिक का एक तेज डॉट–ब्लॉट परख

ओक्रैटॉक्सिन ए कवक द्वारा निर्मित एक द्वितीयक मेटाबोलाइट है जो अनाज और अनाज आधारित उत्पादों को दूषित करने वाला एक प्रमुख मायकोटॉक्सिन है। ओक्रैटॉक्सिन ए हेपेटोटॉक्सिक, नेफ्रोटॉक्सिक और कार्सिनोजेनिक है जिसके निदान के पारंपरिक विधि सीमित है।

इस अध्ययन में, एक डिटेक्शन एजेंट के रूप में पेप्टाइड संयुग्मित सोने के नैनोकणों (AuNPs) का उपयोग करके एक तेज़, डॉट–ब्लॉट परख विकसित की गई थी। घुलनशीलता और उच्च आत्मीयता जैसी उपयुक्त विशेषता के साथ एक विशिष्ट लघु पेप्टाइड को डिजाइन करने के लिए जैव सूचनात्मक उपकरणों का उपयोग किया गया था। अप्रत्यक्ष एलीसा परख ने कम K_d (1.046 μM) के अनुरूप ओक्रेटोक्सिन ए के साथ पेप्टाइड के उच्च बंधन का सुझाव दिया (आकृति 32)। पेप्टाइड को स्ट्रेप्टाविडिन–बायोटिन इंटरेक्शन के साथ सोने के नैनोकणों में संयुग्मित किया गया था और 0.49 μg /Kg की पहचान की सीमा के साथ ओक्रेटोक्सिन ए का पता लगाने के लिए एक डॉट–ब्लॉट परख विकसित की गई। इसके अलावा, स्पाइकड गेहूं के नमूनों से ओक्रैटॉक्सिन ए का पता लगाना डॉट–ब्लॉट और पारंपरिक एचपीएलसी विधि द्वारा तुलनीय था। एचपीएलसी और डॉट–ब्लॉट के साथ 65 गेहूं के नमूनों में नमूनों में ओक्रैटॉक्सिन ए < 5 μg /Kg की उपस्थिति की पुष्टि की गई जिसका सहसंबंध उच्च था (R^2 = 0.93) । इसलिए, ओक्रैटॉक्सिन ए के लिए एक पोर्टेबल, उपयोग में आसान, डॉट–ब्लॉट परख कटाई, भंडारण, उत्पादन और वितरण के प्रत्येक चरण में आवेदन की क्षमता के साथ सुरक्षित और स्वस्थ भोजन और फ़ीड में योगदान कर सकता है।



आकृति 32
खाद्य सुरक्षा के लिए ओक्रैटॉक्सिन ए (ओटीए) नैदानिक का एक तेज डॉट–ब्लॉट परख

मिली बग कीट नियंत्रण के लिए तेल नैनोफॉर्म्यूलेशन

रस चूसने वाला कीट, गुलाबी मीलीबग या *मैकोनेलिकॉकस हिर्सुटस* कपास, गन्ना, सोयाबीन, मक्का जैसी फसलों को नुकसान पहुंचाता है, जिससे पौधे का रूखापन, पीलापन, मलिनकिरण और मुरझाना होता है। यह कीट के घाव के कारण शर्करा पदार्थ के स्राव, द्वितीयक क्षति का कारण बनता है जो सूटी मोल्ड के विकास को बढ़ावा देता है जो प्रकाश संश्लेषण में बाधा कर फसल की उपज को कम करता है। रासायनिक अनुप्रयोग द्वारा माइलबग नियंत्रण इसके मोमी सुरक्षात्मक आवरण के कारण मुश्किल है।

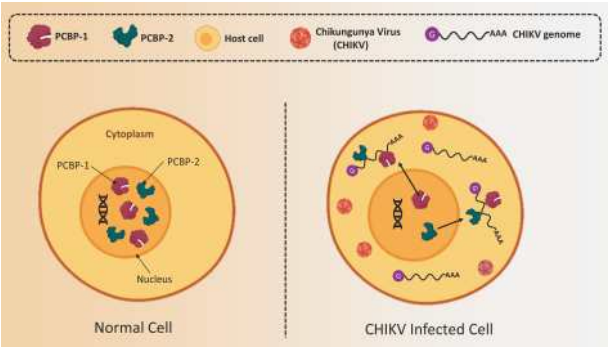
इसलिए लहसुन और सिट्रोनेला जैसे कीटनाशक तेलों का उपयोग करके एम. हिर्सुटस नियंत्रण के लिए एक हरित रणनीति तैयार की गई थी। इन तेलों के सक्रिय तत्व प्रकृति में अस्थिर और अत्यधिक लचीले होते हैं, इस प्रकार उनकी दक्षता कम होती हैं। नैनोटेक्नोलॉजी दृष्टिकोण का उपयोग सक्रिय संघटक की क्रमिक, निरंतर रिलीज और बेहतर गतिविधि के लिए आवश्यक तेलों के बहुलक नैनोकणों में एनकैप्सुलेशन द्वारा किया गया था (आकृति 33)। आवश्यक तेलों को एनकैप्सुलेट करने वाले पॉलिमरिक एनपी को आयनिक जेल विधि द्वारा संश्लेषित किया गया था, जिसका आकार +23 –25 एमवी चार्ज के साथ ~ 130–140 एनएम था।

एम. हिर्सुटस कीट bioassay में कीट की सुरक्षात्मक ऊनी परत तेजी से (1 घंटे) भंग होने के कारण उच्च मृत्यु दर दिखाई। इमिडोक्लोप्रिड रासायनिक नियंत्रण की तुलना में मीलीबग पीड़ित पौधों पर तेल नैनोफॉर्म्यूलेशन के छिड़काव से कीट मृत्यु दर (> 80%) दिखाई देती है। स्थायी कृषि के लिए कीट नियंत्रण के लिए आवश्यक तेल नैनोफॉर्मुलेशन का उपयोग जैव कीटनाशक के रूप में किया जा सकता है। इस तकनीक को एसकेआर एग्रोकेमिकल्स, वर्धा में स्थानांतरित कर दिया गया है।

आकृति 33
मिली बग कीट नियंत्रण के लिए तेल नैनोफॉर्म्यूलेशन

चिकनगुनिया विषाणु की प्रतिकृति और रोगजनन में पॉली (सी) – बाइंडिंग प्रोटीन 1 और 2 (पिसीबीपि1 और पिसीबीपि2) मेजबान कारकों की भूमिका

वैश्विक सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए चिकनगुनिया विषाणु एक उभरता हुआ खतरा बन गया है। व्यापक शोध के बावजूद भी, चिकनगुनिया विषाणु के आण्विक जीव विज्ञान और रोगजनन को ठीक से समझा गया नहीं है। चिकनगुनिया विषाणु के खिलाफ कोई अनुमोदित चिकित्सीय एंटीवायरल या टीका उपलब्ध नहीं है । चिकनगुनिया विषाणु प्रतिकृति के लिए आवश्यक महत्वपूर्ण मेजबान कारकों की पहचान करने से, विषाणु की प्रतिकृति और रोगजनन में महत्वपूर्ण अंतर्दृष्टि मिल सकती है। हमारे अध्ययन में, चिकनगुनिया विषाणु के प्रतिकृति में पॉली (सी) – बाइंडिंग प्रोटीन 1 और 2 (पिसीबीपि1 और पिसीबीपि2) मेजबान कारकों की भूमिका का अध्ययन किया गया था। आरएनए इम्युनोप्रेसिपिटेशन अध्ययन ने यह संकेत दिया है कि, पिसीबीपि1 और पिसीबीपि2 सीधे चिकनगुनिया विषाणु आरएनए के साथ इंटरैक्ट करते हैं। इम्यूनोफ्लोरेसेंस अध्ययन से पता चलता है की, मुख्य रूप से न्यूक्लियस स्थानीयकरण में पिसीबीपि1 और पिसीबीपि2 प्रोटीन को चिकनगुनिया विषाणु प्रतिकृति की साइट पर साइटोप्लाज्म में फिर से स्थानीयकृत किया है। हालाँकि, पिसीबीपि1 के अंतर्जात स्तर चिकनगुनिया विषाणु प्रतिकृति कोशिकाओं में स्थिर हैं (आकृति 34)। एस-आय आरएनए की मध्यस्थता वाली दस्तक ने पिसीबीपि1 और पिसीबीपि2 को चिकनगुनिया विषाणु प्रतिकृति के लिए महत्वपूर्ण रूप से बाधित किया गया है, और यह दर्शाता है कि, ये फॅक्टर्स चिकनगुनिया विषाणु प्रतिकृति के लिए आवश्यक हैं। वर्तमान अध्ययन, चिकनगुनिया विषाणु के जीवन चक्र में मानव मेजबान कारकों, पिसीबीपि1 और पिसीबीपि2 के महत्व पर प्रकाश डालता है।

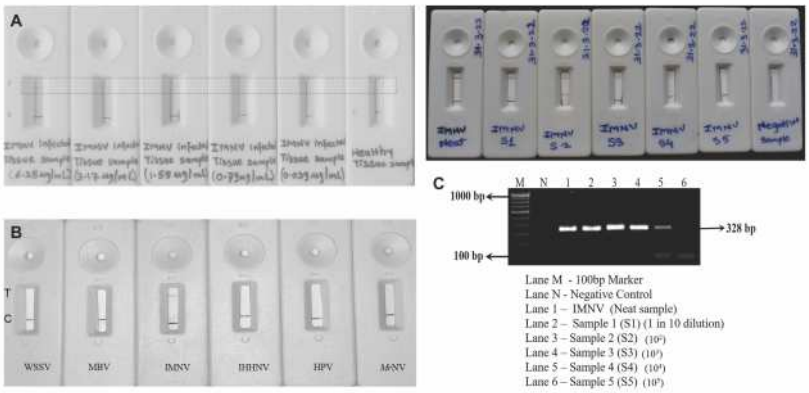


आकृति 34
चिकनगुनिया विषाणु प्रतिकृति में पिसीबीपि1 और पिसीबीपि2 की भूमिकाओं को दर्शाने वाला आकृति। पिसीबीपि1 और पिसीबीपि2 के एस-आय आरएनए नॉक-डाउन ने चिकनगुनिया विषाणु प्रतिकृति को महत्वपूर्ण रूप से बाधित किया, जो चिकनगुनिया विषाणु प्रतिकृति के लिए उनकी महत्वपूर्ण आवश्यकता को दर्शाता है। चिकनगुनिया विषाणु संक्रमण के बाद पिसीबीपि1 और पिसीबीपि2 का स्तर अपरिवर्तित रहता है; हालाँकि, पिसीबीपि1 और पिसीबीपि2 के उप-कोशिकीय स्थानीयकरण पैटर्न में महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए है। पिसीबीपि1 और पिसीबीपि2 सीधे चिकनगुनिया विषाणु जीनोम के साथ इंटरैक्ट करते हैं। पिसीबीपि1 और पिसीबीपि2 वायरल प्रतिकृति परिसर बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं।

जलीय कृषि रोगज़नक़ इन्फेक्शीयस मायोनेक्रोसिस वायरस का शीघ्रता से पता लगाने के लिए एक पार्श्व प्रवाह नैदानिक का विकास और सत्यापन

इन्फेक्शीयस मायोनेक्रोसिस वायरस (IMNV, वायरस फॅमिली टोटीविरिडे) झींगे में इन्फेक्शीयस मायोनेक्रोसिस (आईएमएन, IMN) का कारक एजेंट है। झींगा को सुपर-फूड माना जाता है क्योंकि इनमें प्रोटीन की मात्रा उच्च होती है, इसी करणवश झींगा विदेश में निर्यात किया जाता है। IMNV के संक्रमणों के कारण व्हाइटलेग श्रिम्प (पेनियस वन्नामेई) और विशाल टाइगर प्रॉन (पेनियस मोनोडोन) की तालाब-पालित आबादी में 70% तक मृत्यु होती है। झींगे अपनी किशोर और उप-वयस्क चरण में IMNV से प्रभावित होते हैं। झींगे में पेट और पूंछ क्षेत्र की मांसपेशियों की सफेदी संक्रमण दर्शाते है। OIE ने IMNV को क्रस्टेशियंस के प्रमुख वायरल रोगज़नक़ों में से एक के रूप में पहचाना है और इसलिए सक्रिय निगरानी शुरू की गई है। IMNV संक्रमण से जलीय कृषि उद्योग को होनेवाले आर्थिक नुकसान को टालने के लिए वर्तमान में अच्छी कृषि प्रबंधन प्रथा के साथ साथ, IMNV का शीघ्रतासे पता लगाने के लिए नैदानिक की आवश्यकता है।

हमने व्हाइट लेग श्रिम्प (पेनियस वनामेई) के पोस्ट-लार्वा (PL) में IMNV का पता लगाने के लिए एंटीबॉडी-आधारित पार्श्व प्रवाह परख (LFA), नैदानिक के रूप में विकसित की है। उसके अनुकूलन के नतीजों का वर्णन प्रस्तुत हैं। परख में, IMNV कोट प्रोटीन के खिलाफ पॉलीक्लोनल एंटीबॉडी का उपयोग जैव-पहचान तत्व के रूप में किया गया और परिणाम को आँखों द्वारा देखने के लिए सोने के नैनोकणों का उपयोग किया गया। अनुकूलित परिस्थितियों में, IMNV का 20 मिनट के भीतर पता लगाया जा सकता है। एंटीबॉडी-आधारित पार्श्व प्रवाह परख उच्च विशिष्टता, योग्यता और संवेदनशीलता (LOD = 104 वायरल कण) के साथ IMNV का पता लगाने योग्य है। LFA परिणामों को क्यूआरटी-पीसीआर (qRT-PCR) परीक्षण के साथ मान्य किया गया है। नैदानिक का सत्यापन हैचरी और नर्सरी से एकत्र किए गए संक्रमित PL नमूनो (n = 60) से किया गया। उच्च संवेदनशीलता (100%),विशिष्टता (86%), कोहेन कप्पा गुणांक (0.86) के अनुसार नैदानिक योग्य माना गया (आकृति 35) । अतः एक्वाकल्चर में लगे किसान इस नैदानिक का प्रयोग पेनियस वन्नामेई के पीएल चरण में IMNV का संक्रमण सुनिश्चित करने के लिए कर सकते है । IMNV जाँच के नमूने आसानी से तय्यार किए जा सकते है इसलिए 'स्व-परीक्षण' के साथ, रोग निगरानी के लिए LFA उपयुक्त है।



आकृति 35

IMNV का पता लगाने के लिए LFA का विकास और सत्यापन। (ए) संक्रमित पोस्ट-लार्वा नमूनों का उपयोग करके सीमा का पता लगाना (बी) अन्य झींगा वायरस के साथ कोई क्रॉस-रिएक्टिविटी नहीं (सी) 'गोल्ड स्टैंडर्ड' क्यूआरटी-पीसीआर विधि की तुलना में नैदानिक की सीमा का पता लगाना। एलएफए में न्यूनतम 104 वायरल कणों का पता लगाया जाता है।

अनुलग्नक

संग्रह

एम ए सी एस का आघारकर हरबेरियम (ए एच एम ए)

रिपोर्ट अवधि के दौरान एएचएमए संग्रह में 2000 नए नमूने जोड़े गए जिसमें जीनस कैपारिस के 500 नमूने शामिल हैं। एएचएमए अब एरियोकॉलन, इस्चेमम और कैपारिस संग्रह से जुड़े सबसे बड़े और व्यापक संग्रह का प्रतिनिधित्व करता है। एएचएमए में औषधीय रूप से महत्वपूर्ण पौधों का समृद्ध संग्रह भी है। एएचएमए में कैपारिस ज़ेलेनिका का एक एपिटाइप और विकोआ सह्याद्रिका का एक आइसोटाइप भी जोड़ा गया है। एएचएमए में प्रजातियों की वर्तमान संख्या अब 34000 है। भारत के विभिन्न हिस्सों से शोधकर्ताओं ने एएचएमए का दौरा किया और परामर्श किया। वर्तमान में हमारे डायटम संग्रह में लगभग 3700 नमूने हैं जो वर्तमान समय से लेकर प्लेइस्टोसिन काल तक के हैं। वर्तमान संस्कृति संग्रह में गोम्फोनेमा के 12 उपभेद और स्टॉरोनीज़ के 20 उपभेद हैं।

आजरेकर कवक संग्रहालय (एएमएच)

आजरेकर माइकोलॉजिकल हर्बेरियम में 10458 शुष्क नमूनें हैं, जिनमे 117 नमूनें रिपोर्ट की अवधि के दौरान जमा और परिग्रहण के लिए भारत के विभिन्न केंद्रों से प्राप्त किये गए।

केंद्रीय पशु सुविधा

एआरआई में पशु सुविधा, जानवरों पर प्रयोगों के नियंत्रण और पर्यवेक्षण के उद्देश्य के लिए समिति (सीपीसीएसईए), पर्यावरण और वन मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली के साथ पंजीकृत है। सुविधा की पंजीकरण संख्या 101 / जीओ / आरआरसीबीआईबीटी / S/99/CPCSEA है। इस सुविधा के पास a) छोटे जानवरों के अनुसंधान और प्रजनन, b) व्यापारिक उद्देश्य के लिए छोटे प्रयोगशाला जानवरों (चूहे और चूहों) के प्रजनन और c) व्यावसायिक उद्देश्य के लिए अनुसंधान के लिए लाइसेंस हैं।

सुविधा में सुव्यवस्थित बुनियादी ढांचा है। इस वर्ष हमने a) माइक्रोसेटेलाइट SSLP और बायोकेमिकल मार्करों का उपयोग करके प्रयोगशाला पशुओं की नियमित आनुवंशिक और जैव रासायनिक निगरानी की b) दो संस्थान पशु आचार समिति (IAEC) की बैठकें आयोजित कीं और IAEC ने कुल 28 प्रस्तावों के लिए अनुमोदन प्रदान किया है c) प्रीक्लिनिकल फार्मालॉजिकल और विषाक्त प्रयोगशालाएं विकसित करके सुविधा का उन्नयन किया। डी) अनुबंध के आधार पर 10 प्रस्तावों और 08 इंट्रा और एक्स्ट्रामुरल परियोजनाओं का प्रदर्शन किया ई) सुविधा में आयोजित पशु कार्य के आधार पर 04 अंतरराष्ट्रीय लेख प्रकाशित किए च) 4Rs (प्रतिस्थापन, कम करें, परिष्कृत, पुनर्वास) के अनुनय को सुनिश्चित करके गुणवत्ता और स्वस्थ जानवरों को प्रदान किया छ) संस्थान के विभिन्न समूहों के तकनीकी कर्मचारियों, छात्रों और वैज्ञानिकों के लिए और प्रयोगशाला जानवरों के नैतिक संचालन में संस्थान के बाहर के छात्रों के लिए प्रशिक्षण प्रदान किया ज) जानवरों की बिक्री से संस्थान के लिए राजस्व उत्पन्न और अनुबंध के आधार पर परियोजनाओं का निष्पादन i) विभिन्न रोगों के पशु मॉडल विभिन्न दवाओं और जैविक रूप से सक्रिय अणुओं का परीक्षण करने के लिए विकसित किए।

क्रूड ड्रग रिपोज़िटरी

क्रूड ड्रग रिपोज़िटरी में 2019 नमूने संग्रहित हैं, जिनमें 1988 पौध जन्य (1955 संगठित और 33 असंगठित), 19 पशु जन्य, 12 खनिज जन्य शामिल हैं।

जीवाश्म संग्रह

संग्रहमे लगभग 8000 से अधिक पौधो और प्राणियों के जीवाश्म के नमुने है। 5000 से ज्यादा मेगाफॉसिल है जिनमे फायलम मालुस्का, ब्राकिओपोड, इकिनोडरम्याटा, ऍनेलिडा, कोर्डटा, ब्रायोझोआ और असंख्य पदचिन्हके जीवाश्म, इंटरट्राप्पेयन मछली, पौधों के जीवाश्म और आधुनिक पदचिन्ह, प्रायद्विपीय भारत के विभिन्न इलाकोंसे प्राप्त किये गए । 2500 से अधिक सूष्मजीवाश्म जिनमे फ़ोरामिनीफेरा, परागकण और स्पोरस भी संग्रह का एक भाग है। कुछ नमूनों के पुनरीक्षण करनेपर पता चला की वे पदचिन्ह जीवाश्म कच्छ के पेलिओजिन से है जो की टाइप स्पेसिमेन के रूपमे संग्रहमे शामिल किए गए है।

एमएसीएस सूष्मजीव संग्रह (एमसीएम)

ईस संग्रह में अभिनव सुष्मजीवो को संकलित करके, उसकी निर्धारन करनेकी सेवा भी अलग अलग संशोधन करनेवाले लोगोंकों दी जाती है। ईसमें धातु- सूष्मजीव परस्परक्रिया,गंदे पानि पर उपचार, अवायुजीवी पाचन और उग्र परिस्थितियों में रहनेवाले सूष्मजीव जैसे हालोफिलिक, थर्मोफिलिक, मेथनोगेनीक अर्चिया, अल्कालीफिलिक सुष्मजीवोका समावेश है।

भारतीय राष्ट्रीय कवक संवर्ध संग्रह (NFCCI-WDCM 932) राष्ट्रीय सुविधा

कवक विविधता के संरक्षण के एक हिस्से के रूप में, भारत में विभिन्न क्षेत्रो/संगठनों से प्राप्त दिलचस्प कवक की जीवित, शुद्ध और प्रमाणित ससंवर्ध को जमा और परिग्रहण किया गया हैं। एनएफसीसीआई का कुल परिग्रहण 5221 तक है। मानक दीर्घकालिक संरक्षण विधियों का पालन करके ससंवर्ध संग्रह में कवक जर्मप्लाज्म को अनुरक्षित किया जा रहा है जैसेकि फ्रीज ड्राइंग (डिस्टिल्ड वॉटर), ग्लिसरॉल और तरल नाइट्रोजन। रिपोर्ट की अवधि के दौरान कुल 212 कवक का परिग्रहणकिया गया और 25 प्रामाणिक कवक उपभेदों का उपयोग विभिन्न शिक्षाविदों, अनुसंधान संस्थानों और उद्योग को कवक आपूर्ति के किया गया।

पुस्तकालय और सूचना केंद्र

पुस्तकालय और सूचना केंद्र सीखने और अनुसंधान गतिविधियों का केंद्र है। इसने अपने उपयोगकर्ताओं को सूचना और विभिन्न सेवाएं प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। पुस्तकालय प्रो. एस. पी. अघरकर के बहुमूल्य संग्रह से समृद्ध है। इस संग्रह में मुख्य रूप से जर्मन में पुस्तक संग्रह, दुर्लभ बैक वॉल्यूम, पत्रिकाएं और संदर्भ कार्य शामिल हैं। एआरआई पुस्तकालय में परिसर लैन के माध्यम से परिसर के भीतर प्रिंट, ऑनलाइन जर्नल और डेटाबेस उपलब्ध हैं। यह सीएसआईआर-डीएसटी संघ का भी एक हिस्सा है जिसे राष्ट्रीय ज्ञान संसाधन संघ (एनकेआरसी) के रूप में जाना जाता है। पिछले वर्ष के दौरान, पुस्तकालय ने ''व्याकरणिक'' हासिल किया, एक सॉफ्टवेयर जो लेखन कौशल में सहायता करता है। पुस्तकालय पूरी तरह से कोहा-ओपन-सोर्स सॉफ्टवेयर में स्थानांतरित हो गया है। स्मार्ट- डीएमएस संस्थान से संबंधित विभिन्न सूचनाओं का एक सक्रिय भंडार है, जिसमें शोध पत्र, पेटेंट, मोनोग्राफ, पीएच.डी. थीसिस, आदि, जो नियमित रूप से अपलोड किए जाते हैं। हिंदी भाषा को बढ़ावा देने के लिए हिंदी किताबें खरीदी जाती सूचना संसाधनों के नए आगमन के बारे में ईमेल सूचना उपयोगकर्ताओं को दी जाती है। पुस्तकालय और सूचना केंद्र संस्थान की वेबसाइट और सोशल मीडिया साइटों (फेसबुक, ट्विटर और इंस्टाग्राम) का रखरखाव करता है।

ग्रंथालय एवं सूचना केंद्र में निम्न पुस्तकें उपलब्ध हैं।

विवरण	कुल	विवरण	कुल
किताबें/ खंड	29894	मानचित्र और एटलस	569
संदर्भ ग्रंथ	1137	माइक्रोफिल्म्स / फिशर	636
पीएच.डी. थीसिस	381	वार्षिक प्रतिवेदन	10
एम एससी / एम फिल थीसिस	97	पत्रिकाएँ	51
एआरआई प्रलेख	3682	डिजिटल संग्रह/दस्तावेज़	3210

प्रदत्त सेवाएँ

क्रूड ड्रग औथेंटिकेशन सर्विस

एआरआइ अकादमिक के साथ साथ औद्योगिक उद्देश्यों के लिए कच्चे दवा के नमूनों/ नमूनों की पहचान/ प्रमाणीकरण के सेवा प्रदान करता रहा है। रिपोर्ट की अवधि के दौरान कुल 121 प्रमाणीकरण रिपोर्ट बनाए गए; इनमें से 32 उद्योगों के लिए थे।

भारतीय राष्ट्रीय कवक संवर्ध संग्रह की कवक पहचान सेवा

रिपोर्ट की अवधि के दौरान 271 कवक ससंवर्धों का शैक्षणिक, अनुसंधान संस्थान और उद्योग से प्राप्त अन्य नमूनों को प्रमाणित/पहचान किया गया। भारत में शैक्षणिक, अनुसंधान संस्थानों और निजी केंद्रों सहित 140 केंद्रों को कवक पहचान के लिए राष्ट्रीय सुविधा की विभिन्न सेवाओं से लाभ हुआ ।

डायटम आइडेंटिफिकेशन सर्विस

एआरआई, वर्ल्डवाइड फंड फॉर नेचर के लिए डायटम आधारित नदी स्वास्थ्य मूल्यांकन प्रदान करता रहा है। रिपोर्ट की अवधि के दौरान कुल दस नमूने उत्पन्न किए गए थे।

तकनीकी सेवाएँ

इस महामारी की स्थिति में, कई उत्पाद जैसे एयर इओनिसर, सनीटाइज़र चंबर, डॉकयुमेंट अँड करेंसी सानीटाइज़र, ननोपार्टीकल्स कोटेड फ़ेस मास्क, डिसइंफेक्टन्त आदि भारतीय कंपनियो द्वारा विकसित किए गए। ये उत्पाद की प्रभावोक्तदकता चेक करने के लिए आईसीएमआर ने आघारकर रिसर्च इंस्टीट्यूट को मान्यता दी। कोटेड अधेसीवअंतिमिक्रोबियल फिल्म का प्रभावकारिता परीक्षण, प्रोटेक्ट सी संपल का प्रभावकारिता परीक्षण, स्वाब का मिक्रोबियल परीक्षण, 16 एस आर आर एन ए द्वारा बैक्टीरिया के 43 नमूनों की पहचान, बीओमिथेन पोटैन्श्यल ऑफ बीओमास के छह नमूने, बायोगास एनालिसिस, सॉइल टोक्सिसिटि एनालिसिस किया गया। एक निजी फर्म के लिए उत्पाद परीक्षण किया गया। सक्रिय फास्फोरस के पोटेशियम नमक के आवेदन के बाद चना और मक्का की फसल द्वारा फास्फोरस और पोटाश के अवशोषण का मूल्यांकन किया गया।

पेटेंट मंजूर

व्हाइट स्पॉट सिंड्रोम वायरस का शीघ्र पता लगाने के लिए इम्यूनोसे, पेप्टाइड-आधारित एजेंट और फील्ड-यूजेबल किट. पेटेंट नंबर: 393879. स्वीकृत : 31/03/2022

जीवाणु का पता लगाने के लिए बैक्टीरियोफेज आधारित माइक्रोफ्लुइडिक परख. पेटेंट नंबर :380658. स्वीकृत: 28/10/2021

पैटेंट आवेदन

वायरल आरएनए, डीएनए, अन्य बायोमोलेक्यूल्स और उसके एक परख का पता लगाने के लिए न्यूक्लिक एसिड-आधारित परीक्षण किट. संख्या: 202121027919. 22/06/2022. टीईएमपी/ई-1/31284/2021-एमयूएम।

समझौता ज्ञापन

माइक्रोबायोलॉजी शिक्षा कार्यक्रम में नेपाल, श्रीलंका और बांग्लादेश के प्रशिक्षुओं को प्रशिक्षण देने के लिए मेसर्स इन्सिग्निया कम्युनिकेशन कंपनी, मुंबई और आईसीएआर-राष्ट्रीय अजैविक तनाव प्रबंधन संस्थान, मालेगांव, जिला बारामती, पुणे के साथ अनुसंधान, विकास, शिक्षा, प्रशिक्षण, प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण और ज्ञान के प्रसार के क्षेत्र में पारस्परिक हित समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।

प्रकाशन (शोध पत्र/मोनोग्राफ/पुस्तक/पुस्तक अध्याय/बुलेटिन/बूकलेट)

पुस्तक अध्याय

घोरमडे वी, राही एस और रावल के. 2021. पौधे और मानव कवक रोगजनकों का पता लगाने के लिए नैनोसेनर्स. इन: सत्यनारायण टी, देशमुख एसके और देशपांडे एमवी (संस्करण.) प्रोग्रेस इन माइकोलॉजी: बायोलॉजी एंड बायोटेक्नोलॉजिकल एप्लिकेशन. स्प्रिंगर: 263- 288.

जादोन आरएस, जादोन पीएस, भदौरिया वी, शर्मा वी, भारद्वाज एस, शर्मा एम, गजभिये केआर और गजभिये वी. 2022. बायोएक्टिव्स की उत्तेजना प्रेरित डिलीवरी के लिए सॉलिड-लिपिड नैनोपार्टिकल्स आधारित वाहन. इन: गजभिये वी, गजभिये केआर और होंग एस (संस्करण.) स्टिमुली-रिस्पॉन्सिव नैनोकैरियर्स: रिसेंट अडवांसेस इन टेलर-मेड थेरेप्यूटिक्स. अकादमिक प्रेस: 265-282.

कुमार पी, साल्वे आर, गजभिये केआर और गजभिये वी. 2022. उत्तेजना-उत्तरदायी नैनोकैरियर्स का अवलोकन: कला की स्थिति. इन: गजभिये वी, गजभिये केआर और होंग एस (संस्करण.) स्टिमुली-रिस्पॉन्सिव नैनोकैरियर्स: रिसेंट अडवांसेस इन टेलर-मेड थेरेप्यूटिक्स. अकादमिक प्रेस: 1-27.

मौदगिल ए, शेंडे आरए, पवार एटी, गजभिये केआर, गजभिये वी और चौधरी बीपी. 2022. बायो-इमेजिंग के संयोजन के साथ नियंत्रित दवा रिलीज के लिए क्वांटम डॉट्स आधारित वाहन. इन: गजभिये वी, गजभिये केआर और होंग एस (संस्करण.) स्टिमुली-रिस्पॉन्सिव नैनोकैरियर्स: रिसेंट अडवांसेस इन टेलर-मेड थेरेप्यूटिक्स. अकादमिक प्रेस: 197-236.

पौडेल ख, अन्नाजी एम, अर्नोल्ड आरडी, गजभिये वी, तिवारी एके और बाबू आरजे. 2022. वेसिकुलर नैनोकैरियर आधारित उत्तेजना-उत्तरदायी दवा वितरण प्रणाली. इन: गजभिये वी, गजभिये केआर और होंग एस (संस्करण.) स्टिमुली-रिस्पॉन्सिव नैनोकैरियर्स: रिसेंट अडवांसेस इन टेलर-मेड थेरेप्यूटिक्स. अकादमिक प्रेस: 61-86.

राजवाड़े जेएम, चिकटे आरसी, सिंह एन, पाकनिकर केएम. 2021. कॉपर-आधारित नैनोस्ट्रक्चर: कृषि-खाद्य रोगजनकों के खिलाफ रोगाणुरोधी गुण. इन: कॉपर नैनोस्ट्रक्चर: सस्टेनेबल एग्रोइकोसिस्टम के लिए एग्रोकेमिकल्स की अगली पीढ़ी. एल्सेवियर: 477-503.

राजवाड़े जेएम, ओक एमडी और पाकनिकर केएम. 2021. कृषि में जिंक नैनोस्ट्रक्चर अनुप्रयोग. इन: पर्यावरण और कृषि अनुप्रयोगों के लिए जिंक आधारित नैनोस्ट्रक्चर: पादप संरक्षण के लिए नैनोबायोटेक्नोलॉजी. एल्सेवियर: 285-321.

राजवाड़े जेएम और पाकनिकर केएम. 2022. नैनो-प्रौद्योगिकी-सक्षम फाइटोडायग्नोस्टिक्स कृषि उपयोग के कगार पर. इन: बालेस्ट्रा जीएम और फ़ोर्टुनाटी ई (संस्करण) नैनोटेक्नोलॉजी - पौधों की बीमारियों के प्रबंधन के लिए स्थायी विकल्प. एल्सेवियर: 265-285.

साल्वे आर, गजभिये केआर, बाबू आरजे और गजभिये वी. 2022. कार्बन नैनोमटेरियल-आधारित उत्तेजना-उत्तरदायी दवा वितरण रणनीतियाँ. इन: गजभिये वी, गजभिये केआर और होंग एस (संस्करण.) स्टिमुली-रिस्पॉन्सिव नैनोकैरियर्स: रिसेंट अडवांसेस इन टेलर-मेड थेरेप्यूटिक्स. अकादमिक प्रेस: 367-392.

साल्वे आर, कुमार पी, गजभिये केआर, बाबू आरजे और गजभिये वी. 2022. स्टिमुली-रेस्पॉन्सिव स्ट्रेटेजी: स्टिमुली-रेस्पॉन्सिव नैनोकैरियर्स के डिजाइन को सुविधाजनक बनाने वाले विभिन्न अणुओं / मौएट्स की भूमिका. इन: गजभिये वी, गजभिये केआर और होंग एस (संस्करण.) स्टिमुली-रिस्पॉन्सिव नैनोकैरियर्स: रिसेंट अडवांसेस इन टेलर-मेड थेरेप्यूटिक्स. अकादमिक प्रेस: 29-60.

साल्वे आर, कुमार पी, गजभिये केआर, शेंडे आरए, चौधरी बीपी और गजभिये वी. 2022. मेसोपोरस सिलिका नैनोपार्टिकल्स-आधारित उत्तेजना-ट्रिगर दवा रिलीज सिस्टम. इन: गजभिये वी, गजभिये केआर और होंग एस (संस्करण.) स्टिमुली-रिस्पॉन्सिव नैनोकैरियर्स: रिसेंट अडवांसेस इन टेलर-मेड थेरेप्यूटिक्स. अकादमिक प्रेस: 237-264.

सैयद-पठान एन, जादोन आरएस, गजभिये केआर और गजभिये केआर. 2022. ड्रग रिलीज पर बेहतर नियंत्रण के लिए सोने के नैनोकणों को सिलवाया. इन: गजभिये वी, गजभिये केआर और होंग एस (संस्करण.) स्टिमुली-रिस्पॉन्सिव नैनोकैरियर्स: रिसेंट अडवांसेस इन टेलर-मेड थेरेप्यूटिक्स. अकादमिक प्रेस: 283-318.

पुस्तक समीक्षा

रत्नापारखी ए. 2021. जीवन की संहिता: आनुवंशिकी में क्रांतियाँ. करंट साइन्स, 120(7): 1256. (प्रभाव कारक = 0.725)

शोध पत्र

अब्दुल एनए, सीपू एएम, गनी टी, सुगुमर वी, सेल्वम एस, अल्लाहबागश बी, कुथूस एएनए, पलसामी आरके, पाकनिकर केएम, राजवाड़े जेएम और अज़ीज़, एसएसएच. 2022. स्नूबनोज़ पोम्पानो, ट्रेकिनोटस ब्लोची (लेसपेड, 1801) से पांच उपन्यास सेल लाइनों का विकास और लक्षण वर्णन, और जीन अभिव्यक्ति और वायरोलॉजिकल अध्ययन में उनका अनुप्रयोग. जर्नल ऑफ फिश डिजीज, 45 (1): 121–139. (प्रभाव कारक = 2.318)

अवचार आर, लांजेकर वी और बघेला ए. 2022. उच्च तापमान इथेनॉल उत्पादन के लिए डिस्टिलरी एफ्लुएंट और शीरा से बायोप्रोस्पेक्टिंग थर्मोटोलरेंट यीस्ट. जर्नल ऑफ एप्लाइड माइक्रोबायोलॉजी, 132 (2): 1134–1151. (प्रभाव कारक = 3.066)

अवचार आर, लांजेकर वी, ढाकेफलकर पीके, डागर एसएस और बघेला ए 2022. उच्च तापमान इथेनॉल उत्पादन में सक्षम थर्मोटोलरेंट यीस्ट के लिए एक अप्रयुक्त जगह के रूप में खाद. लेटर्स इन एप्लाइड माइक्रोबायोलॉजी, 74 (1): 109–121. (प्रभाव कारक = 2.173)

अवचार आर, लांजेकर वी, क्षीरसागर पी, ढाकेफलकर पीके, डागर एसएस और बघेला ए. 2021. बफ़ेलो रुमेन में विभिन्न थर्मोटोलरेंट यीस्ट हैं जो लिग्नोसेल्यूलोसिक बायोमास से दूसरी पीढ़ी के बायोएथेनॉल का उत्पादन करने में सक्षम हैं. रीनेऊएबल एनर्जि, 173: 795–807. (प्रभाव कारक = 6.274)

बर्वे ए, गैलांडे एए, घस्कडबी एसएस और घस्कडबी एस 2021. एनिग्मेटिक हाइड्रा का डीएनए रिपेयरटेयर. फ्रंटियर्स इन जेनेटिक्स, 12. (प्रभाव कारक = 3.258)

बोकिल एसए, चौधरी आरके, तम्हनकर एस, दातार एमएन. 2021. रूपात्मक और आणविक डेटा के आधार पर, उत्तरी पश्चिमी घाट, भारत से इस्कैमम (पोएसी, एंड्रोपोगोनी) की एक उपन्यास प्रजाति. फाइटोटेक्सा, 501 (1):171–180. (प्रभाव कारक = 1.007)

बूनमी एस, वानासिंघे डीएन, सिंह एसके, राणा एस, सिंह पीएन, मौर्य डीके, लगशेट्टी एसी, चौधरी डी, राजेशकुमार केसी, अष्टेकर एन, लाड एस एट अल. 2021. कवक विविधता नोट 1387–1511: कवकीय कर की जेनेरा और प्रजातियों पर टैक्सोनोमिक और फ़ाइलोजेनेटिक योगदान. फंगल डाईवरसिटी, 111 (1): 1–335. (प्रभाव कारक = 15.386)

बोर्डे एम, क्षीरसागर वाई, जाधव आर और बघेला ए. 2021. ए रेयर स्टिंकहॉर्न फंगस इटाजह्या रसिया ड्रोसोफिला को रासायनिक आकर्षित करके आकर्षित करता है. माइकोबायोलॉजी, 49 (3): 223–234. (प्रभाव कारक = 1.416)

बोरकर वीडी और कुलकर्णी केजी. 2021. बाग फॉर्मेशन (ट्यूरोनियन) के सबसे युवा सदस्य के लिए पारंपरिक शब्द 'कोरलाइन लाइमस्टोन' के स्थान पर नए पदनाम 'सीतापुरी ब्रायोजोअन लाइमस्टोन' को औपचारिक रूप देना. जर्नल ऑफ़ द जियोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ़ इंडिया, 97 (8): 881–886. (प्रभाव कारक = 0.899)

क्रॉस पीडब्लू, कोवान डी, राजेशकुमार केसी, अष्टेकर एन, फातिमा एस, लाड एस एट अल. 2021. कवक ग्रह विवरण पत्रक: 1182–1283. पर्सूनिया, 46: 313–528. (प्रभाव कारक = 8.227)

क्रॉस पीडब्लू, ओसिएक ईआर, बघेला ए, तिवारी एस एट अल. 2021. कवक ग्रह विवरण पत्रक: 1284–1382. पर्सूनिया, 47: 178–374. (प्रभाव कारक = 8.227)

दर्शीतकर एएम, दातार एमएन, प्रभुकुमार केएम, किम एसवाई, तम्हनकर एस और चौधरी आरके. 2021. आणविक और रूपात्मक साक्ष्य के आधार पर भारत में जीनस एरियोकॉलन एल का व्यवस्थित विश्लेषण. सिस्टेमैटिक्स एंड बायोडायवर्सिटी, 19(7): 693–723. (प्रभाव कारक = 1.953)

गैलांडे एए, सैजो एम, घस्कडबी एसएस और घस्कडबी एस 2021. ज़ेरोडर्मा पिगमेंटोसम हाइड्रा से एक होमोलॉग आंशिक रूप से मानव एक्सपीए–कमी कोशिकाओं में डीएनए मरम्मत दोष को पूरा करता है. जर्नल ऑफ बायोसाइंसेज, 46(2). (प्रभाव कारक = 1.645)

गुसेव ई, कार्तिक बी, मार्टीनेंको एन, शकुरिना एन और कुलिकोवस्की एम. 2021. क्रिप्टोमोनस इंडिका एसपी. नवम्बर (क्रिप्टोफाइसी: क्रिप्टोमोनाडेल्स), पश्चिमी घाट, भारत से वर्णित एक नई प्रजाति. फाइटोटेक्सा, 518 (4): 261–270. (प्रभाव कारक = 1.007)

हाई डीवी, कुओंग एनटी, चौधरी आरके, लिन जेडएल और देंग वाईएफ. 2021. Cosmianthemum melinhense (-Acanthaceae), पूर्वोत्तर वियतनाम में जैव विविधता के लिए Me Linh स्टेशन की एक नई प्रजाति. फाइटोटेक्सा, 538(2): 124–132. (प्रभाव कारक = 1.007)

हाई डीवी, होन डीटी, लिन जेडएल, देंग वाईएफ, चौधरी आरके और ली जे. 2021. रूंगिया जियालायेंसिस (एकेंथेसी), वियतनाम के सेंट्रल हाइलैंड्स की एक नई प्रजाति. फाइटोटेक्सा, 500(4): 294–300. (प्रभाव कारक = 1.007)

हाई डीवी, होन डीटी, नूरिलिव एमएस, कुजनेत्सोव एएन, कुजनेत्सोवा एसपी, चौधरी आरके और ली जे. 2021. वियतनाम से नए रिकॉर्ड किए गए Phlogacanthus pulcherrimus (Acanthaceae) की टैक्सोनॉमी को खोलना. फाइटोटेक्सा, 518(1):45–53. (प्रभाव कारक = 1.007)

हेवर्ड बीडब्ल्यू, होल्ज़मैन एम, पावलोव्स्की जे, पार्कर जेएच, कौशिक टी, टोयोफुकु एमएस और त्सुचिया एम. 2021. जीवित अमोनिया और संबंधित टैक्सा (फोरामिनिफेरा) और उनकी जीवनी की आणविक और रूपात्मक वर्गीकरण. माइक्रोपैलियोन्टोलॉजी, 67(2–3):109–31 (प्रभाव कारक = 1.361)

जादोन आरएस, शर्मा जी, गर्ग एनके, टंडेल एन, गजभिये केआर, साल्वे आर, गजभिये वी, शर्मा यू, कटारे ओपी, शर्मा एम और त्यागी आरके. 2021. प्रभावी स्तन कैंसर चिकित्सा के लिए पीएच-संवेदनशील एलपीएचएनपी द्वारा मध्यस्थता में इन विट्रो और विवो डोकेटेक्सेल डिलीवरी में कुशल. कोलोइड्स अँड सुरफकेस बी- बायोइंटरफेस, 203. (प्रभाव कारक = 4.389)

जयभय एसए, वर्गीज पी और तवारे, एसपी. 2021. वृद्धि, उपज, अर्थशास्त्र, मृदा पोषण स्थिति और सोयाबीन के पोषक तत्व पर पोषक तत्वों के पत्तेदार अनुप्रयोग का प्रभाव. लेग्यूम रिसर्च, 44(11): 1322–1327. (प्रभाव कारक = 0.531)

जेजुरकर वीपी, यशवंतराव जी, सूर्यवंशी ए, मोने एन, मदीवाल वी, वेयर एपी, पिंगले एसएस, सतपुते एस, राजवाडे जेएम और साहा एस 2022. तर्कसंगत रूप से ट्रोगर के आधार से सजाए गए बिस-कार्बाज़ोल को ट्रिस्टेड सॉलिड-स्टेट एमिटिंग मैटेरियल्स और डेड बैक्टीरियल के रूप में डिज़ाइन किया गया. सेल इमेजिंग. न्यू जर्नल ऑफ केमिस्ट्री, 46(12):5730–5740. (प्रभाव कारक = 3.288)

जोशी बी, गौर एच, हुई एसपी और पात्रा, सी. 2022. सेल्सर परिवार के जीन भ्रूण और किशोर जेब्राफिश में गतिशील रूप से व्यक्त किए जाते हैं. देवेलोपमेंटल neurobiology, 82(2): 192–213. (प्रभाव कारक =3.935)

जोशी बी, वाघ जी, कौर एच और पात्रा सी. 2021. एंजियोटेंसिन II-मेडियेटेड पैथोफिजियोलॉजी का अध्ययन करने के लिए जेब्राफिश मॉडल. बाइओलोजी- बेसेल, 10(11). (प्रभाव कारक = 3.796)

काप्से एनजी, पालीवाल वी, डागर एसएस, राणा डीपी और ढाकेफलकर पीके. 2022. जीनोमिक्स और नकली प्रयोगशाला अध्ययनों से थर्मोकोकस एसपी का पता चलता है. 101C5 एक उपन्यास हाइपरथर्मोफिलिक आर्कियन के रूप में बढ़ाया तेल वसूली के लिए एक विशेष चयापचय शस्त्रागार रखता है. एंटोनी वैन लीउवेनहोएक इंटरनेशनल जर्नल ऑफ जनरल एंड मॉलिक्यूलर माइक्रोबायोलॉजी, 115(1):19–31. (प्रभाव कारक = 1.588)

कौशिक टी, घोष ए, थिरुमलाई एम और दास आई. 2021. श्रीनिवासनिया सुंदरबनेंसिस जनरल. ईटी सपा. नवंबर, दुनिया के सबसे बड़े मैंग्रोव क्षेत्र, सुंदरबन, भारत से एक नया एकत्रित बैंथिक फोरमैनिफ़र. जर्नल ओफ़ फोरामिनिफेरल रिसर्च, 51(2): 81–91. (प्रभाव कारक = 1.291)

खत्री के, मोहिते जे, पंडित पी, बाहुलिकर आरए और रहलकर एमसी. 2021. एक ब्लैकबक (भारतीय मृग) के मल से पृथक एक पुटकीय उपन्यास मिथाइलोबैक्टर प्रजाति ('सीए. मिथाइलोबैक्टर कोलाई') का अलगाव, विवरण और जीनोम विश्लेषण. माइक्रोबायोलॉजी रिसर्च, 12: 513–523.

खोशनाव डीएम, ओलिवेरा एएलआर, दर्शीतकर एएम और चौधरी आरके. 2022. एरियोकॉलन (एरियोकॉलेसी, पोएलेस) प्रजाति के लीफ एनाटॉमी से जीवन रूप, शारीरिक विशेषताओं और जीवन चक्र के बीच संबंध का पता चलता है. फ्लोरा, 288. (प्रभाव कारक = 1.591)

कीर्तनी डीयू, घाटपांडे एनएस, सूर्यवंशी केआर, कुलकर्णी पीपी और कुंभर एए. 2021. फ्लोरोसेंट कॉपर (II) असममित बीआईएस (थियोसेमीकार्बाज़ोन) के परिसर: इलेक्ट्रोकैमिस्ट्री, सेलुलर अपटेक और एंटीप्रोलिफेरेटिव गतिविधि. केमिस्ट्रीसिलेक्ट, 6 (24): 6063–6070. (प्रभाव कारक = 1.811)

कुलकर्णी ए, शेट्टी आर, शिगवान बीके, विजयन एस और दातार, एमएन. 2021. पश्चिमी घाट की चट्टानों पर वनस्पति का निर्धारण क्या करता है: मैक्रो–एनवायरनमेंट या लिथोटाइप? फोलिया जियोबोटानिका, 56 (2–3): 149–165. (प्रभाव कारक = 1.242)

कुलकर्णी के और उचमन ए. 2022. आर्थ्रोपॉड ट्रैकवे और बाग फॉर्मेशन (अपर क्रेटेशियस), भारत से उनके संरक्षण वाले संस्करण. क्रिटेशियस रिसर्च, 130. (प्रभाव कारक = 1.854)

कुमार यू, सिंह आरपी, ड्रेइसिगकर एस, रोडर एमएस, क्रॉसा जे, ह्यूर्टा–एस्पिनो जे, मंडल एस, क्रेस्पो–हेरेरा एल, सिंह जीपी, मिश्रा सीएन, मावी जीएस, सोहू वीएस, प्रसाद एसवीएस, नायक आर, मिश्रा एससी और जोशी एके. 2021. दक्षिण एशिया में अक्टूबर में अगेती बुआई के लिए स्थानांतरण करके उच्च अनाज उपज प्राप्त करने के लिए गेहूं में किशोर गर्मी सहनशीलता. जीन, 12 (11). (प्रभाव कारक = 3.759)

लगशेट्टी एसी, सिंह एसके, डुफोसे एल, श्रीवास्तव पी और सिंह पीएन. 2022. क्रूड पिगमेंट के एंटीऑक्सीडेंट, जीवाणुरोधी और डाइंग पोटेंशियल, गोनेटोफ्राग्मियम ट्रियूनिया और इसके रासायनिक लक्षण वर्णन. मॉलिक्यूल्स, 27 (2). (प्रभाव कारक = 3.267)

महापात्रा एसएस, नवाथे एस, मिश्रा वीके और चंद आर. 2021. सीडलिंग और एडल्ट प्लांट की बायोकेमिकल प्रोफाइलिंग और ब्रेड व्हीट में स्पॉट ब्लॉच रेसिस्टेंस के साथ इसका जुड़ाव. रशियन जर्नल ओफ़ प्लांट फिजियोलॉजी, 68 (6): 1265–1275. (प्रभाव कारक = 1.198)

माने एस, पठान ई, तुपे एस, देशमुख एस, काले डी, घोरमाडे वी, चौधरी बी और देशपांडे एम. 2022. अलग–अलग कवक से चिटोसन का अलगाव और विशेषता जाइगोमाइसेटस डिमॉर्फिक फंगस बेंजामिनिएला पोइट्रासी पर विशेष जोर के साथ: इसके चिटोसन नैनोकणों का मूल्यांकन के लिए मानव रोगजनक कवक का निषेध. बायोमैक्रोमोलेक्यूल्स, 23:808–815. (प्रभाव कारक = 6.092)

मट्टू बीबी, सिंह एपी, ढींगरा जीएस, सिंह एसके, राणा एस और मौर्य डीके. 2022. भारत से ग्लियोफिलम (बेसिडिओमाइकोटा, एगारीकोमाइसेट्स) की एक नई प्रजाति का आणविक और रूपात्मक लक्षण वर्णन. नोवा हेडविगिया. (प्रभाव कारक = 1.065)

मौर्य एस, चौधरी आरके. 2021. कैपैरिस ज़ेलेनिका (कप्पारेसी) को अराजकता से बाहर लाना: नामकरण संबंधी अद्यतन और संशोधित विवरण. फाइटोटेक्सा, 528 (4): 263–268. (प्रभाव कारक = 1.007)

मौर्य एस, दातार एमएन, चौधरी आरके. 2021. जीनस कैपारिस (कप्पारेसी) में चार नामों का लेक्टोटाइपिफिकेशन. Phytotaxa, 500 (4): 125–132. (प्रभाव कारक = 1.007)

मेहता एन, पाटिल आर और बघेला ए. 2021. डिफरेंशियल फिजियोलॉजिकल प्रीपेक्शंस एंड जीन एक्सप्रेशन प्रोफाइल ऑफ कॉनिडियल एनास्टोमोसिस ट्यूब एंड जर्म ट्यूब फॉर्मेशन इन कोलेटोट्रिचम ग्लियोस्पोरियोइड्स. जर्नल ऑफ फंगी, 7 (7). (प्रभाव कारक = 4.621)

मोरे एनए, जाधोआ एनएल, मेश्राम आरजे, तांबे पी, साल्वे आरए, डी, सबानिया जेके, सावंत एसएन, गजभिये वी और गजभिया जेएम. 2022. उपन्यास 3–फ्लोरो–4–मॉर्फोलिनोएनिलिन डेरिवेटिव: स्तन कैंसर कोशिकाओं में कैंसर विरोधी गतिविधि का संश्लेषण और मूल्यांकन. जर्नल ऑफ मॉलिक्यूलर स्ट्रक्चर, 1253. (प्रभाव कारक = 2.463)

नदीमपल्ली एसके, भामिदिमार्री पीएम, कृष्णापति एलएस, घस्कडबी एस और नदीमपल्ली एसके. 2021. हाइड्रा वल्गारिस से एक लाइसोसोमल अल्फा–फ्यूकोसिडेज़ के विकासवादी संरक्षण में नई अंतर्दृष्टि – प्रारंभिक मेटाज़ोन पर एक जैव रासायनिक जांच. ग्लाइकोबायोलॉजी, 31 (12): 1721. (प्रभाव कारक = 4.06)

नटराज वी, भारतीय ए, सिंह सीपी, देवी एचएन, देशमुख सांसद, वर्गीज पी, सिंह के, मेहत्रे एसपी, कुमारी वी, मरन्ना एस, कुमावत जी, रत्नापारखे एमबी, सतपुते जीके, राजेश वी, चंद्र एस, रामटेके आर, खांडेकर एन और गुप्ता एस. 2021. WAASB आधारित स्थिरता विश्लेषण और सोयाबीन में अनाज की उपज और जल्दी परिपक्वता के लिए एक साथ चयन. एग्रोनॉमी जर्नल, 113 (4). (प्रभाव कारक = 1.683)

नवलकर ए, पांडे एस, सिंह एन, पटेल के, दत्ता डी, मोहंती बी, जाधव एस, चौधरी पंड माजी एसके. 2021. प्रियन-जैसे p53 अमाइलॉइड संक्रमण द्वारा कोशिकीय परिवर्तन का प्रत्यक्ष प्रमाण. जर्नल ऑफ़ सेल साइंस, 134 (11). (प्रभाव कारक =4.573)

पांडे एस, मुखर्जी डी, क्षीरसागर पी, पात्रा सी और बोदास डी. 2021. कैडमियम टेलुराइड क्वांटम डॉट्स का उपयोग करके मल्टीप्लेक्स बायो-इमेजिंग एक सतत प्रवाह सक्रिय माइक्रोरिएक्टर में गणितीय रूप से व्युत्पन्न प्रक्रिया मापदंडों द्वारा संश्लेषित. मटेरियल्स टूड़े बायो , 11. (प्रभाव कारक = 7.348)

पाटिल पीबी, गुनसेकरन एस, सिंह एसके और वैद्य एस. 2021. परविक्सरोकोमस माथेरानेंसिस (बोलेटेसी), भारत की एक नई प्रजाति. मायकोसाइंस, 62 (4): 244-249. (प्रभाव कारक = 1.172)

पोरेम्ब्स्की एस, रेक्सरोथ जे, वेइज़िंग के, बोंडी एल, मेलो-सिल्वा आर, सेंटेनो डीसी, दातार एमएन, वाटवे ए, थियोम्बानो ए, टिंडानो ई और रबारीमनारिवो एमएन, डी पाउला, एलएफए. 2021. उष्ण कटिबंधीय इनसेलबर्गों पर शुष्कीकरण-सहिष्णु चटाई बनाने वाले मोनोकोटाइलडॉन पर एक सिंहावलोकन. फ्लोरा, 285. (प्रभाव कारक = 1.591)

पुराणिक एनवी, मिश्रा जी, गुलावानी एस और श्रीवास्तव पी. 2021. प्राकृतिक उत्पाद की पहली सिंथेटिक रिपोर्ट और एंटीऑक्सीडेंट क्षमता (+/-)-5,7-डायहाइड्रॉक्सी-8-मिथाइल-3-(2',4'-डायहाइड्रॉक्सीबेंज़िल) क्रोमैन-4-एक चीनी दवा गण लुओ शिन गोली से. नैचुरल प्रॉडक्ट रिसर्च. (प्रभाव कारक = 2.158)

क्वांग बीएच, चौधरी आरके और ली जे. 2021. जैस्मीनम (ओलेसी) से संबंधित नौ नामों के नामकरण नोट्स और टाइपिफिकेशन. फाइटोकीज, 183:55-65. (प्रभाव कारक = 1.225)

रहलकर एमसी, बाहुलिकर आरए. 2022. Mojiang खदान, RaTG13, खनिक रोग और संबंधित नमूने मूल SARS-CoV-2 में आवश्यक सुराग हैं. करंट साइंस, 122 (3): 247-250. (प्रभाव कारक = 0.725)

रहलकर एमसी, खत्री के, पंडित पी, बाहुलिकर आरए और मोहिते जेए. 2021. भारतीय चावल के खेतों से महत्वपूर्ण मेथनोट्रोफ की खेती. फ्रंटियर्स इन माइक्रोबायोलॉजी, 12. (प्रभाव कारक = 4.235)

राही एस, लांजेकर वी और घोरमाडे वी. 2022. जैव-पहचान और पहचान के लिए पेप्टाइड संयुग्मित सोने के नैनोकणों का उपयोग करके ओक्रैटॉक्सिन ए (ओटीए) का पता लगाने के लिए एक तेजी से डॉट-ब्लॉट परख का विकास. फूड कंट्रोल, 136. (प्रभाव कारक = 4.258)

रहीम एसए, कोडंदरमैया यू, कुलकर्णी ए और बरुआ डी. 2021. एक आवास विशेष संयंत्र में आबादी के बीच पुष्प विचलन के बीच हड़ताली. प्लस वन, 16 (6). (प्रभाव कारक = 2.74)

राजेशकुमार केसी, वर्मा आरके, बूनमी एस, चंद्रसिरी एस, हाइड केडी, अष्टेकर एन, लाड एस और विजयवर्धने एन. 2021. पैराडिक्ट्योचेरोस्पोरा टेक्टोना, भारत से परिवार डिक्टियोस्पोरियासी में एक उपन्यास जीनस. फाइटोटेक्सा, 509(3): 259-271. (प्रभाव कारक =1.007)

सैयद-पठान निदा इरफ़ान, कुमार पी, पाकनिकर केएम और गजभिये वी. 2021. माइक्रोआरएनए: ए नियोटेरिक अप्रोच टू अंडरस्टैंड एयू2 पैथोजेनेसिस, डायग्नोज़, एंड ट्रीट मायोकार्डियल इन्फ्रक्शन. जर्नल ऑफ कार्डियोवास्कुलर फार्माकोलॉजी, 78(6):773-781. (प्रभाव कारक = 2.598)

सेनगुप्ता के और पाल एस 2021. हाइड्रोकार्बन के मिथेनोजेनिक गिरावट में शामिल माइक्रोबियल विविधता और आनुवंशिक मार्करों पर एक समीक्षा: दूषित क्षेत्रों से जैव ईंधन वसूली की भविष्य की संभावनाएं. पर्यावरण विज्ञान और प्रदूषण अनुसंधान, 28 (30): 40288-40307. (प्रभाव कारक = 3.056)

सेनगुप्ता केके, हिवरकर एसएस, पालेविच एन, चौधरी पीपी, ढाकेफलकर पीके और डागर एसएस. 2022. तीन नई पृथक अवर्गीकृत ब्यूटिरिविब्रियो प्रजातियों की जीनोमिक वास्तुकला रुमेन पारिस्थितिकी तंत्र में उनकी संभावित भूमिका को स्पष्ट करती है. जीनोमिक्स, 114(2). (प्रभाव कारक = 6.205)

सिंह ए, सिंह पीएन, नाथ जी, दुबे एनके. 2021. भारत से स्यूडोसेर्कोस्पोरा की एक उपन्यास प्रजाति की फाइलोजेनी और वर्गीकरण. टर्किश जर्नल ऑफ़ बॉटनी, 45 (2): 172-180. (प्रभाव कारक = 1.109)

सिंह एस, वर्मा एम, श्रावेज बी, कुलकर्णी पी और कुंभा, ए 2021. एमसीएफ -7 कोशिकाओं में हेटेरोबिमेटेलिक आरयू (द्वितीय) - पीटी (द्वितीय) पॉलीपीरिडिल परिसरों द्वारा प्रेरित फोटोएक्टिवेटेड साइटोटोक्सिसिटी. जर्नल ऑफ केमिकल साइंसेज, 133 (3). (प्रभाव कारक=1.406)

सुखरामनी जी, चौधरी आरके. 2022. जीनस स्मिलैक्स (स्मिलैकेसी) में चार नामों का लेक्टोटाइपिफिकेशन. फाइटोटेक्सा, 532 (1): 107–113. (प्रभाव कारक = 1.007)

तेताली पी, तेताली एस, मुरलीधरन ईएम, बोकिल एसए, चौधरी आरके और दातार एमएन. 2021. स्यूडोक्सीटेनंथेरा माधवी (पोएसी: बम्बूसाइडिया), भारत के उत्तरी पश्चिमी घाट से लकड़ी के बांस की एक नई प्रजाति. Phytotaxa, 498 (3): 186– 196. (प्रभाव कारक = 1.007)

ठाकर एम और कार्तिक बी 2022. पश्चिमी घाट, भारत के मिरिस्टिका दलदल में पानी की गुणवत्ता में बदलाव के लिए डायटम की प्रतिक्रिया. डाइवर्सिटी–बेसल, 14 (3). (प्रभाव कारक= 1.402)

ठाकरे एस, शेख ए, बोदास डी और गजभिये वी. 2022. इम्यूनोडायग्नोसिस में डेंड्रिमर–आधारित नैनोसेंसर का अनुप्रयोग. कोलोइड्स और surfaces बी–बायोइंटरफेस, 209.)प्रभाव कारक= 4.389)

तिवारी एस, बघेला ए और लिबकिंड डी. 2021. रोडोटोरुला सम्पाइओना एफ.ए., एसपी. नोव., अर्जेंटीना और भारत से पृथक स्पोरिडियोबोलालेस क्रम का एक उपन्यास लाल खमीर. एंटोनी वैन लीउवेनहोएक इंटरनेशनल जर्नल ऑफ जनरल एंड मॉलिक्यूलर माइक्रोबायोलॉजी, 114(8): 1237–1244.)प्रभाव कारक= 1.588)

तिवारी एस, जाधव आर, अवचर आर, लांजेकर वी, दातार एम और बघेला ए 2022. उष्णकटिबंधीय फूलों के पौधों का नेक्टर यीस्ट समुदाय और उनके ओस्मोटोलरेंस और ज़ाइलिटोल–उत्पादन क्षमता का आकलन. करंट माइक्रोबायोलॉजी, 79(1). (प्रभाव कारक = 1.746)

वैयापुरी एम, सेबेस्टियन एएस, जॉर्ज आई, वरिएम एसएस, वासुदेवन आरएन, जॉर्ज जेसी, बदीरेड्डी एमआर, शिवम वी, पीरालिल एस, संजीव डी, थंडापानी एम, मूसा एसए, नागराजाराव आरसी और मोथडका, एमपी. 2021. आनुवंशिक रूप से विविध ईएसबीएल एस्चेरिचिया कोलाई की प्रबलता, वेम्बनाड झील के प्रतिरोध मानचित्रण में पहचानी गई, जो भारत की सबसे बड़ी ताजे–सह–खारे पानी की झील है. पर्यावरण विज्ञान और प्रदूषण अनुसंधान, 28(46): 66206–66222. (प्रभाव कारक= 3.056)

वर्मा आरके, प्रशर आईबी, सुषमा गौतम एके, राजेशकुमार केसी और कास्टानेडा–रुइज आरएफ. 2021. Kirschsteiniothelia shimlaensis sp. नवम्बर हिमाचल प्रदेश, भारत से. मायकोटैक्सन, 136(2): 401–407.)प्रभाव कारक= 0.538)

वर्मा आरके, प्रशर आईबी, सुषमा गौतम एके, राजेशकुमार केसी, कुमार ए और कास्टानेडा–रुइज आरएफ. 2021. नियोस्पोरिडेसमियम हिमाचलेंस सपा. नवम्बर भारत और Neosporidesmina gen से. नवम्बर एन मिशेलिया को समायोजित करने के लिए. मायकोटैक्सन, 136(3): 587–595. प्रभाव कारक = 0.538)

वडमारे एन, बघेला ए, कोसिओलेक जेपी और कार्तिक बी 2022. भारतीय उपमहाद्वीप से स्टॉरोनिस एहरेनबर्ग (बैसिलारियोफाइसी: स्टॉरोनिडेसी) की तीन नई प्रजातियों का विवरण और फ़ाइलोजेनेटिक स्थिति. यूरोपियन जर्नल ऑफ फाइकोलॉजी, 57(1):48–67. (प्रभाव कारक = 2.756)

वडमारे एन, कोसिओलेक जेपी, कार्तिक बी. 2021. उत्तरी पश्चिमी घाट, भारत से जीनस की तीन नई प्रजातियाँ स्टॉरोनिस एहरेनबर्ग (बैसिलारियोफाइसी: स्टॉरोनिडेसी)। फोटिया, 21 (2): 220–234. (प्रभाव कारक= 2.465)

वाघोले आरजे, मिसर एवी, कुलकर्णी एनएस, खान एफ, नाइक डीजी और जाधव एसएच. 2022. टेट्रास्टिग्मा सल्केटम लीफ एक्सट्रेक्ट, प्योर कंपाउंड और इसके डेरिवेटिव की इन विट्रो और इन विवो एंटी–इंफ्लेमेटरी एक्टिविटी. इन्फ्लामोफार्माकोलॉजी, 30(1): 291–311. (प्रभाव कारक = 3.238)

वारियर डीयू, धनबलन एके, कृष्णासामी जी, कोलगे एच, घोरमडे वी, गुप्ता सीआर, अंब्रे पीके और शिंदे यूए. 2022. एसिआलोग्लाइकोप्रोटीन रिसेप्टर को लक्षित करने के लिए अरबिनोग्लैक्टन, पुलुलन और लैक्टोबिओनिक एसिड का उपन्यास डेरिवेटिव: बायोमोलेक्यूलर इंटरैक्शन, संश्लेषण और मूल्यांकन. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल मैक्रोमोलेक्यूल्स, 207: 683–699. (प्रभाव कारक = 5.162)

विजयवर्धने एनएन, फिलिप्स एजेएल, परेरा डीएस, दाई डीक्यू, एप्टरूट ए, मोंटेरो जेएस, डुज़िना आईएस, कै एफ, फैन एक्सएल, सेल्बमन एल, कोलीन सी, कास्टानेडा-रुइज़ आरएफ, कुकवा एम, फ्लैकस ए, फ्यूजा पीओ, किर्क पीएम, कुमार केसीआर, अरच्ची आईएसआई, सुवन्नाराच एन, टैंग एलजेड, बोएखौट टी, टैन सीएस, जयसिंघे आरपीपीके, थिन्स एम. अलैंगिक रूप से प्रजनन करने वाले कवक (एस्कोमाइकोटा और बेसिडिओमाइकोटा) की प्रजातियों की संख्या का पूर्वानुमान. फंगल डाइवरसिटी. प्रभाव कारक 15.386)

विजयवर्धने एनएन, फिलिप्स एजेएल, टिबप्रोमा एस, दाई डीक्यू, सेल्बमन एल, मोंटेरो जेएस, एप्टरूट ए, फ्लैकस ए, राजेशकुमार केसी, कोलीन सी, परेरा डीसी, फैन एक्स, झांग एल, महाराचिकुंबुरा एसएसएन, सूजा एमएफ, कुक्वा एम, सुवन्नारच एन, रोड्रिग्ज-फ्लाकस पी, अष्टेकर एन, दौनेर एल, टैंग एलजेड, जिन एक्ससी और करुणारत्ना एससी. 2021. अनदेखे अलैंगिक कर की तलाश: कम अध्ययन वाले जीवन मोड और आवासों से केस स्टडीज. माइकोस्फीयर, 12(1): 1186-1229. (प्रभाव कारक = 2.092)

विलियम्स डीएम और कार्तिक बी. 2021. सिनेड्रा एहरेनबर्ग और कैटाकोम्बस विलियम्स एंड राउंड नामों का सही उपयोग, 'हिस्ट्रिक्स बॉरी 1822' नाम पर एक नोट, और कुछ सुझाव कि सिनेड्रा के टैक्सोनॉमिक संबंधों से कैसे निपटें. डायटम रिसर्च, 36 (2): 107-118. (प्रभाव कारक= 1.076)

विंगफील्ड बीडी, डी वोस एल, विल्सन एएम, डुओंग टीए, वाघेफी एन, बोट्स ए, खारवार आरएन, चांद आर, पौडेल बी, अलीयू एच, बारबेटी एमजे, चेन एसएफ, डे मायर पी, लियू एफएफ, नवाथे एस, सिन्हा एस, स्टीनकैंप ईटी, सुजुकी एच, त्सेसीकेडी केए, वैन डेर नेस्ट एमए, विंगफील्ड एमजे. 2022. IMA जीनोम-F16 फ्यूसैरियम मरासियानम, हंटिएला एब्स्ट्रुसा, दो इमर्सिपोर्थे नॉक्सडेविसियाना आइसोलेट्स, मैक्रोफोमिना स्यूडोफेसोलिना, मैक्रोफोमिना फेजोलिना, नागनिशिया रंधावे, और स्यूडोसेरकोस्पोरा क्रुएंटा की जीनोम असेंबली का मसौदा तैयार करें. खच फंगस, 13 (1). (प्रभाव कारक = 3.636)

सम्मेलनों / संगोष्ठियों / संगोष्ठियों में सहभाग

जैव विविधता – पौधे और डायटम

चौधरी आर के नौरोजी गोदरेज सेंटर फॉर प्लांट रिसर्च की अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक, 22 फरवरी 2022; 7 मार्च 2022। ओ ई बी- प्लांट साइन्स एस ई आर बी की वार्षिक प्रगति समीक्षा बैठक (ऑनलाइन), 22 मार्च 2022

दातार एम एन डीएसटी- विज्ञान समाचार ऑनलाइन बैठक, 18 मई 2021। पुणे नॉलेज क्लस्टर बैठक, 18 अगस्त 2021; 5 जनवरी 2022। बीओएस वनस्पति विज्ञान बैठक, अबासाहेब गरवारे कॉलेज, पुणे, 12 मार्च 2022; मॉडर्न कॉलेज, पुणे, 23 मार्च 2022

कार्थिक बी डीबीटी पूर्वोत्तर परियोजना प्रधान अन्वेषक परियोजना ऑनलाइन बैठक, 31 मई 2021। राष्ट्रीय शिक्षा नीति कार्यक्रम 2020, 29 जुलाई 2021। डीएसटी प्रायोजित जल संसाधन प्रबंधन और वैज्ञानिकों और प्रौद्योगिकीविदों के लिए सतत आवास पर दूसरा ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम, भारतीय लोक प्रबंधन संस्थान, 8-12 नवंबर 2021। विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा प्रायोजित और भारतीय लोक प्रशासन संस्थान, नई दिल्ली द्वारा आयोजित वैज्ञानिक संगठनों में वित्तीय प्रबंधन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम, 17-21 जनवरी 2022। अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक, कर्नाटक वन विभाग, बैंगलोर, 23 मार्च 2022

ठाकर एम, वाडमारे एन. डायटम्स ऑफ मिरिस्टिका स्वैम्प्स फ्रॉम द वेस्टर्न घाट्स, इंडिया। 26वां अंतर्राष्ट्रीय डायटम संगोष्ठी, 23-25 अगस्त 2021

जैव विविधता–कवक

राणा एस एंड सिंह एसके पोस्टर प्रस्तुति, अंतर्राष्ट्रीय ई-सम्मेलन, आईसीएआर-आईएआरआई, नई दिल्ली, 18-20 अगस्त 2021। सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार

अवचार आर एंड बघेला ए पोस्टर प्रस्तुति, यीस्ट पर 15वीं अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस और यीस्ट जेनेटिक्स और आण्विक जीवविज्ञान पर 30वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 23-27 अगस्त 2022

स्निग्धा टी एंड बघेला ए पोस्टर प्रस्तुति, यीस्ट पर 15वीं अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस और यीस्ट जेनेटिक्स और आण्विक जीवविज्ञान पर 30वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 23-27 अगस्त 2022

जाधव आर, विजय ए और बघेला ए मौखिक प्रस्तुति, यीस्ट पर 15वीं अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस और यीस्ट जेनेटिक्स और आण्विक जीवविज्ञान पर 30 वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 23–27 अगस्त 2022

बेहरा बीसी एसईआरबी विज्ञान ऑनलाइन कार्यशाला में तेजी लाने के लिए, सीएसआईआर–राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ, 5–7 जुलाई 2021

गायकवाड़ एस, सुतार आर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला सह ऑनलाइन सम्मेलन, कुमाऊं विश्वविद्यालय, नैनीताल, 29–30 जुलाई 2021

सुतार आर ऑनलाइन कार्यशाला, सीएसआईआर–राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ, 5–7 जुलाई 2021

जैव ऊर्जा

पोरे सो, गायकवाड़ सौ क्रिसप्र/कास इकरीस्पर–2021, 25–27 नवम्बर 2021

गायकवाड़ सौ पोस्टर प्रस्तुति संयुक्त अकादमिक माइक्रोबायोलॉजी सेमिनार, 23–24 अगस्त 2021

यादव कु पोस्टर प्रस्तुति पोलिश एस्ट्रोबायोलॉजी सोसायटी द्वारा आयोजित जीवन और अंतरिक्ष सम्मेलन, 29 सितंबर–1 अक्टूबर 2021

जैवपूर्वेक्षण

श्रीवास्तव पी वर्चुअल सम्मेलन, ड्रग डिलीवरी, डिस्कवरी, और फार्मास्युटिकल फॉर्मूलेशन पर वैश्विक शिखर सम्मेलन, 23 सितंबर 2021

विकासात्मक जीवविज्ञान

रत्नापारखी ए वर्चुअल सिम्पोजियम, फेज सेपरेटेड सिस्टम्स इन न्यूक्लियस, 6–9 अप्रैल 2021. सह–अध्यक्ष, पोस्टर सत्र, भारतीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन, 13–17 दिसंबर, 2021. भारत–ईएमबीओ व्याख्यान वर्चुअल पाठ्यक्रम, एनसीसीएस, पुणे, 7–11 फरवरी 2022

श्रावगे भू आईयूबीएस शताब्दी वेबिनार, 27 अप्रैल 2021. इंट्रासेल्युलर डिग्रेडेशन पर ई आर ए टी ओ अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, टोक्यो विश्वविद्यालय, 17 जून 2021. भारतीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन, 13–17 दिसंबर 2021.

निलंगेकर कि, आयाचित मी भारत अन्वेषक नेटवर्क IIN वेबिनार श्रृंखला 2022

ज्योतिष एस पोस्टर प्रस्तुत, भारत–ईएमबीओ पाठ्यक्रम आरएनए बाइंडिंग प्रोटीन्स, ने एनसीसीएस, पुणे, 7–11 फरवरी 2022

बसर्गेकर अ पोस्टर प्रस्तुत, भारतीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन, 13–17 दिसंबर, 2021

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन

जयभय एसए राष्ट्रीय संगोष्ठी, खाद्य और पोषण सुरक्षा के लिए प्राकृतिक संसाधनों के सतत प्रबंधन में अग्रिम, नवसारी कृषि विश्वविद्यालय, नवसारी, 26–27 अगस्त 2021

फालके एसवी इंटरनेशनल वर्चुअल कॉन्फ्रेंस ऑन ट्रॉपिकल फ्रूट्स, मलेशिया, 28–30 सितंबर 2022

आमंत्रित भाषण

जैव विविधता – पौधे और डायटम

चौधरी आर के कोंगुनाडु आर्ट्स एंड साइंस कॉलेज, कोयंबटूर, 27 जुलाई 2021। एसपी पुणे विश्वविद्यालय, 25 नवंबर 2021। थाई गुयेन विश्वविद्यालय, वियतनाम। जम्मू केंद्रीय विश्वविद्यालय, 6 जनवरी 2022। शिवाजी विश्वविद्यालय, कोल्हापुर, 21 फरवरी 2022। गोवा विश्वविद्यालय, 4 फरवरी 2022। नौरोसजी वाडिया कॉलेज, पुणे, 8 मार्च 2022

दातार एम एन बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी, 14 जुलाई 2021। खालसा कॉलेज, मुंबई, 13 अगस्त 2021। केटीएचएम कॉलेज, नासिक, 24 अगस्त 2021। जीविधा, पुणे, 10 अक्टूबर 2021। जीजीआईएम और एसपीपीयू, 11 फरवरी 2022। नौरोसजी वाडिया कॉलेज, पुणे, 8 मार्च 2022

कार्थिक बी कामराज विश्वविद्यालय, मदुरै, ऑनलाइन प्रयोगशाला, 26 मार्च 2021। पुणे नॉलेज क्लस्टर और आघारकर अनुसंधान संस्थान, ऑनलाइन पाठ्यक्रम, 15–30 अप्रैल 2021। अशोका विश्वविद्यालय, 8 अक्तूबर 2021। सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय और उच्च शिक्षा विभाग ओडिशा सरकार, 27 नवम्बर 2021। राष्ट्रीय जैविक विज्ञान केंद्र, 27 नवम्बर 2021। सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, 14–15 फरवरी 2022। इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च, मोहाली, 23, 28 फरवरी 2022। फर्ग्यूसन कॉलेज, 10 मार्च 2022

जैव विविधता – कवक और शैवाकी कवक

सिंह एसके अतिथि व्याख्यान, राष्ट्रीय वेबिनार, कृषि कॉलेज, राजेंद्रनगर, हैदराबाद, 24–25 सितंबर 2021. व्याख्यान, राष्ट्रीय सम्मेलन, आईसीएआर–आईएआरआई, नई दिल्ली, 18–20 अगस्त 2021।

जैव ऊर्जा

डागर एस एस, रहाळकर एम, लांजेकर वि बी, पोरे एस 12वें विशेष प्रशिक्षण–आईसीएफआरई 2022, एनएफसीसीआई, एआरआई, पुणे

ढाकेफलकर पीके समन्वयक, ऑनलाइन पाठ्यक्रम, युवा शोधकर्ताओं के लिए उद्यमिता कौशल विकास पाठ्यक्रम, 11–29 अक्टूबर 2021

विकासात्मक जीवविज्ञान

रत्नपारखी ए व्याख्यान, आईआईएसईआर, पुणे, 2–3 मार्च 2022

पात्रा चि व्याख्यान, पूना कॉलेज ऑफ फार्मेसी, पुणे, 2022. एसपीपीयू, पुणे 2021, 2022. आईएबीएमएस सम्मेलन, एनआईआईटीई विश्वविद्यालय, मैंगलोर 2021. सिस्टर निवेदिता विश्वविद्यालय, कोलकाता 2021.

श्रावगे भू व्याख्यान, एसपीपीयू, पुणे. भाषण, स्टेम सेल अँड रिजनरेटिव मेडिसिन डीबीटी के लिए टीएएससी, 14 सितंबर 2021

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन

जयभय एसए टॉक, वर्चुअल ट्रेनिंग, कृषि विभाग, महाराष्ट्र सरकार. 21 मई 2021, 22 फरवरी 2022

इधोल बीबी टॉक, कृषि विभाग, महाराष्ट्र सरकार, बारामती, 21 जुलाई 2021

तेताली एस टॉक, एसपीपीयू, पुणे, 6 दिसंबर 2021

बाविस्कर वी ऑनलाइन वार्ता, गेहूं, 15 जनवरी 2022

नवाथे एस ऑनलाइन वार्ता, गेहूं, 15 जनवरी 2022

यशवंतकुमार केजे, नवाथे एस, बाविस्कर वी आजादी का अमृत महोत्सव टॉक, आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे, 24 फरवरी 2022

नैनोबायोसाइंस

घोरमाडे वी के टी एच एम् कॉलेज, नासिक, 3 अगस्त 2021. माइकोलॉजी और मानव जाति पर वर्चुअल नेशनल कॉन्फ्रेंस, 10 मार्च 2022. वेबिनार, न्यूट्रीफूड–2022 कांग्रेस आयोजन समिति, यूएसए, 28 मार्च 2022

कर्पे वाई ए तात्यासाहेब कोरे कॉलेज ऑफ फार्मेसी, वारणानगर, कोल्हापुर, 17 दिसंबर 2021. टीसी कॉलेज, बारामती, 11 फरवरी 2022.

राजवाड़े जे एम आबेदा इनामदार सीनियर कॉलेज ऑफ आर्ट्स, कॉमर्स एंड साइंस, पुणे, 6 अक्टूबर 2021. ए आई एस एस एम एस कॉलेज, पुणे, 5 अक्टूबर 2021. तात्यासाहेब कोरे कॉलेज ऑफ फार्मेसी, वारणानगर, कोल्हापुर, 15 दिसंबर 2021

सम्मान / पुरस्कार

कौशिक तु और सह-लेखक उत्कृष्ट अनुसंधान लेख - मोलेक्यूलर एण्ड मोरफॉलोजीकल टैक्सानोमी ऑफ लिविंग अमोनिया एण्ड रिलेटेड टैक्सा (फोरमिनीफेरा) एण्ड देर बायोजीओग्राफी। माइक्रोप्यालेऑनटोलॉजी, 2021, 67(2-3)

सिंह पी एन द्वितीय पुरस्कार, फंगल फोटोग्राफी ''मेस्मेराइजिंग कवक'', रतनाम कॉलेज ऑफ आर्ट्स, साइंस एंड कॉमर्स, भांडुप, मुंबई और माइकोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, मुंबई, 2 अक्टूबर 2021

सिंह एस के महाराष्ट्र विज्ञान अकादमी (जीवन विज्ञान) के फेलो के रूप में चुने गए।

यशवंत कुमार केजे और नवाथे एस सदस्य, अंतर्राष्ट्रीय विशेषज्ञ कार्य समूह, www.wheatinitiative.org

राष्ट्रीय पुरस्कार

निम्नलिखित पीएचडी विद्वानों ने संस्थान को गौरवित किया।

राष्ट्रीय जैव उद्यमिता प्रतियोगिता (एनबीईसी) 2021

स्नेहल जमालपुरे. विजेता. स्नेहल और उनकी टीम ने डॉ किशोर पाकनिकर और डॉ ज्युतिका राजवाड़े के मार्गदर्शन में 'मत्स्य सुरक्षा' तैयार की, जो जलीय कृषि उद्योग को प्रभावित करने वाले वायरल रोगों की पहचान करने के लिए एक तकनीक है।

डीएसटी अवसर अवार्ड 2021

लगशेट्टी ए. प्रथम पुरस्कार. हिंदी में लोकप्रिय कहानी लेखन प्रतियोगिता

सूर्यवंशी के, विखे पी, वेंकटेशन एस, यादव के. विजेता. पीएचडी विषय पर आधारित सर्वश्रेष्ठ विज्ञान कहानी

पीएचडी डिग्री पुरस्कार

छात्र, विषय	शोध प्रबंध	गाइड, सह-गाइड
बसर्गेकर अनघा झुओलोजी	इन्वेस्टिगेशन ऑफ़ द रोल ऑफ़ DMon1 इन ड्रोसोफिला नर्व्हस सिस्टिम।	रत्नपारखी ए
पाटिल गोकुल बायोटेक्नोलॉजी	डेवलपमेंट ऑफ़ chitosan based हाइड्रोजेल फॉर रैपिड हेमोस्टेसिस	घोरमाडे वी
पाटिल राजश्री बायोटेक्नोलॉजी	रोल्स ऑफ़ माइक्रोआरएनए इन हेपेटाइटिस इ वायरस रेप्लिकेशन	कर्पे वाई ए
पिंगले कुणाल बायोटेक्नोलॉजी	इंटरेक्शन ऑफ़ हेपेटाइटिस इ वायरस आरएनए डेपेंडेंट आरएनए पोलीमेरसे विथ होस्ट सेल प्रोटीन्स	कर्पे वाई ए
नागकीर्ति प्रज्ञा बायोटेक्नोलॉजी	अ मिक्रोबियल प्रोसैस फॉर देकोंतमिनटीओन ऑफ सतुरातेड़ अँड अरोमतिक हयड्रोकार्बोन्स असोसिएटेड विथ तेर्रेस्ट्रियल ऑइल स्पील्लस	ढाकेफलकर पी के
पोरे सोहम माइक्रोबायोलॉजी	बायोमीथेनेशन ऑफ़ राईस स्ट्रॉ अत एलिवेटेड टेम्प्रेचर: असेसमेंट ऑफ़ माइक्रोबियल कम्युनिटी दैनिमक्स	ढाकेफलकर पी के, डागर एस एस
तुर्वनकर अनुप्रिता बायोटेक्नोलॉजी	रोल ऑफ़ वी ई जी एफ एंड एफ जी एफ सिग्नलिंग इन रिजनरेशन एंड पैटर्न फार्मेशन इन हाईड्रा	घासकडबी एस एम, पात्रा सी
वर्मा मोक्षदा बायोटेक्नोलॉजी	थायोसेमीकारबाजोन डेरीवेटिव्स ऐज़ मोडुलेटर ऑफ एबीटा इंदुस्ड ओक्सिडेटिव स्ट्रेस अँड टोक्सिसिटी इन अल्ज़ाइमर्स डिसिज	कुलकर्णी पीपी
मेहता निकिता बायोटेक्नोलॉजी	डेसिफेरिंग द मॉलिक्यूलर मेकैनिज्म अंडरलेइंग द जेनेटिक डायवर्सिटी इन द प्लांट पैथोजेनिक फंगस कलेटोट्राइकम ग्लियोस्पोरियोइड्स	बघेला अ

पीएचडी छात्रों का पर्यवेक्षण

(गाइड, सह-गाइड, छात्र, शोध प्रबंध)

जैव विविधता – पौधे और डायटम

चौधरी आर के

मौर्य एस. भारतीय उपमहाद्वीप में जीनस कैपरिस एल के जीव विज्ञान, विविधीकरण और आण्विक फाइलोजेनेटिक्स

विग्नेश्वरन ए. पश्चिमी घाट की नदियों और नदियों के पार डायटम विविधता और जल गुणवत्ता निगरानी में इसके अनुप्रयोग

दातार एम एन

कुलकर्णी ए. बाढ़ और निर्जन के बीच का जीवन: भारत के उत्तरी पश्चिमी घाट के रॉक आउटक्रॉप्स पर अध्ययन

विजयन एस. उत्तरी पश्चिमी घाटों से चट्टान पर रहने वाले संवहनी काज़मोफाइट्स विशेष रूप से नस्लीय सहिष्णुता प्रजातियों का अध्ययन

शिगवण बी. उत्तरी पश्चिमी घाट के वन विविधता, संरचना और वृक्ष वनस्पति पर अशांति के प्रभाव

कार्थिक बी

ठक्कर एम. पश्चिमी घाट के मायरिस्टिका दलदल में पर्यावरण और जलवायु परिवर्तन के संकेतक के रूप में डायटम

वाडमारे एन. भारतीय उपमहाद्वीप से जीनस स्टॉरोनिस एहेनबर्ग (बेसिलियॉरोफिसे) की सिस्टेमैटिक्स और बायोग्राफी

चेरन आर. पूर्वी हिमालय के ऐरोफिलिक डायटम: पर्यावरणीय ढालों में विविधता और वितरण

जैव विविधता – कवक और लाइकेन

बघेला ए

अवचार आर. विविध आवासों से थर्मोटोलेरेंट और थर्मोफिलिक यीस्ट की विविधता, वर्गीकरण, फ़ाइलोजेनी और जैव प्रौद्योगिकी क्षमता की खोज

मेहता एन. पादप रोगजनक कवक कोलेटोट्रिचम ग्लियोस्पोरियोइड्स में आनुवंशिक विविधता को अंतर्निहित आणविक तंत्र की व्याख्या करना

बेहरा बीसी

तिवारी एस. पश्चिमी घाट के लकड़ी-भक्षण दीमक से जुड़े खमीर की विविधता, वर्गीकरण, फाईलोजेनी और जैव-प्रौद्योगिकीय क्षमता

दंबरे एस. सिंगल माइक्रोफ्लुइडिक चिप में एलएएमपी का उपयोग करके बैक्टीरियल रोगजनकों का बहुसंकेतन पता लगाना

गायकवाड़ एस. फार्मास्युटिकल सप्लीमेंट्स के रूप में इसके उपयोग के लिए चयनित मैक्रो-लाइकेन और उनके बायोएक्टिव घटकों पर अध्ययन

सुतार आर. चयनित मैक्रोलिचेन्स और उनके माध्यमिक यौगिकों के रोगाणुरोधी, एंटीऑक्सिडेंट, हृदय-सुरक्षात्मक और साइटोप्रोटेक्टिव क्षमता पर अध्ययन

राजेशकुमार केसी

अष्टेकर एन. पॉलीफैसिक टैक्सोनोमिक अवधारणा के बाद भारतीय पेनिसिलियम प्रजातियों की टैक्सोनोमिक जटिलताओं पर अध्ययन

सिंह पीएन

पवार के. क्षारीय प्रोटीज उत्पादन और उसके अनुप्रयोग के लिए क्षारीय कवक पर अध्ययन

सिंह एसके

लगशेट्टी ए. कपड़ा वस्त्रों की रंगाई में कवक वर्णक और उनके अनुप्रयोग पर अध्ययन

राणा एस. ब्यूवेरिसिन उत्पादन और उसके अनुप्रयोगों के लिए फ्यूजेरियम पर अध्ययन

जैव विविधता – पुराजीवविज्ञान

कुलकर्णी के जी

सालुंखे एस एन. इक्नोलॉजिकल स्टडीज ऑफ द लेट ओक्स्फोर्डियन–किम्मेरिड्जीयन बैसाखी फोर्मेशन, जैसलमर बेसिन, राजस्थान, इंडिया

सोमन ए सी. स्टडीज इन पेलिओजिन बायवालव्हीया फ्रोम कच्छ विथ स्पेशल रेफ्रन्स टू पेलिओज़ूजियोग्राफिक कन्सिडरेशन्स (को–गाइड)

जैवऊर्जा

ढाकेफलकर पी के

कापसे नी. इन्फ्लुएंस ऑफ़ माइक्रोबियल मेटाबोलिसम एंड रिजर्वायर प्रॉपर्टीज ऑन एनहांस्ड ऑइल रिकवरी: इनसाइट्स फ्रॉम सिमुलेटेड लेबोरेटरी स्टडीज

देशपांडे पा. एनहैन्स्ड बीओमेठनटीओन ऑफ उंत्रेयटेड राइस स्ट्रॉ युसिंग अनेरोबिक फिब्रोल्यतिक फूंगी

यादव कु. स्टडीस ऑन मेथनोगेन्स अत एक्त्रेमे एको फ्यिसओलोगीकल कंडिशन्स: इंप्लिकटीओन्स फॉर लाइफ ऑन मार्स

रहाळकर एम सी

खत्री के. एक्सप्लोरतिओन ऑफ डिवेर्स मेथनोट्रोफ्स फॉर तक्षोनोमिक नोवेल्टी अँड बायोटेक्नोलोजिकल पोटैन्श्यल

मोहिते जे. उतिलीज़िंग थे पोटैन्श्यल ऑफ मीथेन ओक्षिडिंग बैक्टीरिया फॉर मीथेन मितिगतिओन अँड वालोरिजशन

डागर एस एस

देवरे क. थर्मोफिलिक मेथानोजेन्निक अर्चेआ फ्रॉम हॉट स्प्रिंग्स अंड ऑइल रेसेर्वोइर्स एंड देअर एप्लीकेशन

गाइकवाड़ सौ. बक्तेरिओफाजेस फॉर इन्हिबितिओन ऑफ़ सलफेट रेदुसिंग बैक्टीरिया एसोसिएटेड विथ ऑइल रिजर्वायर सौरिंग

हिवरकर एस. इंवेस्टिगटिंग दिवेर्सिटी ऑफ ठेर्मोफिलिक अनेरोबिक बैक्टीरिया फ्रम हॉट स्प्रिंग एनवीरोंमेंत्द फॉर उतिलिजटिओन ऑफ एग्रिकल्चरल बीओमास्

जैव पूर्वेक्षण

कुलकर्णी पी पी

सूर्यवंशी के आर. अण्डरस्टैंडिंग थे रोल ऑफ मेटल आयन्स इन न्युरोंडिजनरेशन अँड इनफ़्लामेशन इन अल्ज़मर्स डिसिस.

शेटे पी ए. ए. स्टडीस ऑन इनफ़्लामेशन असोसीएटेड विथ आइरन दिसहोमेओस्तसिस अँड इट्स प्रीवेनशन

श्रीवास्तव पी एस

गुलवनी एस एस. स्टडि ऑफ मैकानिज़म ऑफ एक्शन ऑफ नैचुरल प्रोडक्टस बेस्ड मॉलिक्यूल्स इन गाइनेकोलोगीकल कैंसर

विकासात्मक जीवविज्ञान

रत्नपारखी ए

वाघ ग एल्युसिडेशन ऑफ़ द रोल ऑफ़ सिलेक्टेड सीक्रिटेड मॉलिक्यूल्स इन झेब्रा फिश डेवलपमेंट

पात्रा सी

रायरीकर अ. एक्सप्लोरेशन द रोल ऑफ़ 'कनेक्टिव टिश्यू ग्रोथ फेक्टर – a इन झेब्रा फिश डेवलपमेंट

जोशी भा. रोल ऑफ़ 'celsr1' इन मॉर्फोजेनिसिस यूजिंग झेब्रा फिश अ मॉडल

श्रावगे बी वी

मुर्मू नि. डिटर्माइन द रोल ऑफ़ ऑटोफेजी इन जर्मलाइन स्टेम सेल एजिंग इन ड्रोसोफिला

निलंगेकर कि. डिटर्माइन द रोल ऑफ़ ऑटोफेजी इन जर्मलाइन स्टेम सेल निश इन ड्रोसोफिला

सलेरका क. ऑटोफेजी रेग्युलेटर्स इन द फीमेल जर्मलाइन स्टेम सेल (GSC)-निश

कुलकर्णी मृ. मायटोफ़ेजी रेग्युलेटर्स इन द फ़ीमेल जर्मलाइन स्टेम सेल्स इन ड्रोसोफिला

आयाचित मी. रोल ऑफ Atg1 इन मायटोकोन्ड्रीयल डायनामिक्स ड्यूरिंग ड्रोसोफिला डेवलपमेंट

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन

तम्हानकर एस ए

चव्हाण एएम. ड्यूरम गेहूं में विविध अर्ध-बौने जीनों का अध्ययन

ओक एमडी

मेथे प्र एस. मार्कर-असिस्टेड सेलेक्शन और म्यूटेशन ब्रीडिंग का उपयोग करके अच्छे बिस्किट बनाने के गुणों के साथ गेहूं जीनोटाइप का विकास

कवड़े सो एस. ग्लूटेन प्रोटीन गतिकी और गेहूं के अंतिम उपयोग की गुणवत्ता

पाटिल आरएम

मुंडे सोनाली. प्रजनन स्तर पर सूखे के तनाव के लिए सोयाबीन की कृषि संबंधी, शारीरिक और ट्रांसक्रिपटामिक प्रतिक्रिया

विखे परिमल. जिबरेलिन-रेस्पॉन्सिव ड्वार्फिंग लोकी Rht14 और Rht18 पर आनुवंशिक अध्ययन और गेहूं सुधार में उनकी तैनाती

वेंकटेशन सुहासिनी. गेहूं सुधार के लिए ईएमएस-प्रेरित उत्परिवर्तन और टिलिंग द्वारा उनका पता लगाना

तेताली एसपी

बागवान जुने एच. प्रतिबंधित नमी के तहत गेहूं के लचीलेपन में योगदान करने वाले शारीरिक तंत्र का स्पष्टीकरण

इधोल बी डी. वनस्पति सोयाबीन (ग्लाइसिन मैक्स (एल) मेरिल) में आनुवंशिक विविधता, स्थिरता, हेटेरोसिस और संयोजन क्षमता अध्ययन।

फलके एस वी. अंतिम उपयोग के लिए होनहार एआरआई अंगूर संकर और किस्मों का मूल्यांकन और संकर एआरआई 516 के लिए खेती के तरीकों का मानकीकरण

नैनोबायोसाइंस

राजवाड़े जे एम

पाध्ये ऐ. इवैल्यूएशन ऑफ़ जिंक ऑक्साइड नैनोपार्टिकल्स इन डिलेयिंग द डेवलपमेंट ऑफ़ डायबिटिक नेफ्रोपैथी

खैरनार भू. डिजाइनिंग एंड सिंथेसिस ऑफ़ नॉवेल थेराप्यूटिक बीटा शीट ब्रेकर पेप्टाइड्स फॉर अल्झाइमर डिजीज

जमालपुरे स्ने. डेवलपमेंट ऑफ़ मल्टिप्लैक्सेड, पॉइंट ऑफ़ केयर डायग्नोस्टिक्स फॉर डिटेक्शन ऑफ़ वायरल पैथोजन्स अफ्फेक्टिंग श्रिम्प एंड प्रॉन्स

माड़ीवाल वै. नैनोस्केल सरफेस मॉडिफिकेशन ऑफ़ डेंटल मटेरियल फॉर प्रिवेंटिंग इम्प्लांट रिलेटेड फैलुअर्स

बोडस डी एस

पांडे सु. सीनथेसिस ऑफ मलटीकलर क्वांटम एफ़्फ़ीशिएंट फ्लोरोसेंट नैनोक्रिस्टल युसिंग माइक्रोरिएक्टर फॉर थे ऐप्लकैशन इन बायोइमेजिंग

घोरमडे वी

राही श्र. रैपिड डिटेक्शन ऑफ मयकोटोक्सिन्स फॉर एनसुरीग फूड सैफ्टी

गजभिये वी

साल्वे रा. टार्गेटेड को–डेलीवेरी ऑफ siRNA फॉर ईफेक्टिव थेरापएउटीक आउट्कम अगैन्स्ट मेटास्टेटिक ओवेरीअन कैंसर

कार्पे वाई ए

सालुंके पू. एक्सपलोरींग नॉन–पैथजेनिक प्रोटोज़ोआ आस अ यूकेरियोटिक प्लेटफॉर्म फॉर प्रोटीन इक्स्प्रेशन

जाधव एस एच

कुलकर्णी ने. स्टडीस ऑन सर्फिस फंकक्सनलिजेड लैंथेनम स्ट्रोंटियम मैंगनीज ऑक्साइड नैनोपार्टिकल्स मीडीएटेड हाइपरथेरमिया फॉर थे ट्रीट्मन्ट ऑफ ब्रेस्ट कैंसर

राजभाषा

संस्थान में राजभाषा अनुभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार व्दारा समय–समय पर जारी विभिन्न आदेशों/निर्देशों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए निरंतर प्रयास किए जाते है।

भारत सरकार से प्राप्त निर्देशों के अनुपालन हेतु हिंदी अनुपालन समिति का पुनर्गठन किया है।

अभियांत्रिकी अनुभाग और पुस्तकालय एवं सूचना केंद्र को अपना समस्त कार्य हिंदी में करने के लिए निर्देश दिये गये है।

राजभाषा नियम 1976 के नियम 8(4) के अनुसार प्रवीणता प्राप्त अधिकारियों/ कर्मचारियों व्दारा संपूर्ण कार्य हिंदी में करने हेतु पत्र भेजे गये और प्रत्येक तिमाही के दौरान हिंदी में किये कार्य का ब्यौरा प्रस्तुत करने के निर्देश दिये गये है।

राजभाषा अधिनियम 1963 (यथा संशोधित 1967) की धारा 3(3) के अंतर्गत आवश्यक सभी दस्तावेजों/ कागजातों को अनिवार्यता से व्दिभाषी (हिंदी–अँग्रेजी) किया जाता है।

संस्थान में उपयोग में लाये जानेवाले सभी फॉर्मस् व्दिभाषी है।

कर्मचारियों को हिंदी शब्दों से परिचित करवाने हेतू संस्थान के मुख्य भवन में हररोज एक हिंदी शब्द और उसका अंग्रेजी समशब्द लिखा जाता है ।

संस्थान से बाहर तथा आंतरिक ई–मेल्स व्दिभाषी रूप में भेजे गये जिसके रिकार्ड के लिए फाइल बनाई गई है।

आवक रजिस्टर में प्रविष्ठियाँ हिंदी में लिखी जाती है। सेवा–पुस्तिका में सभी प्रविष्ठियाँ और हस्ताक्षर हिंदी में है।

उपस्थिती रजिस्टर में कर्मचारियों के नाम और हस्ताक्षर व्दिभाषी होते हैं।

सभी प्रकार के रजिस्टर और फाईलों के शीर्षक व्दिभाषी है।

विभिन्न विभागों/ अनुभागों से तिमाही प्रगति रिपोर्ट प्राप्त करने के लिए हिंदी गुगल फॉर्म बनाया गया है।

हिंदी भाषा में अधिक से अधिक टिप्पणियाँ लिखने के लिए कर्मचारियों को प्रोत्साहित किया गया जिससे अधिकतम लक्ष्य को प्राप्त किया जा सके।

संस्थान में साक्षात्कार के दौरान हिंदी भाषा का उपयोग करने का विकल्प रखा गया है।

संस्थान में विभिन्न बैठकों में वार्तालाप हिंदी में होता है।

संस्थान में हिन्दी कार्यशाला हेतु भारतीय फिल्म और टेलीविजन संस्थान, पुणे के हिंदी अधिकारी डॉ. अर्चना गौतम और हिंदी शिक्षण योजना, पुणे के सहायक निदेशक श्री. राजेन्द्र प्रसाद वर्मा को आमंत्रित किया गया।

डॉ. बिश्वनाथ झा, पूर्व उपनिदेशक, राजभाषा विभाग, गृहमंत्रालय, भारत सरकार का ऑन–लाईन व्याख्यान आयोजित किया गया।

त्रैमासिक ई–पत्रिका 'संस्कृति' संस्करण कि प्रतिलिपि केंद्र सरकार के लगभग 90 कार्यालयों को ई–मेल व्दारा भेजी गई।

संस्थान के सभी विभाग/ अनुभाग के शीर्षक व्दिभाषी में है।

संस्थान में त्रैमासिक बैठकें नियमित रुप से आयोजित की गई और उनसे संबंधित कार्यसूची तथा कार्यवृत्त हिंदी में जारी किए गए।

राजभाषा संबंधित निर्देशों से सभी विभाग/ प्रभाग प्रमुखों को समय–समय पर अवगत कराया जाता है।

प्रवेशव्दार पर संस्थान का नाम हिंदी में लिखा गया है।

वार्षिक प्रतिवेदन हिंदी और अंग्रेजी में प्रकाशित किया जाता है ।

संस्थानकी वेब साइट को हिंदी तथा अंग्रेजी में प्रदर्शित किया गया है।

सभी कम्प्यूटरों पर सारांष और द्विभाषी सॉफ्टवेअर है।

संस्थानको प्राप्त तथा संस्थानसे बाहर भेजे जानेवाले सभी पत्रोंकी प्रविष्ठियाँ हिंदी में की जाती है। क, ख, ग क्षेत्रों को भेजे जानेवाले पत्र तथा इन क्षेत्रों से प्राप्त हुए पत्रों की कुल संख्या जानने हेतु स्टैम्प बनाया गया है।

सभी साइनबोर्ड, नाम–पट्टों तथा रबर की मुहरें व्दिभाषी में है।

संस्थान में ऑन–लाईन हिंदी दिवस, हिंदी पखवाड़ा का आयोजन किया गया। पुस्तक प्रदशर्नी, निबंध प्रतियोगिता, स्वयं के शोध कार्यों का हिंदी में प्रस्तुतीकरण प्रतियोगिता, व्यंग–चित्र प्रतियोगिता आदि का आयोजन किया गया।

संस्थान में नियमित रुप से हिंदी कार्य में बढ़ोत्तरी करने का प्रयास जारी है।

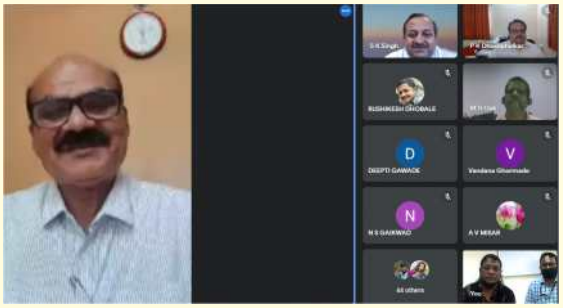
हिंदी पखवाड़ा

विगत वर्षों के भांती इस वर्ष भी संस्थान में भारत सरकार द्वारा करोना संबंधी जारी किये गये सभी दिशा–निर्देशों को ध्यान में रखते हुए राजभाषा हिंदी के प्रचार और प्रसार एवं उसे व्यापक बनाने हेतु दिनांक 14–28 सितंबर 2021 तक हिंदी पखवाड़ा मनाया गया। पखवाड़े के दौरान संस्थान में विभिन्न कार्यक्रम आयोजित किए गए। संस्थान के वैज्ञानिकों, कर्मचारियों एवं समस्त शोध छात्र–छात्राओं ने ऊर्जा, उत्साह, और उल्हास के साथ कार्यक्रम को सफल बनाने में योगदान दिया। पखवाड़े के दौरान संस्थान में निम्नलिखित कार्यक्रम आयोजित किए गये:

- हिंदी दिवस व्याख्यान (ऑनलाईन)
- शोध छात्र– छात्राओं द्वारा स्वयं के शोध कार्यों का सारांश लेखन प्रतियोगिता
- निबंध प्रतियोगिता: वैश्विक महाशक्ति की ओर अग्रसर भारत–संभावनाएँ एवं चुनौतियाँ
- व्यंग–चित्र प्रतियोगिता: ऑन लाईन शिक्षा प्रणाली

समाज माध्यमों से प्रसार

14 सितंबर 2021 को कार्यक्रम की शुरुआत में निदेशक महोदय ने राजभाषा प्रतिज्ञा दिलायी। ऑनलाइन व्याख्यान हेतु ओएनजीसी के पूर्व वैज्ञानिक एवं वरिष्ठ हिंदी साहित्यकार डॉ. ऋषिपाल धीमान जी को आमंत्रित किया था। राष्ट्रप्रगति के संदर्भ में हिंदी की प्रासंगिकता और उपादेयता इस विषय पर डॉ. ऋषिपाल धीमान का व्याख्यान हुआ।



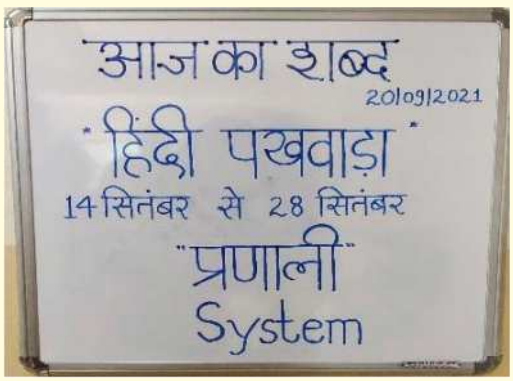
डॉ. ऋषिपाल धीमान और श्रोता

पखवाड़े के दौरान पुस्तकालय में हिंदी पुस्तकों की प्रदर्शनी आयोजित की गयी।

पुस्तकालय में आयोजित हिंदी पुस्तक प्रदर्शनी

हिंदी के विव्दानों और अन्य विख्यात व्यक्तियों की सूक्तियों के बोर्ड प्रदर्शित किए गए।

स्वयं के शोध कार्य का हिंदी में सारांश लेखन इस प्रतियोगिता में कुल 8 प्रतिभागियों ने हिस्सा लिया। सभी प्रतिभागियोंके सारांश लेख सराहनीय थे। प्रथम विजेता के लिए रुपये 2100, व्दितीय विजेता के लिए रुपये 1500 और तृतीय विजेता को रुपये 1100 और प्रोत्साहन हेतु रुपये 500 का पुरस्कार दिया गया। जैव विविधता विज्ञान समूह की सुश्री शिवाली राणा को प्रथम पुरस्कार, नैनोजीव विज्ञान समूह के सुश्री स्नेहा देशमुख को व्दितीय और जैव विविधता समूहसे ही सुश्री मल्लिका सुथार को तृतीय पुरस्कार से सम्मानित किया गया। अन्य दो प्रतिभागियों को प्रोत्साहन पुरस्कार प्रदान किये गये। नकद धनराशि के अतिरिक्त सभी विजेताओं को प्रशस्तिपत्र दिये गये।



संस्थान के मुख्य कार्यालय में प्रतिदिन आज का हिंदी शब्द और उसका अंग्रेजी प्रतिशब्द लिखा जाता है।

निबंध प्रतियोगिता का विषय था वैश्विक महाशक्ति की ओर अग्रसर भारत – संभावनाएँ एवं चुनौतियाँ। इस की शब्द सीमा 350 शब्द थी। कुल दस प्रतिभागियोंने हिस्सा लिया। निबंध प्रतियोगिता के पुरस्कार की राशि अनुक्रमे रुपये 1500, रुपये 1250 और रुपये 1000 रखी गयी । जैवपूर्वेक्षण समूह की डॉ. गरिमा मिश्रा को प्रथम, पुस्तकालय के श्री. राहुल काले को व्दितीय और जैव विविधता (वनस्पति) समूह की सुश्री नम्रता गायकवाड को तृतीय पुरस्कार से सम्मानित किया गया। साथ ही अन्य दो प्रतिभागियों को प्रोत्साहन पुरस्कार दिये गये।

ऑनलाइन शिक्षा प्रणाली विषय पर व्यंग–चित्र प्रतियोगिता का आयोजन हुआ, जिसमें कुल 11 प्रतिभागियोंने हिस्सा लिया। व्यंग–चित्र प्रतियोगिता के प्रथम विजेता को रुपये 1500, व्दितीय विजेता को रुपये 1250 और तृतीय विजेता को रकम रुपये 1000 का पुरस्कार दिया गया।

विकासात्मक जीव विज्ञान समूह के श्री. किरण निलंगेकर को प्रथम, आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन समूह के सुश्री. सिध्दी किरण चव्हाण और जैवविविधता (कवक) समूह के श्री. अजय लगशेट्टी को व्दितीय तथा वित्त एवं लेखा अनुभाग के श्री. श्रीकांत चव्हाण को तृतीय पुरस्कार दिए गए।

हिंदी पखवाड़ा के समापन के अवसर पर दिनांक 28.9.2021 को डॉ. बिश्वनाथ झा, पूर्व उपनिदेशक, राजभाषा विभाग, गृहमंत्रालय, भारत सरकार का ऑन–लाईन व्याख्यान आयोजित किया गया।

डॉ. झा ने माइक्रोसॉफ्ट वर्ड के आधुनिक फीचर्स तथा तकनीकी संदर्भ में हिंदी का भविष्य और भविष्य मे हिंदी इस विषय पर व्याख्यान दिया।

पखवाड़े के दौरान संपूर्ण 15 दिनों तक संस्थान में हिंदी से जुड़ी विभिन्न गतिविधियों की जानकारी फेसबुक, ट्विटर, इंस्टाग्राम खातों पर पोस्ट की गई।

कार्यक्रम

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह

7 मार्च 2022, वार्ता

न्यूरॉन्स ग्लिया और सर्किट, डॉ अनुराधा रत्नापारखी, वैज्ञानिक एफ

ए फ्लैश ऑफ द पास्ट एंड ए स्नीक इन द फ्यूचर, डॉ ज्युतिका राजवाड़े, वैज्ञानिक एफ

प्राकृतिक उत्पादों के लिए मूल्य संवर्धन, डॉ गरिमा मिश्रा, डीएसटी–डब्ल्यूओएसए

नैनोपार्टिकल्स डीएनए पोलीमरेज़ के लिए एक सब्सट्रेट के रूप में संशोधित, डॉ प्रतिभा झाबा, डीएसटी–इंस्पायर संकाय

मेरा उद्यमशीलता का सपना, सुश्री स्नेहल जमालपुरे–लक्का

विज्ञान कहानी, सुश्री सुहासिनी वेंकटेशन

विज्ञान कथा, सुश्री कोमल सूर्यवंशी

आप अगले हैं, डॉ अनुपमा इंजीनियर, सीईओ, वीनोवेट बायोसोल्यूशन्स प्राइवेट लिमिटेड, पुणे

आघारकर अनुसंधान संस्थान से परे मेरी यात्रा, प्रो. मीनल कौशिक, जैविक विज्ञान, बिट्स पिलानी, गोवा

8 मार्च 2022, महिला वैज्ञानिकों का अभिनंदन

डॉ विद्या गुप्ता, एमेरिटस वैज्ञानिक और पूर्व प्रमुख, जैव रासायनिक विज्ञान प्रभाग, सीएसआईआर–एनसीएल, पुणे

प्रो स्मिता ज़िंजार्डे, निदेशक, जीव विज्ञान स्कूल, एसपीपीयू और प्रमुख, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, एसपीपीयू, टॉक – यारोविया लिपोलाइटिका और प्रदूषक: परस्पर क्रियाऔर अनुप्रयोग

सतर्कता जागरूकता सप्ताह, 26 अक्टूबर–1 नवंबर 2021

26 अक्टूबर 2021, सत्यनिष्ठा प्रतिज्ञा

1 नवंबर 2021, स्वतंत्र भारत75: सत्यनिष्ठा के साथ आत्म निर्भरता, श्री. सैय्यद रबीहाशमी, रजिस्ट्रार, एफटीआईआई, पुणे

संस्थान में होर्डिंग, बैनर का प्रदर्शन।

भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव, 10–13 दिसंबर 2021

डॉ तुषार कौशिक और डॉ सोहम पोर ने कैम्पल, पणजी, गोवा में आयोजित 7वें आईआईएसएफ में एआरआई का प्रतिनिधित्व किया।

प्रो. एस.पी. आगरकर स्मृति व्याख्यान, 18 नवंबर 2021

रासायनिक तंत्रिका विज्ञान में पेप्टाइड–आधारित रणनीतियाँ, प्रो संदीप वर्मा, सचिव, विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, डीएसटी, नई दिल्ली

पुस्तकों का विमोचन

एक्टिनोमाइसेट बायोलॉजी एंड टेक्नोलॉजी एप्लीकेशन के लिए प्रैक्टिकल गाइडबुक, लेखक – डॉ एम सी श्रीनिवासन और डॉ एसके सिंह

उच्च मूल्य वाले औषधीय पौधों की बीज आकृति विज्ञान, लेखक – डॉ विनय घाटे और नम्रता गायकवाड़

कार्यक्रम की अध्यक्षता प्रो. एन.आर. कर्मलकर, कुलपति, एसपीपीयू, पुणे ने की

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, 28 फरवरी 2022

बायोमेडिकल साइंसेज में योगमाया देवी पुरस्कार

बायोमेडिकल नैनोटेक्नोलॉजी, डॉ गोपीनाथ पकिरीसामी, प्रोफेसर हेड, सेंटर फॉर नैनो टेक्नोलॉजी, बायोसाइंसेज एंड बायोइंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की

बैक्टीरियल लाइफस्टाइल: उनके तरीके और रणनीतियाँ, डॉ दीपशिखा चक्रवर्ती, प्रोफेसर, माइक्रोबायोलॉजी और सेल बायोलॉजी विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर

डॉ आरबी एकबोटे पुरस्कार

आनुवंशिकी – आधुनिक जीव विज्ञान में इसके प्रक्षेप पथ और अनुप्रयोग, डॉ. संजीव के। देशपांडे, प्रोफेसर, आनुवंशिकी और पादप प्रजनन विभाग, कृषि महाविद्यालय, यूएएस, धारवाड़

डॉ केके क्षीरसागरी द्वारा लिखित डॉ जीबी देविकर की जीवनी का विमोचन

संस्थागत अनुसंधान परियोजनाएं

सं.	कोड	शीर्षक	अन्वेषक	कर्मचारी, छात्र
जैव विविधता और पुरा जीव विज्ञान				
पौधे और डायटम				
1	बीडी 07	डायटम हर्बेरियम और कल्चर संग्रह	कार्थिक बी	वडमारे एन
2	बीओटी 15	डिजिटायजिंग ए एच एम ए	दातार एम एन	बोकिल एस
3	बीओटी 17	क्रूड ड्रग का भंडार, प्रमाणीकरण सेवा	चौधरी आर के, कुलकर्णी पी पी	गायकवाड एन कडू एम

सं.	कोड	शीर्षक	अन्वेषक	कर्मचारी, छात्र
कवक				
	एमवाईसी-02	राष्ट्रीय सुविधा - भंडार और सेवा (एनएफसीसीआई, एएमएच, और पहचान सेवा)	सिंह एसके सिंह पीएन राजेशकुमार के सी बाघेला अ	मौर्य डी लाड़ एस
पुरा जीव विज्ञान				
4	बीडी-03	मॉर्डनाएजेशन ऑफ फोसिल रिपॉजिटरी (कोर एक्टिविटी)	कौशिक तु	राणा ह
विकासात्मक जीवविज्ञान				
5	झू-18	आइडेंटिफिकेशन अँड फंक्शनल एनालिसिस ऑफ़ नॉव्हेल रेग्युलेटर्स ड्यूरिंग हार्ट डेवलपमेंट अँड रीजनरेशन	पात्रा सी	बोज्जा स

प्रायोजित परियोजनाएं

संख्या	एआरआई कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
1	ARI/SP/001	''ऑल इंडिया को-ऑर्डिनेटेड रिसर्च प्रोजेक्ट ऑन सोयाबीन'' (01.04.1968 से शुरु)	भाकृअनुप-भारतीय सोयाबीन अनुसंधान संस्थान, इंदौर	श्री एस ए जायभाय
2	ARI/SP/002	''ऑल इंडिया को-ऑर्डिनेटेड फ्रूट इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट'' (01.10.1970 से शुरु)	भाकृअनुप-अखिल भारतीय समन्वित फल अनुसंधान परियोजना, बेंगलूरु	डा एस पी तेताली
3	ARI/SP/003	''ऑल इंडिया को-ऑर्डिनेटेड व्हीट इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट'' (01.04.1972 से शुरु)	भाकृअनुप-भारतीय गेहूं और जौ अनुसंधान संस्थान, करनाल	डा यशवंतकुमार के जे
4	ARI/SP/033	''प्रोडक्शन ऑफ़ सोयाबीन ब्रीडर सीड्स ऑफ़ एनुअल ऑइल सीड क्रॉप्स'' (02.02.1988 से शुरु)	आईसीएआर, नई दिल्ली	श्री एस ए जायभाय
5	ARI/SP/034	''फ्रंट-लाइन डेमोंस्ट्रेशन्स ऑफ़ एनुअल ऑइल सीड सोयाबीन'' (21.02.1989 से शुरु)	भाकृअनुप-भारतीय सोयाबीन अनुसंधान संस्थान, इंदौर	श्री एस ए जायभाय
6	ARI/SP/043	''फ्रंट-लाइन डेमोंस्ट्रेशन्स इन व्हीट'' (01.04.1993 से शुरु)	भाकृअनुप-भारतीय गेहूं और जौ अनुसंधान संस्थान, करनाल	डा विजेंद्र बाविस्कर
7	ARI/SP/096	''व्हीट ब्रीडर सीड स्कीम'' (1995 से शुरु)	आईसीएआर, नई दिल्ली	डा यशवंतकुमार के जे
8	ARI/SP/256	''इनवेस्टिगेट दि रोल औटोफागी इन स्टेम सेल मैन्ट्नन्स एण्ड ऐजिंग'' (25.05.2016 से 24.05.2021) (विस्तारित अवधि 31.07.2021 तक)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा बी वी श्रावगे
9		'सीएसआईआर ईएस योजना ''रोल ऑफ़ बी यम पी सिग्नलिंग इन्हिबिटर्स नोगिन एंड ग्रेमलीन इन पैटर्न फार्मेशन इन हैड्रा'' (02.05.2016 से 01.05.2019) (विस्तारित अवधि 31.05.2021 तक)	सीएसआईआर, नई दिल्ली	डा एस एम घासकड़बी
10	ARI/SP/266	''डेसीफेरींग दि पास्ट इन्वाइरन्मेटल कंडिशन्स ऑफ प्रेशवाटर मीरिस्टिक स्वॅम्पस् ऑफ वेस्टर्न घाटस युसिंग डायटम असेम्बलगेस'' (10.04.2017 से 09.04.2020) (विस्तारित अवधि 30.09.2021 तक)	मिनिस्टरी ऑफ अर्थ साइंस, नई दिल्ली	डा कार्थिक बी

संख्या	एआरआई कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
11	ARI/SP/268	''कंज़र्वेशन ऑफ़ सिलेक्टेड एंडेमिक स्पेसीज ऑफ ओर्चिडस ऑफ़ नॉर्थे वेस्टर्न घाट्स थ्रू एक्स-सीटू मल्टिप्लिकेशन एंड रिइनट्रोडक्शन इन वाइल्ड'' (03.05.2017 से 02.05.2020) (विस्तारित अवधि 31.08.2022 तक)	टाटा पावर कॉरपोरेशन, मुंबई	डा एम एन दातार डा ए एस उपाध्ये
12	ARI/SP/276	''ईलुसिडेटिंग दि पोटेंशियल ऑफ एनारोबिक रूमेण फंगी फॉर इन्हान्सिंग बायोमेथेनेशन इन एनारोबिक डायेजेस्टर्स फीड ऑन एग्रीकल्चरल वेस्ट्स'' (29.11.2017 से 28.11.2020) (विस्तारित अवधि 31.10.2021 तक)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा सुमितसिंग डागर
13	ARI/SP/278	''डीटरमाइन दि रोल ऑफ़ ऑटोफेगी इन जर्मलाइन स्टेम सेल मेंटेनन्स'' (31.01.2018 से 30.01.2021) (विस्तारित अवधि 30.04.2021 तक)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा बी वी श्रावगे
14	ARI/SP/280	''रोल ऑफ़ डीमॉन 1 एट दि सिनेप्स एंड रेगुलेशन ऑफ़ ग्लूटामेट रिसेप्टर्स'' (21.03.2018 से 20.03.2021) (विस्तारित अवधि 20.09.2021 तक)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा अनुराधा रत्नपारखी
15	ARI/SP/281	''पिरॅमिडिंग ऑफ़ रस्ट रेजिस्टेंस जिनस ईन टू हाई ग्रेन क्वालीटी व्हीट लाइन्स डेवलप्ड थ्रू मार्कर-असिस्टेड सिलेक्शन'' (19.03.2018 से 18.03.2021) (विस्तारित अवधि 18.06.2022 तक)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा मनोज ओक
16	ARI/SP/282	''बायोरीसोर्स एंड सस्टेनेबल लायवलीहुड्स इन नॉर्थ ईस्ट इंडिया'' (29.03.2018 से 28.03.2021) (विस्तारित अवधि 28.09.2021 तक)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा कार्थिक बी
17	ARI/SP/283	''डीजीटायज़ेशन एंड डिसेमीनेशन ऑफ़ लाइकेन स्पेसिमेंस एट अजरेकर मायकोलॉजिकल हर्बेरियम (ए एम एच)'' (05.05.2018 से 04.05.2021) (विस्तारित अवधि 28.02.2022 तक)	आरजीएसटीसी, मुंबई	डा भारती शर्मा
18	ARI/SP/285	''मीथेन ऑक्सिडायज़िंग बैक्टीरिया : कम्युनिटी स्ट्रक्चर, एलुसिडेशन एंड कल्टीवेशन फ्रॉम इंडियन लोलँड राइस इकोसिस्टम्स फॉर फ्यूचर ऍप्लिकेशन्स'' (05.09.2018 से 04.09.2021) (विस्तारित अवधि 31.03.2022 तक)	डीएसटी, नई दिल्ली	डा प्रणिता पंडित
19	ARI/SP/286	''वालोरायझशन ऑफ़ मीथेन फ्रॉम बायोगैस टु बायोडीजल एंड सिंगल सेल प्रोटीन्स (एस सी पी एस) युजीग मेथनोट्रोफ्स (मीथेन ऑक्सिडायज़िंग बैक्टीरिया)'' (15.09.2018 से 14.09.2021) (विस्तारित अवधि 14.12.2021 तक)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा मोनाली रहालकर
20	ARI/SP/287	''नैनोपार्टिकल्स मेडिएटेड डीएसआरएनए डिलीवरी फॉर बायोकंट्रोल ऑफ़ दि पॉलीफागोउस इन्सेक्ट पेस्ट्स, हेलिकोवेर्पा आर्मिगेरा (आर्मीवॉर्म) एंड स्किर्टोथ्रिप्स डोरसालिस (थ्रिप्स)'' (02.11.2018 से 01.11.2021)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा वंदना घोरमाड़े
21	ARI/SP/288	''इफ़ेक्ट ऑफ़ अमीलॉइड बीटा पेप्टाइड ऑन इंट्रासेल्युलर कॉपर मेटाबोलिज्म: इम्प्लिकेशन्स टु इन्फ्लेमेशन एंड न्यूरो-डिजनरेशन'' (12.03.2019 से 11.03.2022)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा पी पी कुलकर्णी

संख्या	एआरआई कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
22	ARI/SP/289	''माइक्रोबायल प्रोडक्शन ऑफ़ हाइड्रोजन फ्रॉम राइस स्ट्रॉ''(06.03.2020 तक) (विस्तारित अवधि 09.05.022 तक)	केपीआयटी इंजीनिअरिंग लिमिटेड, पुणे	डा पी के ढ़ाकेफलकर
23	ARI/SP/291	''अंडरस्टैंडिंग दि कोनिडियल अनस्तोमोसिस ट्यूब (सी ए टी) फ्यूज़न डायनामिक्स एंड इट्स रोल इन जनरेटिंग जेनेटिक डाइवर्सिटी इन अ फंगल पैथोजन कोलिटोट्रिकम ग्लिओस्पोराइड्स'' (30.03.2019 से 29.03.2022)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा एस् के सिंग (डा अभिषेक बाघेला)
24	ARI/SP/292	''मैपिंग जीन्स/क्यूटीएल फॉर रेजिस्टेंस टू स्पॉट ब्लोच एंड स्टेम रस्ट इन ड्युरम व्हीट'' (26.03.2019 से 25.03.2022) (विस्तारित अवधि 25.09.2022 तक)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा आर एम पाटील
25	ARI/SP/293	''हाई रेसोलुशन क्यू टी एल मैपिंग फॉर आयर्न (एफ़ ई), जिंक(ज़ेड एन), ग्रेन प्रोटीन, एंड फायटेट कंटेंट एंड देअर इंट्रोग्रेशन इन हाई एल्डिंग व्हीट कल्टीवर्स'' (25.03.2019 से 24.03.2022) (विस्तारित अवधि 17.09.2022 तक)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा मनोज ओक
26	ARI/SP/294	''डेवलपमेंट, इवैल्यूएशन एंड मॉलिक्यूलर कैरेक्टराइजेशन ऑफ़ अ सीडलेस म्युटेंट इन ग्रेप्स व्हरायटी ए आर आय'' 516 (30.03.2019 से 29.03.2022) (विस्तारित अवधि 29.11.2022 तक)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा एस पी तेताली
27	ARI/SP/295	अ क्रोमोजेनिक इम्मुनोसेंसोर फॉर रैपिड डिटेक्शन ऑफ़ वायब्रियो सप्प. इन एक्वाकल्चर (25.04.2019 से 24.04.2021) (विस्तारित अवधि 24.10.2021 तक)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा माधुरी पवार
28	ARI/SP/296	''स्ट्रेंथेनिंग ऑफ़ सीड इंफ्रास्ट्रक्चर फैसिलिटीज एट सोयाबीन ब्रीडर सीड प्रोडक्शन सेंटर्स'अंडर दि कॉम्पोनेन्ट क्रिएशन ऑफ़ सीड इंफ्रास्ट्रक्चर फैसिलिटीज ऑफ़ सब-मिशन ऑन सीड एंड प्लांटिंग मटेरियल (एस एम एस पी)''	आयसीएआर-इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ सीड साइन्स, खुशमार	श्री एस ए जायभाय
29	ARI/SP/297	''क्रिस्पर-क्यास 9 बेस्ड जीनोम-इडिटिंग एप्रोच टु एक्स्प्लोर फंक्शन्स ऑफ़ एक्टिन बाईंडींग प्रोटीन्स इन जेब्राफिश: अनरेवेल्लिंग फ-अँक्टिन रेग्युलेशन अंडरलाइंग बेहेवियर ऑफ़ सेल्स, टिशुस एंड एनिमल्स'' (02.05.2019 से 01.05.2022) (विस्तारित अवधि 01.05.2023 तक)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा चिन्मय पात्रा
30	ARI/SP/298	''एक्सप्लोरेशन ऑफ़ क्रिप्टिक जेनेटिक डाइवर्सिटी इन एक्सटेंट प्लांक्टीक फ़ोरामिनिफेरल मॉर्फोस्पेसीस् फ्रॉम दी साउथर्न इंडियन ओशन'' (21.08.2019 से 20.08.2022) (विस्तारित अवधि 31.03.2023 तक)	नेशनल सेंटर फॉर पोलर एंड ओशन रिसर्च, गोवा	डा तुषार कौशिक
31	ARI/SP/299	''माइक्रोचिप फॉर बैक्टीरियल सेपरेशन, डीएनए एक्सट्रैक्शन एंड मल्टिप्लैक्स्ड डिटेक्शन युसिंग लैंप'' (10.08.2019 से 09.08.2022)	आईसीएमआर, नई दिल्ली	डा डी बोडस

संख्या	एआरआई कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
32	ARI/SP/300	''प्रोडक्शन, नैनो-डिलीवरी एंड वेलिडेशन ऑफ़ वायरल वैक्सीन अगेंस्ट नोडावायरस ऑफ़ फिश'' (24.09.2019 से 23.09.2022)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा के एम पाकणीकर डा जे एम राजवाड़े
33	ARI/SP/301	''सिंथेसिस ऑफ़ स्माँल मोलेक्युल्स बेस्ड ऑन रेडॉक्स एक्टिव नेचुरल प्रोडक्ट्स एंड देयर इवैल्यूएशन एज अँटीमाइक्रोबायल एजेंट्स'' (15.10.2019 से 30.06.2021)	डीएसटी, नई दिल्ली	डा रितू मामगेन
34	ARI/SP/302	''एक्सप्लोरेशन ऑफ़ प्रो-रिजनरेटीव सेक्रेटेड मोलेक्युल्स एंड देयर मेकँनिस्टिक डिटेल्स इन हार्ट रिजनरेशन युसिंग झेब्राफिश एज ए मॉडल ऑर्गैनिस्म'' (01.10.2019 से 30.09.2024)	इंडिया अलायन्स, डीबीटी वेलकम, हैदराबाद	डा चिन्मय पात्रा
35	ARI/SP/303	''अंडरस्टैंडिंग एन्ज़ामॅटिक मैकेनिज्म ऑफ़ फंगल एंड अलगाल ग्रोथ ऑन पेंट फिल्म'' (15.11.2019 से 14.11.2020) (विस्तारित अवधि 30.06.2021 तक)	एशियन पेंट्स लिमिटेड, नवी मुंबई	डा एस् के सिंग
36	ARI/SP/304	''व्हेलिडेटिंग द परफॉरमन्स ऑफ फार्मास्यूटिकल ऐरोसोल्स बाय मल्टी-स्केल सिम्युलेशन्स अँड एनालिटिकल एक्सपेरिमेंट्स'' (11.11.2019 से 10.11.2022)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा बोथिराजा चिल्लमपिल्ली डा जे एम राजवाड़े
37	ARI/SP/305	''ऑग्मेंटेशन ऑफ़ कॉर्डिसेपिन बाय ऑप्टिमायज़िंग इन विट्रो कल्चर कंडीशन्स ऑफ़ कैटरपिलर फंगी'' (30.10.2019 से 29.10.2022)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा महेश यशवंत बोर्डे डा एस् के सिंग
38	ARI/SP/306	''एक्सप्लोरिंग द रोल ऑफ़ केमोकीन रिसेप्टर 3.1 (Cxcr3.1) इन झेब्राफिश हार्ट रिजनरेशन युसिंग जेनेटिक एंड केमिकल टूल्स'' (31.12.2019 से 30.12.2021) (विस्तारित अवधि 29.06.2022 तक)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा हिमांशु
39	ARI/SP/307	''रिविसिटिंग द ट्रेडिशनल बायोमिथेनेशन: रिप्लेसिंग कैटल डंग विथ फ़िब्रोलिटिक एनॉरबिक फंगी एंड मिथनोजेनिक आर्किया इन लाइट ऑफ़ मल्टी-ओमिक्स अप्प्रोचेस'' (09.01.2020 से 08.01.2022) (विस्तारित अवधि 08.06.2022 तक)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा क्रिति सेनगुप्ता
40	ARI/SP/309	''अंडरस्टैंडिंग द रेग्यूलेशन ऑफ़ फॉग डिपेंडेंट जीपीसीआर सिग्नलिंग इन द ड्रोसोफिला सीएनएस'' (15.02.2020 से 14.02.2023)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा अनुराधा रत्नपारखी
41	ARI/SP/310	''कैरेक्टराइजेशन ऑफ़ जेनेटिक रिसोर्सेस : जर्मप्लास्म कैरेक्टराइजेशन एंड ट्रेट डिस्कवरी इन व्हीट युसिंग जिनोमिक्स अप्प्रोचेस एंड इट्स इंटीग्रेशन फॉर इम्प्रोविंग क्लाइमेट रेसिलिएंस, प्रोडक्टिविटी एंड न्यूट्रिशनल क्वालिटी'' ''सब प्रोजेक्ट-3 : इवैल्यूएशन ऑफ़ व्हीट जर्मप्लास्म फॉर एबीओटिक स्ट्रेसेस'' (29.02.2020 से 28.02.2025)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा यशवंतकुमार के जे

संख्या	एआरआई कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
42	ARI/SP/311	''10 – मिनट पेपर –बेस्ड टेस्ट कीट टू डिटेक्ट एस्एआरएस्–सीओवी–2'' (06.07.2020 से 05.07.2021) (विस्तारित अवधि 05.10.2021 तक)	एस ई आर बी, नई दिल्ली	डा योगेश कर्पे डा विरेंद्र गजभिये डा पी के ढ़ाकेफलकर डा डी बोडस
43	ARI/SP/312	''एक्सप्लोरेशन ऑफ़ ट्रिटेरपेनोइड मेटाबोलाईट फ्रॉम एंडोफायटिक फंगी ऑफ़ डिफरंट जेनोटाईप्स ऑफ़ नीम फॉर ऍप्लिकेशन्स इन एग्रीकल्चर'' (21.08.2020 से 20.05.2021) (विस्तारित अवधि 20.08.2021 तक)	नेक्स्टनोडे बायोसाइंस प्रा लि, कड़ी – गुजरात	डा एस् के सिंग
44	ARI/SP/313	''एसआरबी– लैटिक बॅक्टेरिओफेग मेडिएटेड इन्हिबीशन ऑफ़ एसआरबी ग्रोथ एंड/ऑर H2S प्रॉडक्शन ऍट प्री–पायलट स्केल : प्रोटोटाइप डेवलपमेंट एंड फिजिबिलिटी असेसमेंट'' (15.10.2020 से 14.10.2022)	ओइसीटी, नई दिल्ली	डा पी के ढ़ाकेफलकर
45	ARI/SP/314	''स्टडीज ऑन सिलेक्टेड क्रईनम स्पेसीस फ्रॉम महाराष्ट्र फ़ॉर देयर बायोप्रोस्पेक्टिंग पोटेंशियल अगेंस्ट अल्झाइमरस् डिसीज'' (08.10.2020 से 07.10.2023)	आरजीएसटीसी, मुंबई	डा पी पी कुलकर्णी
46	ARI/SP/315	''इवैल्यूएशन ऑफ़ बायोप्रोस्पेक्टिंग पोटेंशियल ऑफ़ नैचुरली ऑकरींग फ्लेवोनोइड्स देयर डेरिवेटिव्हस एंड इन्क्लूजन कॉम्प्लेक्सेस विथ बायोडिग्रेडेबल मॅक्रोमोलेक्यूल्स'' (17.12.2020 से 16.12.2023)	डीएसटी, नई दिल्ली	डा गरिमा मिश्रा
47	ARI/SP/316	''अनरवेल्लिंग दी सिम्बायोसिस ऑफ़ अलगल एंड फंगल पार्टनर्स इन लाइकेन फॅमिली ग्राफीदासए एंड परमेलिएसए फ्रॉम दी वेस्टर्न घाट्स थ्रू पॉलीफॅसिक टैक्सोनॉमिक एप्रोच एंड इकोलॉजिकल स्टडीज'' (30.12.2020 से 29.12.2023)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा राजेशकुमार के सी
48	ARI/SP/317	''रिविसिटिंग दी टेक्सॉनोमी ऑफ़ दी वाइल्ड रिलेटिव्स ऑफ़ सर्सपारिल्ला (स्माइलैक्स एल) इन इंडिया डेवलपिंग सुपर–बारकोड्स, एंड अंडरस्टैंडिंग देयर डायवर्सिफिकेशन यूसिंग फिलोजेनोमिक टूल्स'' (30.12.2020 से 29.12.2023)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा रितेश कुमार चौधरी
49	ARI/SP/318	''डीटरमाईन दी मैकेनिज्म ऑफ़ ऑटोफ़ॅगी–रिलेटेड जीन–1 (एटीजी 1) मेडिएटेड रेग्युलेशन ऑफ़ मिटोकॉंड्रियल डायनामिक्स ड्युरींग ड्रोसोफिला ऊजेनेसिस'' (30.12.2020 से 29.12.2023)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा बी वी श्रावगे
50	ARI/SP/319	''फाइन मैपिंग एंड मार्कर–असिस्टेड ब्रीडिंग फॉर अल्टरनेटिव ड्वारफिंग जिनस् आरएचटी 14 एंड आरएचटी 18 टू डेव्हलप सेमिड्वार्फ व्हीट जीनोटाइप सूटेबल फॉर कंज़र्वेशन एग्रीकल्चर'' (01.01.2021 से 31.12.2023)	आईसीएआर – नेशनल एग्रीकल्चरल साइंस फंड (एन ए एस् एफ), नई दिल्ली	डा आर एम पाटील
51	ARI/SP/320	''डेव्हलपमेंट ऑफ़ न्यू अप्प्रोचेस टू लाइव अटेन्यूएटेड वैक्सीन अगेंस्ट चिकुनगुन्या वायरस'' (31.12.2020 से 30.12.2023)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा योगेश कर्पे

संख्या	एआरआई कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
52	ARI/SP/321	''एनालिसिस एंड कैरेक्टराइजेशन ऑफ़ प्रोबायोटिक प्रॉपर्टीज ऑफ़ माइक्रोबायल कल्चर्स प्रोवाइडेड बाय एचटीबीएस'' (01.02.2021 से 31.01.2024)	हाई टेक बायोसाइंस इंडिया प्रा लि, पुणे	डा पी के ढ़ाकेफलकर
53	ARI/SP/322	''एक्सप्लोरिंग दी रोल ऑफ़ मिटोफैगी मॉड्युलेटरस इन पार्किंसन्स डिसीज युसींग ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर'' (14.01.2021 से 13.01.2023)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा ज्योत्स्ना अस्थाना
54	ARI/SP/323	''ट्रांसलेशन ऑफ़ प्रोवेन रैपिड हेमोस्टॅटिक ड्रेसिंग 'हेमो-हाल्ट गौज एंड जेल' प्रोटोटाइप्स फ्रॉम लेबोरेटरी टू अ कमर्शिअली व्हायबल प्रोडक्ट'' (02.02.2021 से 01.02.2023)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा वंदना घोरमाड़े
55	ARI/SP/324	''मल्टी-ओमिक कैरेक्टराइजेशन ऑफ़ ओरल बायोफिल्म ऑन नॉवेल सिलवर-नैनोकोटेड एंड कण्ट्रोल स्मूथ टीटॅनियम इम्प्लांट-अब्यूटमेंट सरफेसेस'' (06.02.2021 से 05.02.2022)	डा डी वाय पाटील डेंटल कॉलेज एवं हॉस्पिटल, पिंपरी, पुणे	डा जे एम् राजवाड़े
56	ARI/SP/325	''मॉड्यूलेशन ऑफ स्प्लीसिंग वाया अपटामेर गाइडेड टारगेटेड नैनोकंस्ट्रक्टस् फॉर ऑनकोजीन आरएनए रिपेर इन ट्रिपल-नेगटिव ब्रेस्ट कैंसर'' (25.08.2021 से 24.08.2024)	आईसीएमआर, नई दिल्ली	डा विरेंद्र गजभिये
57	ARI/SP/326	''ऐसलरेटींग जेनेटिक गेनस् इन मेज़ एंड व्हीट फॉर इम्प्रूव्ड लाइव्लीहुड (एजीजी)'' (04.10.2021 से 03.10.2024)	बिल एण्ड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन (बीएमजीएफ) एण्ड दि यूनाइटेड किंगडमस् डिपार्ट्मन्ट फॉर इंटरनेशनल डेव्हलपमेंट (डिएफआइडि)	डा यशवंतकुमार के जे डा सुधीर नवाथे
58	ARI/SP/327	''नैनो-मीडीएटेड रैपिड डिटेक्शन एंड बायोकंट्रोल ऑफ डाउनी एण्ड पाउडरी मिल्ड्यू ऑफ ग्रेप्स एंड पाउडरी मिल्ड्यू ऑफ टोमॅटोस्'' (01.12.2021 से 30.11.2024)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा वंदना घोरमाड़े
59	ARI/SP/328	''फ़ायलोजेनी, डायवरसिफिकेशन एंड बायोजिओग्राफी ऑफ गोम्फोनेमॉइड डायटम्स इन दि वेस्टर्न घाटस् बायोडाइवर्सिटी हॉटस्पॉट, इंडिया: अ मोडेल सिस्टम फॉर एयूकरीऑटिक माइक्रोबस् '' (20.12.2021 से 19.12.2024)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा कार्थिक बी
60	ARI/SP/329	''डेव्हलपमेंट ऑफ फंक्शनल ग्लूएन1/ग्लूएन2बी-एनएमडिएआर आन्टागोनिस्टस् फॉर दि ट्रीट्मन्ट ऑफ अल्जेइमर्स डिसीज'' (06.12.2021 से 05.12.2024)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा विनोदकुमार उगाले डा पी पी कुलकर्णी
61	ARI/SP/330	''मिथेन ऑक्सिडेशन पॉटेंशियल एंड असोसीएटेड मीथेनोट्रॉफिक बैक्टिरीअल कम्यूनिटी ऑफ ट्रापिकल मॉइस्ट डेसीदुऔस फॉरेस्ट एण्ड ग्रास्लेन्ड सॉइल्स ऑफ टेराई इकोज़ोन'' (30.12.2021 से 29.12.2024)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा मोनाली रहालकर

संख्या	एआरआई कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
62	ARI/SP/331	''रिअसेसमेंट ऑफ दि टॅक्सॉनॉमिक रीलैशन्शिप इन दि जीनीअस अमोनिया (फोरमिनीफेरा) यूजींग अ कम्बाइन्ड मोरफॉलोजिकल, इकोलॉजीकल, एंड मोलेक्यूलर सीस्टमेटिक अप्रोचेस फ्रॉम अरॉउन्ड इंडियास् कोस्ट्लाइन'' (21.01.2022 से 20.01.2025)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा तुषार कौशिक
63	ARI/SP/332	''डाईसेक्शन ऑफ डाइवर्सिटी एंड कॉम्प्लेक्स मेकऍनिज़म ऑफ बाइपोलरिस सोरॉकीनीयन इन्फेक्शनस् इन व्हीट युसिंग टौक्सए-टीएसएन 1 इन्टरएक्शन'' (28.01.2022 से 27.01.2025)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा आर एम पाटील डा यशवंतकुमार के जे डा सुधीर नवाथे
64	ARI/SP/333	''एंटीकैंसर ऐक्टिविटी ऑफ बायोऐक्टिव कॉम्पोउंड्स फ्रॉम मिडिसिनल मशरूम्स ऑफ वेस्टर्न घाटस् ऑफ महाराष्ट्र'' (13.12.2021 से 12.12.2024)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा हिरालाल बी सोनवने डा बी सी बेहेरा
65	ARI/SP/334	''असेसमेन्ट ऑफ पॉटेंशियल ऑफ मल्टीफंक्शनल माइक्रोबीअल मेटाबॉलिटस इन डेवेलपींग 'स्मार्ट' बैन्डिजेस् फॉर ट्रीट्मन्ट ऑफ सुपरसीसीयल वुन्डस्'' (13.12.2021 से 12.12.2024)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा गिरीश पेंढारकर डा जे एम राजवाड़े
66	ARI/SP/335	''डेवलपमेंट ऑफ इन्हलैशन नॅनोफोरमुलेशन फॉर बायमॉडल डेलीवेरी ऑफ एंटीफंगल सेल वाल एंड सेल मेम्ब्रैन इनहिबिटर्स अगैन्स्ट असपेरगिल्यूस लंग इन्फेक्शनस् फॉर रेडयूस्ड सिस्टमैटिक टॉक्सिसिटी एंड ईफेक्टिव ट्रीट्मन्ट'' (02.03.2022 से 01.03.2025)	आईसीएमआर, नई दिल्ली	डा वंदना घोरमाड़े

कर्मचारी

निदेशक

डॉ. पी.के. ढाकेफलकर

जैव विविधता एवं पुराजीवविज्ञान समूह

जैव विविधता – कवक

डॉ. एस.के. सिंग, वैज्ञानिक एफ

डॉ. राजेशकुमार के सी, वैज्ञानिक डी

डॉ. पी.एन. सिंग, वैज्ञानिक डी

एस. बी. गायकवाड, तकनीकी अधिकारी ए

डी. के. मौर्य, प्रयोगशाला सहायक डी

एस. एस. लाड, प्रयोगशाला सहायक डी

जैव विविधता – शैवाकी कवक

डॉ. बी.सी. बेहरा, वैज्ञानिक ई

डॉ. बी.ओ. शर्मा, तकनीकी अधिकारी सी

जैव विविधता – पुराजीवविज्ञान

डॉ. टी. कौशिक, वैज्ञानिक सी

डॉ. पी.जी. गमरे, तकनीकी अधिकारी बी

एस. एस. देशमुख, प्रयोगशाला सहायक ई

जैव विविधता – वनस्पति और डायटोम्स

डॉ. आर.के. चौधरी, वैज्ञानिक ई

डॉ. कार्थिक बी, वैज्ञानिक ई

डॉ. एम.एन. दातार, वैज्ञानिक डी

एम.एच. म्हेत्रे, प्रयोगशाला सहायक डी

एन.एस. गायकवाड, प्रयोगशाला सहायक सी

एस.ए. पारधी, प्रयोगशाला सहायक बी

उद्यान

के.एच. साबळे, तकनीकी अधिकारी बी

एस.एन. गजभार, अटेंडंट डी

एम.टी. गुरव, अटेंडंट डी

जैवऊर्जा समूह

डॉ. एम.सी. रहालकर, वैज्ञानिक ई
डॉ. एस.एस. डागर, वैज्ञानिक डी
पी.आर. क्षिरसागर, वैज्ञानिक डी
ए.एस. केळकर, तकनीकी अधिकारी सी
डॉ. वी.बी. लांजेकर, तकनीकी अधिकारी बी

जैवपुर्वेक्षण समूह

डॉ. पी.पी. कुलकर्णी, वैज्ञानिक ई
डॉ. पी. श्रीवास्तव, वैज्ञानिक सी
डॉ. आर.जे. वाघोले, तकनीकी अधिकारी ए
डॉ. ए.वी. मिसार, तकनीकी अधिकारी ए

विकासात्मक जीवविज्ञान समूह

डॉ. ए. रत्नपारखी, वैज्ञानिक एफ
डॉ. सी. पात्रा, वैज्ञानिक डी
डॉ. बी.वी. श्रावगे, वैज्ञानिक डी
एम. बी. डावरे, तकनीकी अधिकारी सी
आर.जे. लोंढे, तकनीकी अधिकारी बी
ए.ए. निकम, प्रयोगशाला सहायक बी

आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन समूह

डॉ. एम.डी.ओक, वैज्ञानिक ई
डॉ. आर.एम. पाटील, वैज्ञानिक डी
डॉ. एस.पी. तेताली, वैज्ञानिक डी
एस.ए. जायभाय, वैज्ञानिक डी
ए.एम. चव्हाण, वैज्ञानिक सी
डॉ. वाय. कुमार. के.जे, वैज्ञानिक सी
डॉ. वी.एस. बाविसकर, वैज्ञानिक सी
डॉ. एस.पी. नवाथे, वैज्ञानिक सी
वी.एम. खाडे, तकनीकी अधिकारी सी
वी.डी. सुर्वे, तकनीकी अधिकारी सी
जे.एच. बागवान, तकनीकी अधिकारी बी
बी.डी. इधोळ, तकनीकी अधिकारी बी
एस.वी. फाळके, तकनीकी अधिकारी ए
वी.डी. गिते, तकनीकी अधिकारी ए
बी.एन. वाघमारे, तकनीकी अधिकारी ए
ए.ए. देशपांडे, तकनीकी अधिकारी ए
एस.एस. खैरनार, तकनीकी सहायक बी
जे.एस. सरोदे, प्रयोगशाला सहायक डी
डी.एच. साळुंखे, प्रयोगशाला सहायक डी
डी.एन. बनकर, प्रयोगशाला सहायक सी
एस.आर. काछी, अटेंडंट सी
एस.वी. घाडगे, अटेंडंट बी
डी.एल. कोलते, अटेंडंट बी
जी.एस. राजगुरु, अटेंडंट बी
टी.बी. धुर्वे, अटेंडंट ए

नैनोजीव विज्ञान समूह

डॉ.जे.एम. राजवाडे, वैज्ञानिक एफ
डॉ.डी.एस. बोडस, वैज्ञानिक ई
डॉ.वी. घोरमाडे, वैज्ञानिक ई
डॉ.वी. गजभिये, वैज्ञानिक ई
डॉ. वाय.ए. करपे, वैज्ञानिक डी
आर.जी. बाम्बे, तकनीकी अधिकारी ए
ए. द्विवेदी, तकनीकी सहायक बी
एस.एस. वाघमारे, प्रयोगशाला सहायक सी

पशु सुविधा

डॉ.जे.एम. राजवाडे, वैज्ञानिक एफ–प्रभारी
डॉ.एस.एच. जाधव, वैज्ञानिक डी
वी.एम. गोसावी, अटेंडंट बी

निदेशक कार्यालय

डॉ.जी.के. वाघ, तकनीकी अधिकारी डी
जे.व्ही. देशपांडे, प्राइवेट सेक्रेटरी
डॉ.पी.पी. आपटे, प्रयोगशाला सहायक सी
एस.पी. बलसाने, अटेंडंट बी

प्रशासन अनुभाग

अ. रहमान, प्रशासनिक अधिकारी
सी.डी. नागपुरे, अधिकारी बी
ए.जी. धोंगडे, सिनिअर प्राइवेट सेक्रेटरी
एम.बी. तिवारी, अधिकारी ए
टी.वी. कुऱ्हाडे, सहायक ए
डी.वी. गावडे, सहायक ए
आर.बी. ढोबळे, सहायक ए
एस.एस. शहा, सहायक ए
आर.एस. शिंदे, सहायक ए

आर.एम. ढंडोरे, अटेंडंट सी
ए.बी. कुसाळकर, ड्राईवर
जी.एच. आगवण, ड्राईवर

लेखा अनुभाग

डी.के. शर्मा, वित्त एवं लेखा अधिकारी
एस.ए. टेंबे, अधिकारी बी
ए.डी. जोशी, अधिकारी बी
एम.सी. रांजणे, सहायक बी
एम.वी. पतके, सहायक ए
एस.एस. चव्हाण, सहायक ए
आर.जी. बिरवाडकर, सहायक ए
एस.आर. मुराडे, सहायक ए
के.आर. साठे, अटेंडंट सी

क्रय अनुभाग

पी.वी. गोसावी, भंडार और क्रय अधिकारी
वी.जी. टल्लू, अधिकारी ए
एस.एस. कालेकर, सहायक बी
पी.डी. गागरे, सहायक ए
ए.वी. वाबळे, सहायक ए
ए.टी. साळवी, अटेंडंट सी

भंडार अनुभाग

एच.एन. मते, अधिकारी बी
एस.ए. शेख, सहायक ए
पी.एस. वेलणकर, सहायक ए
आर.एम. साळुंके, अटेंडंट डी

अभियांत्रिकी एकक

एम. खराडे, तकनीकी अधिकारी सी
पी.वी. सावंत, तकनीकी अधिकारी बी
डी.एस. शिंदे, तकनीशियन बी
नयनकुमारा डी, तकनीशियन बी

पुस्तकालय और सूचना केन्द्र

आर.पी. जानराव, सहायक पुस्तकालय एवं सूचना अधिकारी
एस.ए. देशमुख, वरिष्ठ पुस्तकालय अधिकारी
आर.आर. काळे, पुस्तकालय एवं जानकारी सहायक

नियुक्ति

डी. के. शर्मा, वित्त एवं लेखा अधिकारी

पदोन्नति

वैज्ञानिक

डॉ. वी. गजभिये, वैज्ञानिक ई
डॉ. एम.सी. रहालकर, वैज्ञानिक ई
डॉ. आर.के. चौधरी, वैज्ञानिक ई
डॉ. कार्थिक बा, वैज्ञानिक ई
एस. ए. जायभाय, वैज्ञानिक डी
डॉ. एस. पी. नवाथे, वैज्ञानिक सी

तकनीकी कर्मचारी

एम. बी. डावरे, तकनीकी अधिकारी सी
डॉ. बी.ओ. शर्मा. तकनीकी अधिकारी सी
बी.डी. इधोळ, तकनीकी अधिकारी बी
डी.एच. सालुंखे, प्रयोगशाला सहायक डी
ए. ए. निकम, प्रयोगशाला सहायक बी
एस.ए. पारधी, प्रयोगशाला सहायक बी

एमएसीपी

एच.एन. मते, अधिकारी बी
वी.जी. टल्लू, अधिकारी ए
एम.वी. पतके, सहायक ए
टी. वी. कुऱ्हाडे, सहायक ए
डी. वी. गावडे, सहायक ए

एनटीएम कर्मचारी

के.आर. साठे, अटेंडंट सी
जी. एस. राजगुरु, अटेंडंट बी
एस. पी. बलसाने, अटेंडंट बी

सेवानिवृत्ति

ए.वी. चौधरी, तकनीकी अधिकारी डी, 31.07.2021
डॉ. के.जी.कुलकर्णी, वैज्ञानिक ई, 31.10.2021
एस.पी. करकमकर, तकनीकी अधिकारी बी, 31.10.2021

स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति

एस.एल. भंडलकर, अटेंडंट सी, 11.11. 2021

दिवंगत

के. वी. तिवारी, अटेंडंट बी, 05.09.2021

त्यागपत्र

डॉ. ए. बाघेला, वैज्ञानिक डी, 26.10.2021

आरक्षण और छूट

अनुसूचित जातियाँ, अनुसूचित जनजातियाँ और अन्य पिछडे वर्गो को सीधे भर्ती में समुचित प्रतिनिधित्व देने के लिए भारत सरकार के निर्देशों का पालन किया जाता हैं।

इसके अलावा पद पर आधारित आरक्षण रोस्टरों का अनुपालन भारत सरकार के पर्सोनेल और ट्रेनिंग विभाग के ओ. एम.क्र. 36012/2/96-एस्ट (रि), 2 जुलाई 1997 के अनुसार किया।

2021-2022 में की गई पदोंकी भर्ती संक्षिप्त में

ग्रुप	आ.	अ.ज	अ.पि.	EWS	आम	कुल
ए	--	--	--	--	01	01
बी	--	--	--	--	--	--
सी	--	--	--	--	--	--
कुल	--	--	-	--	01	01

परियोजना कर्मचारी

सीएसआयआर इमेरिटस साइंटिस्ट

डॉ. एस.एम. घासकडबी

फेलो

डॉ. हिमांशु, एसईआरबी- एनपीडीएफ

डॉ. क्रिर्ती सेनगुप्ता, एसईआरबी-एनपीडीएफ

डॉ. महेश बोरडे, एसईआरबी-टीएआरई (पुणे विश्वविद्यालय, वनस्पति प्रभाग)

डॉ. बोथीराजा चेलमपिलाई, एसईआरबी-टीएआरई (पुना कॉलेज, फार्मसी)

डॉ. जे. आस्थाना, एसईआरबी-एनपीडीएफ

डॉ. गरिमा मिश्रा, डीएसटी डब्ल्युओएस

डॉ. प्रतिभा, डीएसटी-इन्सपायर फैकल्टी

डॉ माधुरी पवार (डीएसटी-एसईआरबी)

डॉ गिरीश पेंढारकर (डीएसटी-तारे)

परियोजना वैज्ञानिक

प्रायोजित परियोजना

डॉ. सोहम पोरे

अनुसंधान सहयोगी

एआरआई प्रायोजित परियोजना

डॉ. दीपा शेट्टी

वरिष्ठ अनुसंधान फेलो

प्रायोजित परियोजना

सुहासिनी वेंकटेसन

कनिष्ठ अनुसंधान फेलो

एआरआई परियोजना

कुणाल यादव

मोनाली कडू

प्रायोजित परियोजना

मिनल आयाचित

सुमित फाकटकर

प्रियंका पवार

सिध्दी चव्हाण

मंगेश राजगुरु

तेजल मांडालकर

शुभा मन्वी

आयरिस जॉर्ज

गितीका सुखरमानी

अश्विनी पुंडे

आझम बसरुद्दीन

अनुसंधान छात्र

एआरआई परियोजना

हर्षिता राणा

सारंग बोकील

प्रायोजित परियोजना

रुतुजा पवार

परियोजना तकनीकी सहायक

एआरआई परियोजना

अश्विनी गुंड

हर्षदा कदम

शर्वरी कुलकर्णी

परियोजना सहायक

एआरआई परियोजना

सतिश बोज्जा

प्रायोजित परियोजना

एम. योगेश्वरन

प्रवीण पवार

विघ्नेश्वरन ए.

प्राजक्ता मरगळे

कार्तिक अडके

परियोजना माळी

प्रायोजित परियोजना

शिवाजी पर्वते

फिल्ड वर्कर

परियोजना

योगेश निलाखे

फिल्ड सहायक

परियोजना

सोनाली पवार

स्वयं फेलोशिप

सीएसआयआर–वरिष्ठ अनुसंधान फेलो

स्मृथी विजयन
निधि मुरमू
अजय लगशेट्टी
प्रवीणकुमार मेथे
नेहा वडमारे
निळील अष्टेकर

सीएसआयआर–कनिष्ठ अनुसंधान फेलो

पुजा सालुंके
स्नेहल जमालपुरे
गणेश वाघ
पायल देशपांडे
मल्लिका सुथार
कोमल सुर्यवंशी
मृन्मयी कुलकर्णी
अंसिल पी ए
ज्योतिश एस
श्रृथी ओ पी
प्रत्यशा नाईक

यूजीसी–वरिष्ठ अनुसंधान फेलो

सोनाली कवडे
स्निग्धा तिवारी
कादंबरी पवार
राजेश सालवे

यूजीसी–कनिष्ठ अनुसंधान फेलो

शिवाली राणा
कल्याणी देशमुख
पद्मजा शेटे
रुचिरा सुतार
पूजा सूर्यवंशी
तन्मयी साठये
स्वप्नजा गुलानी
प्राजक्ता भुजबळ
तब्बसुम नदाफ
किरण सेलारका
रोहिणी नांगरे
अदिती सरावगी
सुरजित पात्रा
वसुधा व्दिवेदी
दिपाली चौधरी

डीबीटी–वरिष्ठ अनुसंधान फेलो

परिमल विखे

डीबीटी–कनिष्ठ अनुसंधान फेलो

सचिन मापारी
स्नेहल कुलकर्णी
निलादरी हलदार

डीएसटी–इन्सपायर वरिष्ठ अनुसंधान फेलो

अश्विनी पाध्ये

डीएसटी–इन्सपायर कनिष्ठ अनुसंधान फेलो

वैदेही पिसू
जी. महेश्वरी

आयसीएमआर–वरिष्ठ अनुसंधान फेलो

किरन निलंगेकर

सारथी–कनिष्ठ अनुसंधान फेलो

भुषण शिगवन
ज्योति मोहिते

डीएसटी कार्य फेलो

भारती सोनी

लेखा परीक्षण विवरण 2021-22
महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट

हमने 31 मार्च, 2022 को महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे की संलग्न बैलेंस शीट और उस तारीख को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए आय और व्यय खाते की लेखा परीक्षा की है।

ये वित्तीय विवरण संस्थान के प्रबंधन की जिम्मेदारी हैं। हमारी जिम्मेदारी है कि हम अपने ऑडिट के आधार पर इन वित्तीय विवरणों पर राय व्यक्त करें। हमारी जिम्मेदारी है कि हम अपने ऑडिट के आधार पर इन वित्तीय विवरणों पर राय व्यक्त करें। हमने भारत में आम तौर पर स्वीकृत ऑडिटिंग मानकों और बॉम्बे पब्लिक ट्रस्ट एक्ट, 1950 (जहां भी आवश्यक हो) के प्रावधानों के अनुसार अपना ऑडिट किया। उन मानकों के लिए आवश्यक है कि हम इस बारे में उचित आश्वासन प्राप्त करने के लिए लेखा परीक्षा की योजना बनाएं और निष्पादित करें कि क्या वित्तीय विवरण भौतिक गलत विवरणों से मुक्त हैं। लेखापरीक्षा में वित्तीय विवरणों में परीक्षण के आधार पर, राशियों का समर्थन करने वाले साक्ष्य और प्रकटीकरण की जांच शामिल है। ऑडिट में उपयोग किए गए लेखांकन सिद्धांतों और प्रबंधन द्वारा किए गए महत्वपूर्ण अनुमानों का आकलन करने के साथ-साथ समग्र वित्तीय विवरणों की प्रस्तुति और रिपोर्टिंग का मूल्यांकन भी शामिल है। हम मानते हैं कि हमारी लेखापरीक्षा हमारी राय का उचित आधार प्रदान करती है।

उपरोक्त के अधीन, हम रिपोर्ट करते हैं कि :

1 हमने सभी जानकारी और स्पष्टीकरण प्राप्त कर लिए हैं, जो हमारे सर्वोत्तम ज्ञान और विश्वास के अनुसार हमारी लेखापरीक्षा के उद्देश्य के लिए आवश्यक थे।

2 हमारी राय में, संस्थान द्वारा कानून द्वारा अपेक्षित उचित लेखा पुस्तकें रखी गई हैं, जहां तक उन पुस्तकों की हमारी जांच से प्रतीत होता है।

3 रिपोर्ट द्वारा निपटाए गए बैलेंस शीट और आय और व्यय खाते खातों की किताबों के अनुरूप हैं।

4 हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार, इस रिपोर्ट के अनुलग्नक में हमारी टिप्पणियों के अधीन, उक्त खाते एक सही और निष्पक्ष दृश्य प्रस्तुत करते हैं।

i) बैलेंस शीट के मामले में, 31 मार्च 2022 तक केंद्र के मामलों की स्थिति।

ii) आय और व्यय खाते के मामले में, वर्ष के लिए अधिशेष की तारीख को समाप्त हुआ।

सम तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
मैसर्स **ए. आर. सुलाखे एंड कंपनी** के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन : 110540W

निखिल गुगले
पार्टनर
M. NO. 177609

स्थान : पुणे
दिनांक : 27 जून, 2022

बॉम्बे पब्लिक ट्रस्ट अधिनियम की धारा 33 और 34 की उप धारा (2) और नियम 19 के तहत लेखापरीक्षित खातों से संबंधित लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट

सार्वजनिक ट्रस्ट का नाम : महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी
31 मार्च, 2022 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए

अ. क्र.	विवरण	टिप्पणी
अ.	क्या अधिनियम तथा नियमों के प्रावधानों के अनुरुप तथा नियमित रूप से लेखा बनाए गए है ?	हाँ
आ.	क्या प्राप्तियों और संवितरणों को खातों में ठीक से और सही ढंग से दिखाया गया है ?	हाँ
इ.	क्या लेखा परीक्षा की तिथि पर प्रबंधक या न्यासी की अभिरक्षा में नकद शेष और वाउचर खातों के अनुरूप थे ?	हाँ
ई.	क्या लेखापरीक्षक द्वारा अपेक्षित सभी पुस्तकें, विलेख, लेखा, वाउचर या अन्य दस्तावेज अभिलेख उसके समक्ष प्रस्तुत किए गए थे ?	हाँ
उ.	क्या चल और अचल संपत्तियों का एक रजिस्टर ठीक से रखा गया है, इसमें समय-समय पर क्षेत्रीय कार्यालय को किए गए परिवर्तनों के बारे में सूचित किया जाता है और पिछली ऑडिट रिपोर्ट में उल्लिखित दोषों और अशुद्धियों का विधिवत अनुपालन किया गया है ?	हाँ
ऊ.	क्या प्रबंधक या न्यासी या किसी अन्य व्यक्ति से लेखापरीक्षक द्वारा उसके समक्ष उपस्थित होने की अपेक्षा की गई थी और उसने ऐसा किया था और उसके द्वारा अपेक्षित आवश्यक जानकारी प्रस्तुत की थी ?	हाँ
ए.	क्या न्यास के लक्ष्य या हेतु के बिना किसी अन्य लक्ष्य या हेतू के लिए न्यास की संपत्ति या निधि अनुप्रयक्त थी ?	नहीं
ऐ.	क्या 5000/- रुपये से अधिक के व्यय वाले मरम्मत या निर्माण के लिए निविदाएं आमंत्रित की गई थीं ?	हाँ
ओ.	क्या लोक न्यास का कोई पैसा धारा 35 के प्रावधानों के विपरीत निवेश किया गया है ?	नहीं
औ.	अलगाव, यदि कोई अचल संपत्ति धारा 36 के प्रावधानों के विपरीत है जो लेखापरीक्षक के संज्ञान में आई है ?	नहीं
क.	अनियमित, अवैध या अनुचित व्यय या लोक न्यास से संबंधित धन या अन्य संपत्ति की वसूली में विफलता या चूक या धन की हानि या बर्बादी या उसकी अन्य संपत्ति के सभी मामले और क्या ऐसा व्यय, विफलता, चूक हानि या बर्बादी न्यास के प्रबंधन में रहते हुए न्यासियों या किसी अन्य व्यक्ति की ओर से विश्वास भंग या दुराचार या किसी अन्य कदाचार के परिणामस्वरूप हुई थी ?	नहीं
ख.	क्या बैठक की कार्यवाही की कार्यवृत्त पुस्तकें रखी जाती हैं ?	हाँ
ग.	क्या कोई न्यासियों में से किसी का न्यास के निवेश में कोई हित है ?	नहीं
घ.	क्या पिछले वर्ष के लेखों में लेखापरीक्षकों द्वारा बताई गई अनियमितताओं का लेखा परीक्षा की अवधि के दौरान न्यासियों द्वारा विधिवत अनुपालन किया गया है ?	हाँ
च.	कोई विशेष मामला जिसे लेखापरीक्षक उप या सहायक दान आयुक्त के ध्यान में लाना उचित या आवश्यक हो ?	नहीं

सम तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
मैसर्स **ए. आर. सुलाखे एंड कंपनी** के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन : 110540W

निखिल गुगले
पार्टनर
M. NO. 177609

स्थान : पुणे
दिनांक : 27 जून, 2022

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे - 411 004.

31.03.2022 के अनुसार बैलन्स शीट

रुपए राशी

निधी तथा दायित्व	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
कैपिटल लेखा	ए	1,07,61,721	1,07,61,721
अन्य दायित्व	बी	34,48,427	37,72,987
आय तथा व्यय लेखा (सब अनुसूची 4)		1,83,12,950	1,73,19,105
कुल (रू.)		**3,25,23,098**	**3,18,53,813**

संपत्ति तथा धन	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
नियत धन	सी	92,03,662	92,50,932
निवेश	डी	1,84,50,001	1,81,93,436
जमा राशि तथा अग्रिम	इ	35,42,874	38,31,628
नकद तथा बैंक बैलंस	एफ	13,26,561	5,77,817
कुल (रू.)		**3,25,23,098**	**3,18,53,813**

उपरोक्त तुलन पत्र के एसोसिएशन की संपत्ति तथा धन, तथा दायित्व, निधी का लेखा हमारे सर्वोत्तम ज्ञान तथा विश्वास से सत्य है।

सम तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
मैसर्स **ए. आर. सुलाखे एंड कंपनी** के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन : 110540W

मा. वित्त एवं लेखा अधिकारी	**मा. कोषपाल**	**मा. सचिव**	**निखिल गुगले**
एम.ए.सी.एस.	एम.ए.सी.एस.	एम.ए.सी.एस.	पार्टनर
			M. NO. 177609

स्थान : पुणे
दिनांक : 27 जून, 2022

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे – 411 004.

31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

रुपए राशी

व्यय	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष	आय	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
डेप्रिसिएशन : अचल संपदा (प्रावधान या समायोजन के माध्यम से)	2,965	2,965	ब्याज (प्राप्त)		
			स्टेट बैंक खाता पर	59,052	99,824
			निवेश पर	8,51,684	10,30,692
			एच. डी.एफ.सी. खाता पर	15,768	-
स्थापना व्यय (अनुसूची एच के अनुसार)	2,05,665	1,95,796		-	-
लेखा – परिक्षण शुल्क	-	3,540	दान अन्य स्रोतों से आय (अनुसूची एल के अनुसार)	4,51,492	500
			इनकम टैक्स रिफंड मिला (ब्याज)	4,675	-
डेप्रिसिएशन : फर्निचर तथा डेड स्टॉक	44,306	19,699			
न्यास के लक्ष्य पर व्यय (अनुसूची आय के अनुसार)	75,891	5,55,000			
बैलेंस शीट को आगे बढ़ाया हुवा अतिरिक्त	10,53,845	3,54,016			
कुल (रू.)	**13,82,671**	**11,31,016**	**कुल (रू.)**	**13,82,671**	**11,31,016**

हम एतद्द्वारा प्रमाणित करते हैं कि उपरोक्त आय और व्यय खाता हमारे
सर्वोत्तम ज्ञान और विश्वास के अनुसार सही है।

सम तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
मैसर्स **ए. आर. सुलाखे एंड कंपनी** के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन : 110540W

मा. वित्त एवं लेखा अधिकारी	**मा. कोषपाल**	**मा. सचिव**	**निखिल गुगले**
एम.ए.सी.एस.	एम.ए.सी.एस.	एम.ए.सी.एस.	पार्टनर M. NO. 177609

स्थान : पुणे
दिनांक : 27 जून, 2022

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे – 411 004.

31.03.2022 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान उनका हिस्सा बनाने के लिए अनुसूचियां

रुपए राशी

प्राप्ति	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष	भुगतान	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
ओपनिंग बैलन्स	एफ	5,77,817	13,57,660	स्थापना व्यय	एच	2,04,348	1,94,955
प्राप्त ब्याज				न्यास की वस्तु पर व्यय	के	60,000	5,000
बचत बैंक खाते पर		74,820	99,824	लेखा परीक्षा शुल्क और लेनदार		85,915	5,62,621
निवेश पर ब्याज		7,93,338	1,17,049	एआरआई और स्कीम का आयकर रिफंड भुगतान किया गया हिस्सा		14,31,798	-
फ़िक्स्ड डिपोजीट का नकदीकरण		31,00,000	7,00,000	लीगल शुल्क		-	-
इनकम टैक्स रिफंड पर प्राप्त ब्याज		4,675	-	प्रोफेशनल शुल्क		-	-
दान प्राप्त				बैंकों के साथ सावधि जमा		31,00,000	8,79,640
सी.एम. सहायता राशि		-	-	अप्रत्यक्ष प्राप्ति और भुगतान	जे	6,67,35,000	29,57,10,892
अन्य स्रोतों से आय	जी	1,86,500	500	क्लोजिंग बैलेंस	एफ	13,26,561	5,77,817
अप्रत्यक्ष प्राप्ति और भुगतान	जे	6,82,06,472	29,56,55,892				
कुल (रू.)		**7,29,43,622**	**29,79,30,925**	**कुल (रू.)**		**7,29,43,622**	**29,79,30,925**

हम एतद्द्वारा प्रमाणित करते हैं कि उपरोक्त आय और व्यय खाता हमारे
सर्वोत्तम ज्ञान और विश्वास के अनुसार सही है।

सम तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
मैसर्स **ए. आर. सुलाखे एंड कंपनी** के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन : 110540W

मा. वित्त एवं लेखा अधिकारी	**मा. कोषपाल**	**मा. सचिव**	**निखिल गुगले**
एम.ए.सी.एस.	एम.ए.सी.एस.	एम.ए.सी.एस.	पार्टनर
			M. NO. 177609

स्थान : पुणे
दिनांक : 27 जून, 2022

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे - 411 004.

31.03.2022 के अनुसार बैलन्स शीट

अनुसूची ए – कैपिटल लेखा

रुपए राशी

विवरण	सब–अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
ट्रस्ट फंड तथा समग्र निधि	1	1,03,77,874	1,03,77,874
अन्य किसी निश्चित प्रयोजन के लिए निधी	2	3,83,847	3,83,847
कुल (रू.)		**1,07,61,721**	**1,07,61,721**

अनुसूची बी – वर्तमान दायित्व

रुपए राशी

विवरण	सब–अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
अन्य दायित्व	3	34,48,427	37,72,987
कुल (रू.)		**34,48,427**	**37,72,987**

अनुसूची सी – स्थायी परिसंपत्ति

रुपए राशी

विवरण	सब–अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
आल संपत्ति	5	91,23,514	91,26,479
फर्निचर एन्ड डेड स्टॉक	6	80,148	1,24,453
कुल (रू.)		**92,03,662**	**92,50,932**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे – 411 004.

31.03.2022 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने की अनुसूची

अनुसूची डी : निवेश

रुपए राशी

अ. क्र.	कंपनी के नाम	विवरण	निवेश की तिथि	परिपक्वता की तिथि	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
	शेअर				1325	1325
1	सेंट्रल पाँटरिज् लि.	रू. 25 प्रति शेअर				
	नागपूर	29114 से 29126 का प्रमाणपत्र नं. 1343 13 सर्वसाधारण	21.01.1949			
		3717 से 3756 का प्रमाणपत्र नं. 551 40 सर्वसाधारण	10.06.1940			
2	हिंदुस्तान मोटर्स लि.	रू. 10 प्रति शेअर 50 सर्वसाधारण	-	-	500	500
		शेअर प्रमाणपत्र नं. 33932 नं. 4632651–4632700				
	फिक्स्ड डिपॉझिटस्					
1	बैंक ऑफ महाराष्ट्र	60088467793	30.12.2020	31.12.2023	3,00,000	3,00,000
		60088467534	30.12.2020	31.12.2023	3,00,000	3,00,000
2	इंडियन बैंक	6019228988	03.03.2021	29.02.2024	10,32,625	10,32,625
		6019228671	03.03.2021	29.02.2024	10,32,625	10,32,625
		6056528884	31.07.2021	28.07.2024	2,00,000	2,00,000
4	बैंक ऑफ इंडिया	50345110007246	24.11.2020	24.11.2022	19,56,108	19,56,108
5	एचडीएफसी	50300352429665	10.07.2021	11.07.2022	71,47,178	67,83,435
		50300600778898	04.03.2022	05.03.2024	10,00,000	10,00,000
		50300600781152	04.03.2022	05.03.2024	17,00,000	17,00,000
		50300600779810	04.03.2022	05.03.2024	4,00,000	4,00,000
		50300405767617	25.02.2022	26.02.2024	5,00,000	5,00,000
		50300405767962	25.02.2022	26.02.2024	10,00,000	10,00,000
		50300417029245	08.04.2020	09.04.2022	2,00,000	2,00,000
		50300437838952	12.06.2020	13.06.2022	5,69,640	5,69,640
		50300417031045	08.04.2020	09.04.2022	1,10,000	1,10,000
6	आयडीएफसी	10053500553	12.07.2021	24.11.2022	10,00,000	11,07,178
	कुल (रू.)				**1,84,50,001**	**1,81,93,436**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे – 411 004.

31.03.2022 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने की अनुसूची

अनुसूची ई : जमाराशि तथा अग्रिम

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
जमा राशि				
टेलीफ़ोन जमा राशि	10,000		10,000	
कोर्ट के साथ जमा राशि	15,000	25,000	15,000	25,000
अग्रिम:				
स्टाफ के लिए अग्रिम	-			
स्त्रोत पर काटा गया आयकर	34,92,055	34,92,055	35,65,573	35,65,573
निवेशों पर प्रोद्भूत ब्याज				
(बैंक तथा अन्य एजन्सी की संपुष्टि के अधीन)				
पिछले बैलेन्स शीट के अनुसार	2,41,055		2,50,532	
कम : वर्ष के दौरान उपलब्ध ब्याज	4,15,558		1,84,314	
	(1,74,503)		66,218	
वर्ष के दौरान अर्जित ब्याज	2,00,322	25,819	1,74,837	2,41,055
कुल (रू.)		**35,42,874**		**38,31,628**

अनुसूची एफ – नकद तथा बैंक जमा

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
	ओपेनिंग बैलेन्स	क्लोजींग बैलेन्स	ओपेनिंग बैलेन्स	क्लोजींग बैलेन्स
कॅश इन हैंड	4,798	7,727	10,647	4,798
बैंक:				
बैंक ऑफ महाराष्ट्र	2,71,624	1,51,907	10,14,710	2,71,624
एरंडवाना शाखा, बचत खाता नं. 9709 में				
यूनियन बैंक ऑफ इंडिया	3,00,850	3,98,182	2,20,446	3,00,850
एफ.सी. रोड शाखा, बचत खाता नं. 48941261091951 में				
एच.डी.एफ.सी. बचत खाता नं. 50100304122670	545	7,68,745	1,11,857	545
कुल (रू.)	**5,77,817**	**13,26,561**	**13,57,660**	**5,77,817**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे – 411 004.
31.03.2022 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान तथा
आय और व्यय खाते के विवरण का हिस्सा तथा सूचीपत्र बनाने के लिए

अनुसूची जी : अन्य स्रोतों से आय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
	आय तथा व्यय खाता	प्राप्ति और भुगतान खाता	आय तथा व्यय खाता	प्राप्ति और भुगतान खाता
होम गार्डनिंग कोर्स के लिए शुल्क	-	-		
बाढ़ से हुए नुकसान के खिलाफ प्राप्त दावा	-	-		
आजीवन सदस्यता शुल्क		500	500	500
कुल (रू.)	**-**	**500**	**500**	**500**

अनुसूची एच : स्थापना व्यय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
	आय तथा व्यय खाता	प्राप्ति और भुगतान खाता	आय तथा व्यय खाता	प्राप्ति और भुगतान खाता
कर्मचारियों को मानदेय	1,79,046	1,79,046	1,74,422	1,74,422
सभा व्यय	6,431	6,431	5,849	5,849
यात्रा और वाहन भत्ते			3,150	3,150
मुद्रण तथा लेखन सामग्री	295		3,361	2,520
पेशेवर शुल्क	10,000	10,000		
विज्ञापन शुल्क	9,450	9,450	7,875	7,875
बैंक शुल्क	443	443	1,139	1,139
कुल (रू.)	**2,05,665**	**2,05,370**	**1,95,796**	**1,94,955**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे – 411 004.

31.03.2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय खाते का हिस्सा बनाने के लिए सूचिपत्र

अनुसूची आय : न्यास के लक्ष्य पर व्यय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
निर्धारित दान में से व्यय		
प्रो. व्ही.पी. गोखले पुरस्कार व्यय	-	-
डा. आर.बी.एकबोटे पुरस्कार व्यय	-	-
डा. ए.डी. आगटे पुरस्कार व्यय	-	2,500
प्रो. पी.व्ही. सुखात्मे दान व्यय	-	2,500
प्रो.एस.पी.आघारकर चेअर व्यय	-	5,50,000
होम गार्डन कोर्स व्यय	75,891	-
श्रीमती. पार्वतीबाई आघारकर अध्येतावृत्ति पुरस्कार	-	-
कुल (रू.)	**75,891**	**5,55,000**

31.03.2022 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान खाते का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची जे : अप्रत्यक्ष प्राप्ति और भुगतान

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
	प्राप्ति	भुगतान	प्राप्ति	भुगतान
एआरआई खाता	6,55,00,000	6,55,00,000	29,50,00,000	29,50,00,000
योजना/ स्कीम खाता	12,00,000	12,00,000	6,48,892	6,48,892
कर्मचारियों को अग्रिम	22,087	35,000	7,000	2,000
टी.डी.एस व्यावसायिक शुल्क और कॉन्ट्राक्टर	-	-	-	60,000
ऋण और अग्रिम	13,54,094	-	-	-
वर्तमान देनदारियां	1,30,291	-	-	-
परीक्षण शुल्क (स्मार्टकेम टेक)	-	-	-	-
कुल (रू.)	**6,82,06,472**	**6,67,35,000**	**29,56,55,892**	**29,57,10,892**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे – 411 004.

31.03.2022 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान उनका हिस्सा बनाने के लिए अनुसूचियां

अनुसूची के : न्यास के लक्ष्य पर व्यय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
निर्धारित दान में से व्यय		
प्रो. व्ही.पी. गोखले पुरस्कार व्यय	-	-
डा. आर.बी.एकबोटे पुरस्कार व्यय	5,000	-
डा. ए. डी. आगटे पुरस्कार व्यय	2,500	2,500
योगमाया पुरस्कार व्यय	50,000	-
प्रो. पी.व्ही. सुखात्मे दान व्यय	2,500	2,500
प्रो. एस.पी. आघारकर चेयर व्यय	-	-
होम गार्डन कोर्स व्यय	-	-
श्रीमती. पार्वतीबाई आघारकर अध्येतावृत्ति पुरस्कार	-	-
कुल (रू.)	**60,000**	**5,000**

अनुसूची एल : अन्य स्त्रोतों से आय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
होम गार्डनींग कोर्स के लिए शुल्क	1,80,000	-
प्रयोगशाला शुल्क	2,70,992	-
आजीवन सदस्यता शुल्क	500	500
कुल (रू.)	**4,51,492**	**500**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे – 411 004.

31.03.2022 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने की अनुसूची

सब अनुसूची 1 ट्रस्ट फंड तथा समग्र निधि

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
ट्रस्ट फंड / समग्र निधि	1,03,77,874	1,03,77,874
कुल (रू.)	**1,03,77,874**	**1,03,77,874**

सब अनुसूची 2 अन्य किसी निश्चित प्रयोजन के लिए निधि

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
आरक्षित निधि (12.04.1984 के निर्णय क्र.16 द्वारा निर्मित)	36,926	36,926
म्यूज़ियम निधि (बैलेन्स शीट के अनुसार)	888	888
प्रा. एस.पी. आघारकर निधि (बैलेन्स शीट के अनुसार)	14,000	14,000
प्रा. एस.पी. आघारकर जन्मशताब्दी समारोह निधि (बैलेन्स शीट के अनुसार)	3,32,033	3,32,033
कुल (रू.)	**3,83,847**	**3,83,847**

सब अनुसूची 3 अन्य दायित्व

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
देय लेखा परीक्षण शुल्क	-	3,540
मेडिक्लाइन रिसर्च प्रा. लि.	-	2,70,992
देय टी.डी.एस.	34,48,427	34,98,455
विविध लेनदार		-
कुल (रू.)	**34,48,427**	**37,72,987**

सब अनुसूची 4 आय तथा व्यय लेखा

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
ओपेनिंग बैलेन्स	1,73,19,104		1,69,65,088	
अधिशेष बैलेंस शीट में ले जाया गया	9,93,845		3,54,016	
		1,83,12,949		1,73,19,104
कुल (रू.)		**1,83,12,949**		**1,73,19,104**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे – 411 004.

31.03.2022 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने की अनुसूची

सब अनुसूची 5 : अचल संपदा

रुपए राशी

अ. क्र.	विवरण	डेप्रीसिएशन का दर	ग्रॉस ब्लॉक			डेप्रीसिएशन ब्लॉक					डब्लू.डी.व्ही. 31.03.2022 के अनुसार
			01.04.2021 के अनुसार मूल्य	वर्ष के दौरान वृद्धि	31.03.2022 के अनुसार कुल मूल्य	31.03.2021 तक	ओपेनिंग बैलेन्स पर डेप्रीसिएशन	वर्ष के दौरान हुई वृद्धियों पर डेप्रीसिएशन	वर्ष के लिए कुल डेप्रीसिएशन	31.03.2022 के अनुसार कुल	
1	पुणे में जमीन		96,500	-	96,500	-	-	-	-	-	96,500
2	सोनगांव में जमीन		88,19,437	-	88,19,437	-	-	-	-	-	88,19,437
3	होळ में जमीन विकास व्यय		2,02,583	-	2,02,583	-	-	-	-	-	2,02,583
4	जैव संख्यिकी इमारत	2.50%	1,15,200	-	1,15,200	1,07,389	2,880		2,880	1,10,269	4,931
5	सूक्ष्मजैव विज्ञान इमारत	2.50%	3,389	-	3,389	3,241	85		85	3,326	63
	कुल (रू.)		**92,37,109**	**-**	**92,37,109**	**1,10,630**	**2,965**	**-**	2,965	**1,13,595**	**91,23,514**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे – 411 004.

31.03.2022 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने की अनुसूची

सब अनुसूची 6 फर्निचर तथा डेड स्टॉक

रुपए राशी

विवरण	ग्रॉस ब्लॉक			डेप्रिसिएशन ब्लॉक						डब्ल्यू.डी.व्ही.
	1.4.2021 के अनुसार मूल्य	वर्ष के दौरान वृद्धि	31.03.2022 के अनुसार कुल मूल्य	डेप्रिसिएशन का दर	31.3.2021 तक	ओपेनिंग बैलेन्स पर डेप्रिसिएशन	वर्ष के दौरान हुई वृद्धियोंपर डेप्रिसिएशन	वर्ष के लिए कुल डेप्रिसिएशन	31.03.2022 के अनुसार कुल मूल्य	31.03.2022 के अनुसार
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
अ) (I) साधारण										
1. कार्यालय साधन तथा फर्निचर और क्रीडा साहित्य	6,18,987		6,18,987	10%	6,05,756	13,230	-	13,230	6,18,986	1
2. साहित्य तथा साधन	3,15,076	-	3,15,076	20%	2,89,836	25,239	-	25,239	3,15,075	1
3. इलेक्ट्रिक फ़ीटिंग्ज	9,870	-	9,870	10%	9,869	-	-	-	9,869	1
4. किताबें	1,19,522	-	1,19,522	20%	1,16,442	3,079	-	3,079	1,19,521	1
5. अंगूरों के लिए वाय टाईप सिस्टीम	1,10,497	-	1,10,497	10%	1,10,496	-	-	-	1,10,496	1
6. मूर्ति का निर्माण	98,090	-	98,090	2.5%	19,616	2,452	-	2,452	22,068	76,022
सब टोटल (अ) (I)	**12,72,042**	**-**	**12,72,042**		**11,52,015**	**44,000**	**-**	**44,000**	**11,96,015**	**76,027**
अ) (II) विशेष प्रकाशन										
1. प्रा. एम.एन. कामत द्वारा मराठी प्रकाशन (रू. 1.54 के मूल्य का)	4,428	-	4,428	0%	2,367	-	-	-	2,367	2,061
2. डा. व्ही.डी. वर्तक द्वारा एन्युमरेशन ऑफ प्लांट्स फ्रॉम गोमंतक (रू. 3.60 के मूल्य का)	3,154	-	3,154	0%	1,100	-	-	-	1,100	2,054
सब टोटल (अ) (II)	7,582	-	**7,582**	**0%**	**3,467**	**-**	**-**	-	**3,467**	**4,115**
कुल अ (I+II)	**12,79,624**	**-**	**12,79,624**	**0%**	**11,55,482**	**44,000**	**-**	**44,000**	**11,99,482**	**80,142**

रुपए राशी

विवरण	ग्रॉस ब्लॉक			डेप्रिसिएशन ब्लॉक						डब्ल्यू.डी.व्ही. 31.03.2022 के अनुसार
	1.4.2021 के अनुसार मूल्य	वर्ष के दौरान वृद्धि	31.03.2022 के अनुसार कुल मूल्य	डेप्रिसिएशन का दर	31.3.2021 तक	ओपेनिंग बैलेन्स पर डेप्रिसिएशन	वर्ष के दौरान हुई वृद्धियोंपर डेप्रिसिएशन	वर्ष के लिए कुल डेप्रिसिएशन	31.03.2022 के अनुसार कुल मूल्य	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ब) पुणे विश्वविद्यालय										
1. कार्यालय साधन तथा फर्निचर	1,300	-	1,300	0%	1,242	57	-	57	1,299	1
2. किताबें	25,538	-	25,538	0%	25,341	196	-	196	25,537	1
3. साहित्य तथा साधन	9,914	-	9,914	0%	9,891	22	-	22	9,913	1
कुल (ब)	**36,752**	**-**	**36,752**	**0%**	**36,474**	**275**	-	**275**	**36,749**	**3**
क) महाराष्ट्र सरकार										
1. कार्यालय साधन तथा फर्निचर	1,008	-	1,008	10%	993	14	-	14	1,007	1
2. साहित्य तथा साधन	21,363	-	21,363	20%	21,345	17	-	17	21,362	1
3. किताबें	1,210	-	1,210	20%	1,209	-	-	-	1,209	1
कुल (क)	**23,581**	-	**23,581**		**23,547**	**31**	**-**	**31**	**23,578**	**3**
कुल जोड़ (अ+ब+क)	**13,39,957**	**-**	**13,39,957**		**12,15,503**	**44,306**	**-**	**44,306**	**12,59,809**	**80,148**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी – आघारकर अनुसंधान संस्थान

लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट

हमने 31 मार्च, 2022 तक गोपाल गणेश आगरकर रोड, पुणे में स्थित आघारकर अनुसंधान संस्थान के महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी की संलग्न बैलेंस शीट और उस तारीख को समाप्त होने वाले आय और व्यय खाते की लेखा परीक्षा की है । लेखा परीक्षकों के अवलोकन / रिपोर्ट के अनुसार वार्षिक रिपोर्ट 2021–22 में वार्षिक खातों की लेखा परीक्षा करते समय लेखा परीक्षक द्वारा कोई गंभीर अनियमितता नहीं देखी गई है।

ये वित्तीय विवरण संस्थान के प्रबंधन की जिम्मेदारी हैं । हमारी जिम्मेदारी है कि हम अपने ऑडिट के आधार पर इन वित्तीय विवरणों पर राय व्यक्त करें। हमने भारत में आम तौर पर स्वीकृत ऑडिटिंग मानकों और बॉम्बे पब्लिक ट्रस्ट एक्ट, 1950 के प्रावधानों के अनुसार अपना ऑडिट किया । उन मानकों के लिए आवश्यक है कि हम वित्तीय विवरण भौतिक गलत विवरणों से मुक्त होने के बारे में उचित आश्वासन प्राप्त करने के लिए लेखा परीक्षा की योजना बनाएं और निष्पादित करें । एक लेखा परीक्षा में परीक्षण के आधार पर जांच, राशि का समर्थन करने वाले साक्ष्य और वित्तीय विवरणों में प्रकटीकरण शामिल हैं । ऑडिट में उपयोग किए गए लेखांकन सिद्धांतों और प्रबंधन द्वारा किए गए महत्वपूर्ण अनुमानों का आकलन करने के साथ–साथ समग्र वित्तीय विवरणों की प्रस्तुति और रिपोर्टिंग का मूल्यांकन भी शामिल है।

मामले का ज़ोर

हम आपका ध्यान निम्नलिखित मामले की ओर आकर्षित करते हैं ।

1 31 मार्च, 2022 को अचल संपत्ति और समापन स्टॉक को संस्थान के प्रबंधन द्वारा लिए गए, मूल्यवान और प्रमाणित के रूप में वित्तीय विवरणों में शामिल किया गया है। मूल्यांकन हमारे द्वारा सत्यापित नहीं किया गया है और मूल्य पर निर्भरता रखी गई है फिक्स्ड एसेट्स और क्लोजिंग स्टॉक प्रबंधन द्वारा प्रमाणित है।

2. विभिन्न खातों में चालू देनदारियों के तहत लंबे समय से बकाया राशि दिखाई दे रही है। हालांकि, कोई सुलह नहीं; पुष्टिकरण हमारे सत्यापन के लिए उपलब्ध कराया गया था। सूचना/दस्तावेजों की अनुपलब्धता के कारण आय और व्यय पर इसके प्रभाव का पता नहीं लगाया जा सका।

3 पुराने असमाधानित शेष चालू आस्तियों के अंतर्गत प्रदर्शित हो रहे हैं; ऋण और अग्रिम। हालांकि, कोई सुलह नहीं; पुष्टिकरण हमारे सत्यापन के लिए उपलब्ध कराया गया था। सूचना/दस्तावेजों की अनुपलब्धता के कारण आय और व्यय पर इसके प्रभाव का पता नहीं लगाया जा सका ।

उपरोक्त के अधीन, हम रिपोर्ट करते हैं कि :

1 हमने सभी जानकारी और स्पष्टीकरण प्राप्त कर लिए हैं, जो हमारे सर्वोत्तम ज्ञान और विश्वास के अनुसार हमारी लेखापरीक्षा के उद्देश्य के लिए आवश्यक थे।

2 हमारी राय में, संस्थान द्वारा कानून द्वारा अपेक्षित उचित लेखा पुस्तकें रखी गई हैं, जहां तक उन पुस्तकों की हमारी जांच से प्रतीत होता है।

3. रिपोर्ट द्वारा निपटाए गए बैलेंस शीट और आय और व्यय खाते खातों की किताबों के अनुरूप हैं।

4 हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार, इस रिपोर्ट के अनुलग्नक में हमारी टिप्पणियों के अधीन, उक्त खाते एक सही और निष्पक्ष दृश्य प्रस्तुत करते हैं।

i) बैलेंस शीट के मामले में, 31 मार्च 2022 तक केंद्र के मामलों की स्थिति।

ii) आय और व्यय खाते के मामले में, वर्ष के लिए अधिशेष की तारीख को समाप्त हुआ।

5. हमारी राय में, इस रिपोर्ट द्वारा निपटाए गए बैलेंस शीट और आय और व्यय खाते, भारत के चार्टर्ड एकाउंटेंट्स संस्थान द्वारा निर्धारित लेखांकन मानकों के अनुपालन में हैं, सिवाय इसके कि लेखांकन मानक – 1 लेखा नीतियों का प्रकटीकरण, लेखांकन मानक – 2 इन्वेंट्री का मूल्यांकन, लेखांकन मानक – 5 अवधि के लिए शुद्ध लाभ या हानि, पूर्व अवधि के आइटम और लेखा नीतियों में परिवर्तन, लेखांकन मानक – 11 विदेशी मुद्रा दर में परिवर्तन के प्रभाव, लेखांकन मानक – 12 सरकारी अनुदानों के लिए लेखांकन। अपवादों को संस्थान द्वारा अनुसरण की जाने वाली महत्वपूर्ण लेखा नीतियों और लेखा पर टिप्पणियों के लिए संदर्भित किया जा सकता है और वित्तीय विवरण पर इसका प्रभाव निर्धारित नहीं किया जा सकता है।

6. संस्थान द्वारा अलग से कोई कॉर्पस फंड नहीं बनाया गया है। आय का संतुलन व्यय अर्थात अधिशेष/घाटा को कॉर्पस/पूंजीगत निधि अनुसूची में स्थानांतरित किया जाता है।

सम तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
मैसर्स **ए. आर. सुलाखे एंड कंपनी** के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन : 110540W

निखिल गुगले
पार्टनर
M. NO. 177609

स्थान : पुणे
दिनांक : 27 जून, 2022

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी – आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2022 के अनुसार शेष शीट

रुपए राशी

विवरण	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
समग्र / कैपिटल निधि तथा दायित्व:			
कैपिटल निधि	1	**18,18,07,131**	**8,86,00,123**
आरक्षित तथा अतिरिक्त	2	-	-
किसी निश्चित प्रयोजन / दान निधि	3	**19,21,22,480**	**18,15,41,572**
सुरक्षित ऋण तथा उधार	4	-	-
असुरक्षित ऋण तथा उधार	5	-	-
आस्थगित उधार दायित्व	6	-	-
वर्तमान दायित्व तथा प्रावधान	7	**22,18,84,903**	**22,80,13,671**
कुल (रू.)		**59,58,14,514**	**49,81,55,366**
परिसंपत्ति :			
स्थायी परिसंपति	8	**21,84,05,138**	**20,58,59,651**
निवेश – किसी निश्चित प्रयोजन/दान निधि	9	**9,68,42,831**	**10,34,92,360**
अन्य निवेश	10	-	-
वर्तमान परिसंपति, ऋण, अग्रिम आदि	11	**28,05,66,545**	**18,88,03,355**
विविध व्यय (सीमातक लिखाया समायोजित नहीं किया गया है)			
कुल (रू.)		**59,58,14,514**	**49,81,55,366**
महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ	24		
आकस्मिक दायित्व तथा लेखा पर टिप्पणियाँ	25		

हमारे सर्वोत्त ज्ञान तथा विश्वास से उपरोक्त शेष शीट में आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे के संपदा तथा परिसंपति के निधि तथा दायित्व का सत्य लेखा प्रस्तुत है।
टिप्पणी – जहाँ जरूरत हो वहाँ पूर्ववर्ती वर्ष की संख्याओं का नया समूह बनाया गया।

(डी.के. शर्मा)
मा.वित्त एवं लेखा अधिकारी
एमएसीएस–एआरआय

(पी.के. ढ़ाकेफलकर)
मा. निदेशक
एमएसीएस–एआरआय

स्थान : पुणे
दिनांक : 27 जून, 2022

सम तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
मैसर्स **ए. आर. सुलाखे एंड कंपनी** के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन : 110540W

निखिल गुगले
पार्टनर
M. NO. 177609

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी – आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

रुपए राशी

विवरण	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
आय			
विक्री/ सेवाओं से आय	12	17,99,327	17,00,338
अनुदान/आर्थिक सहायता	13	21,18,76,200	25,18,26,895
शुल्क/अंशदान	14	1,82,940	2,61,920
निवेशों से आय (किसी निश्चित प्रयोजन / प्रबंधक निधि का स्थानांतरण निवेश पर आय)	15	-	-
प्रकाशन, स्वामित्व आदि से आय	16	60,296	-
अर्जित ब्याज	17	15,20,119	11,79,688
अन्य आय	18	1,85,847	9,02,032
प्रयोगशाला उपयोगी वस्तुओं के संग्रह मे वृद्धि / घटाव	19	5,59,342	(23,679)
वस्तू के रूप में प्राप्त दान (साधन)		-	-
कुल (अ)		**21,61,84,070**	**25,58,47,194**
व्यय			
स्थापना व्यय	20	15,86,62,953	24,09,14,164
अन्य प्रशासकीय व्यय आदि	21	4,45,59,517	3,64,65,727
अनुदान, आर्थिक सहायता आदि पर व्यय	22	-	-
ब्याज	23	-	-
डेप्रीसिएशन (मूल्यह्रास) (अनुसूची 8 के अनुरूप वर्ष की समाप्ती पर शुद्ध जोड़)	8	2,53,79,600	1,13,25,137
कुल (ब)		**22,86,02,070**	**28,87,05,028**
शेष बीइंग एक्सेस ऑफ इंकम ओवर एक्स्पेंडीचर (अ–ब)		(1,24,18,000)	(3,28,57,834)
समग्र साहित्य/कैपिटल निधि		**(1,24,18,000)**	**(3,28,57,834)**
महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ	24		
आकस्मिक देयताए तथा लेखापर टिप्पणिया	25		

टिप्पणी – हमारे सर्वोत्त ज्ञान तथा विश्वास से उपरोक्त शेष शीट मे आघारकर अनुसंधान संपदा तथा परिसंपति के निधि तथा दायित्व का सत्य लेखा प्रस्तुत है।
टिप्पणी – जहाँ जरूरत हो वहाँ पूर्ववर्ती वर्ष की संख्याओं का नया समूह बनाया गया है।

सम तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
मैसर्स ए. आर. सुलाखे एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन : 110540W

निखिल गुगले
पार्टनर
M. NO. 177609

(डी.के. शर्मा)
मा.वित्त एवं लेखा अधिकारी
एमएसीएस–एआरआय

(पी.के. ढ़ाकेफलकर)
मा. निदेशक
एमएसीएस–एआरआय

स्थान : पुणे
दिनांक : 27 जून, 2022

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2022 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 1– समग्र / कैपिटल निधि

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
कॉर्पस फ़ंड	-		-	
कैपिटल फ़ंड				
वर्ष के प्रारंभ का शेष	6,21,55,441		6,10,53,316	
जोड़े: समग्र/कैपिटल फ़ंड के प्रति अंशदान (अनुसूची डी)	3,81,25,780		3,39,59,959	
जोड़े/काटे: नेट आय/(व्यय) का शेष	(1,24,18,000)	8,78,63,221	(3,28,57,834)	6,21,55,441
कैपिटल अनुदान				
वर्ष के प्रारंभ का शेष	2,64,44,682		3,50,26,047	
जोड़े: वर्ष के दौरान पूंजी अनुदान	10,50,00,000		2,50,00,000	
जोड़े: ब्याज प्राप्त किया वित्तीय वर्ष 2020-21	12,59,686		6,34,678	
कम करे: ब्याज भुगतान वित्तीय वर्ष 2019-20	6,34,678		2,56,084	
कम करे: वर्ष के दौरान व्यय	3,81,25,780		3,39,59,959	
		9,39,43,910		2,64,44,682
वर्ष की समाप्ती पर शेष		**18,18,07,131**		**8,86,00,123**

अनुसूची 2– आरक्षित/तथा अतिरिक्त

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
1. आरक्षित कैपिटल :				
अंतिम लेखा के अनुसार	-		-	
वर्ष के दौरान वृद्धि	-		-	
कम करे : स्थापना व्यय को हस्तांतरण	-	-	-	-
2. आरक्षित मूल्यांकन :				
अंतिम लेखा के अनुसार	-		-	
वर्ष के दौरान वृद्धि	-		-	
कम करे : वर्ष के दौरान कटौतियाँ	-	-	-	-
3. विशेष आरक्षित : आघारकर अनुसंधान संस्थान				
अंतिम लेखा के अनुसार	-		-	
वर्ष के दौरान वृद्धि	-		-	
जोड़े : प्राप्त ब्याज	-		-	
कम करे : वर्ष के दौरान कटौतियाँ	-	-	-	-
4. सामान्य आरक्षित :				
अंतिम लेखा के अनुसार	-		-	
वर्ष के दौरान वृद्धि	-		-	
कम करे : वर्ष के दौरान कटौतियाँ	-	-	-	-
कुल (रू.)	-	**-**		**-**

* डी एस टी को देय पूंजी पर अर्जित ब्याज

** संस्थान द्वारा कोई अलग कॉर्पस फंड नहीं बनाया गया है। वर्ष के दौरान आय व्यय की शेष राशि अर्थात अधिशेष/घाटा और उपकरण खरीद को कैपिटल फ़ंड अनुसूची में स्थानांतरित कर दिया जाता है।

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2022 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 3– किसी निश्चित प्रयोजन / दान निधि

रुपए राशी

विवरण	निधि के अनुसार विघटन				कुल	
	लैब. रीस. फ़ंड (प्रोद्यो. विकास)	डॉ. ए. बी . जोशी	डॉ. ए. डी. आगटे	कल्याण निधि	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
(अ) निधियों का वर्ष के प्रारंभ का शेष	11,71,91,013	7,28,731	2,060	1,26,939	11,80,48,743	10,14,76,419
(ब) निधियों मे वृद्धि	-	-	-	-	-	-
i) दान/अनुदान	-	-	-	-	-	-
ii) निधियों के लेखा से किए गए निवेशों से आय	89,82,935	14,394	-	-	89,97,329	53,50,335
iii) संवर्ध पहचान शुल्क	-	-	-	-	-	-
iv) योजना से उपरिव्यय प्रभार	25,42,546	-	-	-	25,42,546	37,10,420
v) विभिन्न परियोजनाओं से धन पर प्राप्त ब्याज	-	-	-	-	-	-
vi) अन्य विविध आय	40,77,739	-	-	-	40,77,739	83,78,913
कुल (अ+ब)	**13,27,94,233**	**7,43,125**	**2,060**	**1,26,939**	**13,36,66,357**	**11,89,16,087**
(क) निधियों के लक्ष्य के प्रति उपयोगिता / व्यय	-	-	-	-	-	-
i> कैपिटल व्यय	-	-	-	-	-	-
स्थायी परिसंपति	-	-	-	-	-	-
अन्य	-	-	-	-	-	-
ii> रसीदी व्यय	-	-	-	-	-	-
वेतन, मजदूरी तथा भत्ते आदि	-	-	-	-	-	-
किराया	-				-	-
अन्य प्रशासनिक व्यय	-	-	-	-	-	8,67,344
कुल (क)	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**8,67,344**
वर्ष के आखिर में नेट शेष (अ+ब–क)	**13,27,94,233**	**7,43,125**	**2,060**	**1,26,939**	**13,36,66,357**	**11,80,48,743**
जोड़ें : अनुसूची 3 के अनुसार शेष	-	-	-	-	5,84,56,123	6,34,92,829
31.3.2022 की कुल शेष	**13,27,94,233**	**7,43,125.00**	**2,060.00**	**1,26,939.00**	**19,21,22,480**	**18,15,41,572**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2022 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 3अ : परियोजना अनुदान की अव्ययित शेष राशि

रुपए राशी

अ. क्र.	विवरण	प्रारंभिक शेष		साल के दौरान		अंतिम शेष	
		डेबिट	क्रेडिट	डेबिट	क्रेडिट	डेबिट	क्रेडिट
1	एस/एपीएल/SP 303-डा एस के सिंग		8,37,110	4,97,648	5,96,202		9,35,664
2	एस/ए आर पी एनवायरनमेंट		7,892				7,892
3	एस/बायोम टेक/SP 308-पी. क्षीरसागर		50,261	29,424			20,837
4	एस/बीएमजीएफ एण्ड डिएफआइडि/ SP 326-डा यशवंतकुमार		-		7,45,139		7,45,139
5	एस/सीएसआयआर/लेदर अडिशनल कोम्प	800				800	-
6	एस/सीएसआयआर/SP 271- डा योगेश करपे		6,116	6,116			-
7	एस/सीएसआयआर/SP 272- डा के.जी. कुलकर्णी	6,245		51,999	58,244		-
8	एस/डीबीटी/SP 185	1,71,438				1,71,438	-
9	एस/डीबीटी/SP 188-डा घासकडबी	2,41,502				2,41,502	-
10	एस/ डीबीटी/SP 189-डा घासकडबी		17,479				17,479
11	एस/डीबीटी/SP 199	60,303				60,303	-
12	एस/डीबीटी/SP 207-डा बेहेरा		9,75,700				9,75,700
13	एस/डीबीटी/SP 234- डा पाकणीकर/डा घोरमड़े		2,20,459	2,70,459	50,000		-
14	एस/डीबीटी/SP 238-डा मनोज ओक		1,00,021				1,00,021
15	एस/डीबीटी/SP 250-डा वर्धिस		40,025				40,025
16	एस/डीबीटी/SP 256-डा श्रावगे		89,734	89,443			291
17	एस/डीबीटी/SP 270-डा योगेश करपे		2,00,935				2,00,935
18	एस/डीबीटी/SP 276-डा सुमित डागर		5,40,217	5,45,429	5,212		-
19	एस/डीबीटी/SP 278-डा श्रावगे		1,15,137	1,15,392	255		-
20	एस/डीबीटी/SP 280-डा रत्नपारखी		7,27,720	5,48,984	6,410		1,85,146
21	एस/डीबीटी/SP 281-डा ताम्हंणकर		3,30,377	76,925	7,628		2,61,080
22	एस/डीबीटी/SP 282-डा कार्थिक बी.		2,53,975	6,63,227	2,19,630	1,89,622	
23	एस/डीबीटी/SP 293-डा ताम्हंणकर		27,08,370	26,87,660	3,99,025		4,19,735
24	एस/डीबीटी/SP 297-डा पात्रा	3,00,087		13,59,073	12,03,901	4,55,259	-
25	एस/डीबीटी/SP 300- डा जे.एम. राजवाड़े		10,56,885	12,17,719	10,64,405		9,03,571
26	एस/डीबीटी/SP 310-डा यशवंतकुमार		12,908	15,38,522	23,46,382		8,20,769
27	एस/डीबीटी/SP 323- डा वंदना घोरमड़े		10,67,218	4,15,630	4,76,044		11,27,632
28	एस/डीबीटी/SP 327- डा वंदना घोरमड़े		-	1,73,110	25,90,686		24,17,576
29	एस/डीबीटी/SP 70		242				242
30	एस/डीबीटी/व्हीट मॉलिक्यूलर सेमिनार		976				976
31	एस/डीएसटी/अनामिया वर्कशॉप		91,595				91,595
32	एस/डीएसटी/जी एल वी मीटिंग		11,845				11,845
33	एस/ डीएसटी/SP 255-डा राजवाड़े		2,44,755	2,44,755			-

रुपए राशी

अ. क्र.	विवरण	प्रारंभिक शेष		साल के दौरान		अंतिम शेष	
		डेबिट	क्रेडिट	डेबिट	क्रेडिट	डेबिट	क्रेडिट
34	एस/डीएसटी/SP 261-डा गजभिये		58,737				58,737
35	एस/डीएसटी/SP 263-डा योगेश करपे		55,574				55,574
36	एस/डीएसटी/SP 274-डा कार्थिक		1,98,379	2,05,491	7,112		-
37	एस/डीएसटी/SP 285-प्राणिता पंडित	3,64,690		3,31,461	7,01,715		5,564
38	एस/डीएसटी/SP 301-डा रितु मांमगेन		5,46,118	5,49,306	3,188		-
39	एस/डीएसटी/SP 315-डा गरिमा मिश्रा		8,57,674	11,69,542	12,77,386		9,65,518
40	एस/डीएसटी/SP-336-डा योगेश करपे		-		9,77,070		9,77,070
41	एस/डीएसटी/डब्लू ओ एस-बी/SP 152	3,19,195		559	9,522	3,10,232	
42	एस/डी.वाय. पाटिल डेंटल कॉलेज/SP 324-डा राजवाड़े		1,50,000	25,000			1,25,000
43	एस/डी.वाय. पाटिल/SP 273-न्यू डी.वाय. पाटिल		12,877				12,877
44	एस/जी एस पी/SP 166	33,379				33,379	
45	एस/जी एस पी वर्कशॉप		2,26,032				2,26,032
46	एस/एचटीबीएसआईएल/SP 243		2,47,542	67,312			1,80,230
47	एस/एचटीबीएस/SP 321-डा पी.के. ढाकेफलकर		3,50,000	5,84,417	9,50,000		7,15,583
48	एस/आईसीएआर-एनएएसएफ़/SP 319-डा आर.एम. पाटिल		1,70,789	34,17,154	36,39,292		3,92,927
49	एस/आईसीएआर/सोयाबीन वर्कशॉप		15,634				15,634
50	एस/आईसीएआर/सोया कांट्रैक्ट स्कीम		5,872				5,872
51	एस/आईसीएआर/SP 001		31,88,910	26,14,739	16,45,000		22,19,171
52	एस/आईसीएआर/SP 002		8,24,436	42,21,654	38,75,544		4,78,326
53	एस/आईसीएआर/SP 003		4,83,649	88,29,166	84,89,275		1,43,758
54	एस/आईसीएआर/SP 033		76,21,160	33,227	5,47,722		81,35,655
55	एस/आईसीएआर/SP 034		1,030	40,080	39,470		420
56	एस/आईसीएआर/SP 043		50,110				50,110
57	एस/आईसीएआर/SP 096		60,68,264	9,60,683	13,55,800		64,63,381
58	एस/आईसीएआर/SP 183		8,457				8,457
59	एस/आईसीएआर/SP 211		4,24,762				4,24,762
60	एस/आईसीएआर/SP 296-डा फिलिप्स् वर्घिस		5,58,000				5,58,000
61	एस/आईसीएआर/व्हीट ट्राइयल		125				125
62	एस/आयसीएमआर/SP 299-डा धनंजय बोडस		9,27,767	8,87,156	4,79,158		5,19,769
63	एस/आयसीएमआर/SP 325-डा गजभिये		-	10,09,518	26,45,176		16,35,658
64	एस/आयसीएमआर/SP 335-डा वंदना घोरमड़े		-	33,338	11,47,413		11,14,075
65	एस/इंडिया अलायंस डिबीटी वेलकम/SP 302-डा पात्रा		1,31,16,540	63,36,127	2,59,190		70,39,603
66	एस/इंडो स्विस बायोटेकनोलॉजी	10,014				10,014	
67	एस/इंडो-यू एस बायोरीमेडियशन	818				818	
68	एस/इस्रो/SP-258	21,511				21,511	

रुपए राशी

अ. क्र.	विवरण	प्रारंभिक शेष		साल के दौरान		अंतिम शेष	
		डेबिट	क्रेडिट	डेबिट	क्रेडिट	डेबिट	क्रेडिट
69	एस/केपीआयटी/SP 289–डा पी.के. ढाकेफलकर		2,77,981	2,74,689	12,00,000		12,03,292
70	एस/एलएसआरबी/SP 145		1,204				1,204
71	एस/मैक्स प्लांक/SP 239		70,475	59,099			11,376
72	एस/एमओईएफ/SP 279–डा कार्थिक	76,989				76,989	
73	एस/एमओईएस/SP 266		2,24,976	3,21,100	1,486	94,638	
74	एस/एमओईएस/SP 298–डा तुषार कौशिक	95,153		7,84,923	8,34,491	45,585	
75	एस/एनबीपीएल/SP 312–डा एस.के. सिंग		1,66,763	2,07,674	2,54,238		2,13,327
76	एस/ओईसीटी/SP 313–डा पी.के. ढाकेफलकर		15,14,482	19,31,888	11,85,318		7,67,912
77	एस/ पीतांबरी प्रोडक्टस प्रा लि/SP 269		12,475				12,475
78	एस/आरजीएसटीसी/SP 168–डा उपाध्ये		19,442				19,442
79	एस/आरजीएसटीसी/SP 283–डा भारती शर्मा		6,52,067	5,44,121	70,164		1,78,110
80	एस/आरजीएसटीसी/SP 314–डा पी.पी. कुलकर्णी		11,06,988	12,26,311	10,60,500		9,41,177
81	एस/एसईआरबी/SP 220–डा गार्गी पंडित		31,957				31,957
82	एस/एसईआरबी/SP 251–डा ए. रत्नपारखी		1,66,680				1,66,680
83	एस/एसईआरबी/SP 252–डा कार्थिक		12,616				12,616
84	एस/एसईआरबी/SP 253–डा राजेशकुमार के.सी.		51,755	51,755			-
85	एस/एसईआरबी/SP 254–डा विक्रम लांजेकर		41,155	41,155			-
86	एस/एसईआरबी/SP 257–डा बोडस		3,55,120				3,55,120
87	एस/एसईआरबी/SP 25–डा पात्रा		3,262				3,262
88	एस/एसईआरबी/SP 264–डा आर.एम. पाटिल		44,715	44,715			-
89	एस/एसईआरबी/SP 265–डा मंदार दातार		87,287				87,287
90	एस/एसईआरबी/SP 286–डा मोनाली रहालकर		6,14,863	6,22,121	7,258		-
91	एस/एसईआरबी/SP 287–डा वंदना घोरमड़े		2,77,584	9,69,710	7,05,462		13,336
92	एस/एसईआरबी/SP 288–डा प्रसाद कुलकर्णी		2,91,609	6,85,146	5,11,738		1,18,201
93	एस/एसईआरबी/SP 290–डा विरेंद्र गजभिये		36,974	36,974			-
94	एस/एसईआरबी/SP 291–डा अभिषेक बाघेला		81,480	8,57,237	10,09,858		2,34,101
95	एस/एसईआरबी/SP 292–डा एस.ए. ताम्हणकर		1,28,335	7,34,081	10,08,540		4,02,794
96	एस/एसईआरबी/SP 294–डा सुजाता तेतली		7,06,133	9,07,592	4,16,062		2,14,603

रुपए राशी

अ. क्र.	विवरण	प्रारंभिक शेष		साल के दौरान		अंतिम शेष	
		डेबिट	क्रेडिट	डेबिट	क्रेडिट	डेबिट	क्रेडिट
97	एस/एसईआरबी/SP 295–डा माधुरी पवार		1,56,492	5,75,712	4,12,557	6,663	-
98	एस/एसईआरबी/SP 304–डा बोथिराजा एवं डा राजवाड़े		2,62,489	2,34,745	5,903		33,647
99	एस/एसईआरबी/SP 305–डा महेश बोरडे एवं डा एस.के. सिंग		35,357	1,84,931	3,28,761		1,79,187
100	एस/एसईआरबी/SP 306–डा हिमांशु		8,52,632	10,81,962	4,19,602		1,90,272
101	एस/एसईआरबी/SP 307–डा क्रिती सेनगुप्ता		8,18,758	7,85,501	3,52,088		3,85,345
102	एस/एसईआरबी/SP 309–डा अनुराधा रत्नपारखी		7,99,069	7,61,747	7,14,026		7,51,348
103	एस/एसईआरबी/SP 311–डा गजभिये एवं डा करपे		8,81,290	8,89,475	8,185		-
104	एस/एसईआरबी/SP 316–डा राजेशकुमार के.सी.		8,68,359	7,94,222	17,231		91,368
105	एस/एसईआरबी/SP 317–डा आर.के. चौधरी		9,31,110	11,76,605	4,48,160		2,02,665
106	एस/एसईआरबी/SP 318–डा श्रावगे		25,16,411	19,17,321	46,307		6,45,397
107	एस/एसईआरबी/SP 320–डा योगेश करपे		11,52,664	11,68,453	10,12,225		9,96,436
108	एस/एसईआरबी/SP 322–डा ज्योत्सना अस्थाना		8,62,985	10,88,499	9,391	2,16,123	-
109	एस/एसईआरबी/SP 328–डा कार्थिक		-	2,40,470	11,65,164		9,24,694
110	एस/एसईआरबी/SP 330–डा मोनाली रहालकर		-	78,126	7,56,534		6,78,408
111	एस/एसईआरबी/SP 331–डा तुषार कौशिक		-	1,62,150	13,77,004		12,14,854
112	एस/एसईआरबी/SP 332–डा एस पी नवाथे		-	3,02,179	20,38,619		17,36,440
113	एस/एसईआरबी/TARE/SP 329–डा उगाले		-	25,000	3,36,972		3,11,972
114	एस/एसईआरबी/TARE/SP 333–डा सोनवने		-	25,000	3,36,147		3,11,147
115	एस/एसईआरबी/TARE/SP 334–डा पेंढारकर		-	25,000	3,36,124		3,11,124
116	एस/SP 171–बी		72,149				72,149
117	एस/टाटा/SP–268–डा दातार		4,11,890	72,797	-		3,39,093
118	विश्वदीप प्रैसपार्ट्स प्रा. लि.		3,52,185				3,52,185
119	*सी एस आई आर ऑल स्कीम*		78,608				78,608
120	*एफ़/सीएसआयआर/अजय लागाशेट्टी*		3	30,003	40,000		10,000
121	*एफ़/सीएसआयआर/अनघा बसरगेकर*		3,398				3,398
122	*एफ़/सीएसआयआर/अंसील पी ए*			19,658	20,000		342
123	*एफ़/सीएसआयआर/भाग्यश्री जोशी*			10,981	23,393		12,412
124	*एफ़/सीएसआयआर/कोंसोलीडेटेड*		2,72,122				2,72,122
125	*एफ़/सीएसआयआर/दर्शेटकर अश्विनी*		890		20,000		20,890
126	*एफ़/सीएसआयआर/देशपांडे पायल*		20,000		40,000		60,000
127	*एफ़/सीएसआयआर/डा घासकडबी*		12,014	3,80,690	3,71,244		2,568
128	*एफ़/सीएसआयआर/गायकवाड़ रमेश*		20,000				20,000
129	*एफ़/सीएसआयआर/गुलशन वालके*		403				403
130	*एफ़/सीएसआयआर/ज्योतीश एस*				47,753		47,753

रुपए राशी

अ. क्र.	विवरण	प्रारंभिक शेष		साल के दौरान		अंतिम शेष	
		डेबिट	क्रेडिट	डेबिट	क्रेडिट	डेबिट	क्रेडिट
131	एफ़/सीएसआयआर/कोमल सूर्यवंशी			50,624	51,403		779
132	एफ़/सीएसआयआर/कुमल कतरी		3,279		26,685		29,964
133	एफ़/सीएसआयआर/मलिका सुथार				35,068		35,068
134	एफ़/सीएसआयआर/मृण्मयी कुलकर्णी			17,655	20,000		2,345
135	एफ़/सीएसआयआर/नीलम कापसे		12,017				12,017
136	एफ़/सीएसआयआर/निधि मुरमु		1	3,214	3,311		98
137	एफ़/सीएसआयआर/निखिल अष्टेकर			20,000	20,000		
138	एफ़/सीएसआयआर/निकिता मेहता			18,209	20,000		1,791
139	एफ़/सीएसआयआर/पाटिल गोकुल		964	11,491	16,667		6,140
140	एफ़/सीएसआयआर/पूजा सालुंखे		2,464	19,913	35,068		17,619
141	एफ़/सीएसआयआर/प्राजक्ता तांबे		6,667				6,667
142	एफ़/सीएसआयआर/प्रवीण कुमार मेथे		2,122	38,321	40,000		3,801
143	एफ़/सीएसआयआर/रामेश्वर अवचर		371	18,221	20,000		2,150
144	एफ़/सीएसआयआर/सौरभ गायकवाड़		18,361		21,644		40,005
145	एफ़/सीएसआयआर/सायली रोहोकले				20,000		20,000
146	एफ़/सीएसआयआर/स्मृति विजयन		14,667	17,064	9,986		7,589
147	एफ़/सीएसआयआर/स्नेहल जमालपूरे		3,061	8,549	28,434		22,946
148	एफ़/सीएसआयआर/सोहम पोरे		1,438				1,438
149	एफ़/सीएसआयआर/स्वेता मलिक		10				10
150	एफ़/सीएसआयआर/वडमारे नेहा		12,020	12,020	40,000		40,000
151	एफ़/सीएसआयआर/वाघ गणेश		19,071	18,863			208
152	एफ़/डीबीटी/जे आर एफ/विखे परिमल	2,40,248		5,23,410	8,26,200		62,542
153	एफ़/डीबीटी जे आर एफ/अमेय रायरिकर	1,24,833			1,95,440		70,607
154	एफ़/डीबीटी जे आर एफ/निलाद्री हल्दर			2,00,880	2,13,945		13,065
155	एफ़/डीबीटी जे आर एफ/प्रमोद कुमार	1,12,493				1,12,493	
156	एफ़/डीबीटी/जे आर एफ/सचिन मापारी	67,270		4,80,596	5,62,925		15,059
157	एफ़/डीबीटी/जे आर एफ/स्नेहल कुलकर्णी			3,71,587	3,95,753		24,166
158	एफ़/डीएसटी/इनस्पाइर/ऐश्वर्या पाध्ये		2,50,640	5,71,043	5,98,985		2,78,582
159	एफ़/डीएसटी/इनस्पाइर/मयूरी शाह		2,50,400				2,50,400
160	एफ़/डीएसटी/इनस्पाइर/पंकुरी के	23,558				23,558	
161	एफ़/डीएसटी/इनस्पाइर/श्रद्धा राही		51,605	5,23,854	4,95,636		23,387
162	एफ़/डीएसटी/इनस्पाइर/सोनाली मुंढे		3,46,628	3,34,180			12,448
163	एफ़/डीएसटी/इनस्पाइर फैकल्टी/डा प्रतिभा		-	1,25,000	22,00,000		20,75,000
164	डीएसटी इनस्पाइर ट्रैवल ग्रांट-सोनाली मुंढे				1,03,500		1,03,500
165	एफ़/आयसीएमआर/गुमस्ते यू	42,498				42,498	
166	एफ़/आयसीएमआर/किरण निलंगेकर			5,20,800	5,40,800		20,000
167	एफ़/आयसीएमआर/नेहा कुलकर्णी		2,596	1,30,200		1,27,604	
168	एफ़/आयसीएमआर/निशिकांत दीक्षित	89,787				89,787	
169	एफ़/आयसीएमआर/प्रबिर कुमार		5,000				5,000
170	एफ़/एसआरएफ़/आयसीएमआर/सुलक्षणा पांडे		1,30,200	1,75,267	45,067		
171	यूजीसी ऑल स्कीम		5,26,013				5,26,013
	सब टोटल	**24,02,811**	**6,58,95,640**	**6,83,89,924**	**6,33,53,218**	**23,30,816**	**6,07,86,939**
	कुल जोड़						**5,84,56,123**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धीनी – आघारकर अनुसंधान संस्थान , पुणे 411 004
31.03.2022 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 4– सुरक्षित ऋण तथा उधार

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
1. केंद्र सरकार		0.00		0.00
2. राज्य सरकार (विनिर्देश करें)		0.00		0.00
3. वित्तीय संस्थान				
a> टर्म लोन	0.00		0.00	
b> ब्याज प्राप्त तथा देय	0.00	0.00	0.00	0.00
4. बैंक				
a> टर्म लोन	0.00		0.00	
- ब्याज प्राप्त तथा देय	0.00		0.00	
b> अन्य ऋण (विनिर्देश करें)	0.00		0.00	
- ब्याज प्राप्त तथा देय	0.00	0.00	0.00	0.00
5. अन्य संस्थान तथा एजन्सीज		0.00		0.00
6. डिबेंचर और बॉन्ड		0.00		0.00
7. अन्य (विनिर्देश करें)		0.00		0.00
कुल (रू.)		**0.00**		**0.00**

नोट : एक वर्ष के भीतर देय राशि – शून्य

अनुसूची 5 – असुरक्षित ऋण तथा उधार

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
1 केंद्र सरकार		0.00		0.00
2 राज्य सरकार (विनिर्देश करें)		0.00		0.00
3 वित्तीय संस्थान		0.00		0.00
4 बैंक		0.00		0.00
a) टर्म लोन	0.00	0.00	0.00	0.00
b) अन्य ऋण (विनिर्देश करें)	0.00	0.00	0.00	0.00
5 अन्य संस्थान तथा एजन्सीज		0.00		0.00
6 डिबेंचर और बॉन्ड		0.00		0.00
7 फ़िक्स्ड डिपॉज़िट		0.00		0.00
8 अन्य (विनिर्देश करें)		0.00		0.00
कुल (रू.)		**0.00**		**0.00**

अनुसूची 6: आस्थगित ऋण दायित्व

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
a) कैपिटल उपस्कर तथा अन्य परिसंपत्ति के बंधकीकरण द्वारा सुरक्षित स्वीकृति	0.00	0.00	0.00	0.00
b) अन्य	0.00	0.00	0.00	0.00
कुल (रू.)		**0.00**		**0.00**

नोट : एक वर्ष के भीतर देय राशि – शून्य

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धीनी – आघारकर अनुसंधान संस्थान , पुणे 411 004

31.03.2022 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 7 :– वर्तमान दायित्व और प्रावधान

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
अ. वर्तमान दायित्व :–				
1. स्वीकृति	-		-	
2. विविध लेनदार:				
अ) सामग्री के लिए		5,70,323		2,97,999
3. प्राप्त अग्रिम	-		-	
4. ब्याज प्राद्भूत लेकिन निम्नलिखित पर देय नहीं :			-	
अ) सुरक्षित ऋण/उधार	-		-	
ब) असुरक्षित ऋण/उधार	-		-	
5. विविध दायित्व :	-		-	
अ) टीडीएस देय	12,91,509		11,24,322	
आ) पी एफ कमिशनर अकाउंट	3,15,631		3,14,481	
इ) पी.एफ.न्यू पेंशन स्कीम	85,761		88,991	
ई) स्टेट प्रोफेशन टैक्स	23,400	17,16,301	24,100	15,51,894
6. अन्य वर्तमान दायित्व	1,48,07,100	1,48,07,100	1,87,78,040	1,87,78,040
7. अनुदान का अव्ययित शेष	3,08,83,079		2,29,02,026	
8. अर्नेस्ट मनी जमा	76,000		7,07,297	
9. सुरक्षा जमा	3,62,255		5,79,054	
10. अन्य ट्यूशन फ़ीज़/ शुल्क	37,940		1,12,309	
11. बैंक ऋणों की वसूली	1,500		1,500	
12. वर्कशॉप मीटिंग आदि.	16,58,851		20,07,856	
13. डीएसटी को देय अर्जित ब्याज	-		-	
14. प्रतिधारण धन	1,52,967	3,31,72,592	1,52,967	2,64,63,009
कुल(अ)		**5,02,66,317**		**4,70,90,943**
ब. प्रावधान				
1. करारोपन के लिए	-		-	
2. ग्रैचुइटी	9,05,66,469		9,71,07,380	
3. सेवानिवृत्ति / सेवानिवृत्ति वेतन	-		-	
4. संचयित छुट्टी नकदिकरण	7,03,87,889		7,47,29,118	
5. ट्रेंड वारंटीज़ / क्लैम	-		-	
6. अन्य			-	
– मार्च के लिए वेतन	92,68,985		83,27,797	
– लेखा परीक्षण शुल्क	1,94,700		12,000	
– विद्युत शक्ति	8,31,147		7,06,104	
– डाक तथा टेलीफोन	31,696		35,659	
– परिसर अनुरक्षण	4,216		4,670	
– सुरक्षा सेवा प्रभार	1,42,956		-	
– वाटर शुल्क	1,60,775		-	
– किराए पर लिया गया श्रम शुल्क	29,753		-	
कुल(ब)		**17,16,18,586**		**18,09,22,728**
कुल(अ+ब)		**22,18,84,903**		**22,80,13,671**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धीनी – आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2022 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 8 – स्थायी परिसंपत्ति

रुपए राशी

विवरण	सकल ब्लॉक						मूल्यह्रास (डेप्रीसिएशन)					नेट ब्लॉक	
	वर्ष की शुरुआत के रूप में लागत	मूल्यह्रास का दर	वर्ष के दौरान अतिरिक्त	तक की शुद्ध लागत 31.3.2022	वर्ष के दौरान विलोपन	वर्ष के अंत में मूल्य निर्धारण	वर्ष की शुरुआत के रूप में लागत	मूल्यह्रास प्रारम्भिक लागत पर	मूल्यह्रास प्रारम्भिक लागत पर	वर्ष के दौरान कुल मूल्यह्रास	साल के अंत तक कुल	चालू वर्ष के अंत के अनुसार	पिछले वर्ष के अंत के अनुसार
A स्थायी परिसंपत्ति :													
1 लैंड													
अ फ्री होल्ड	1,70,514	-	-	1,70,514	-	1,70,514	-	-	-	-	-	1,70,514	1,70,514
होल पर भूमि (जिओएम द्वारा दान)	4,400	-	-	4,400	-	4,400	-	-	-	-	-	4,400	4,400
ब लीजहोल्ड												-	
2 बिल्डिंग :	-		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
अ ऑन फ्रीहोल्ड	8,25,20,263	-	1,66,379	8,23,53,884	-	8,23,53,884	2,82,98,485	20,58,847	-	20,58,847	3,03,57,332	5,19,96,552	5,42,21,778
ब ऑन लीजहोल्ड	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
क ओनर शिप फ्लॅट/प्रिमाइसेस	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ड सुपर स्ट्रकचर ऑन लैंड अँड नॉट बोलोइंग टु द एंटीटी	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ई टेम्प्ररी स्ट्रकचर	23,33,896	2.5%	-	23,33,896	-	23,33,896	9,65,456	58,332	-	58,332	10,23,788	13,10,108	13,68,440
3 संयंत्र मशीनरी और उपकरण	33,26,02,359	10% / 20%	14,500	33,25,87,859	3,58,35,477	36,84,23,335	23,12,66,531	1,06,90,304	49,27,106	1,56,17,410	24,68,83,941	12,15,39,394	10,13,35,828
4 वाहन	32,28,380	20%	-	32,28,380	-	32,28,380	25,23,043	1,55,905	-	1,55,905	26,78,948	5,49,432	7,05,337
5 फ़र्निचर, फिक्स्चर	4,66,19,476	10%	-	4,66,19,476	1,75,508	4,67,94,984	2,15,64,261	34,35,082	16,142	34,51,224	2,50,15,485	2,17,79,499	2,50,55,215
6 कम्प्युटर/कम्प्युटर सहायक उपकरण	2,13,72,008	20%	-	2,13,72,008	5,13,956	2,18,85,964	1,91,55,921	7,09,366	99,605	8,08,971	1,99,64,892	19,21,072	22,16,087
7 कम्प्युटर सॉफ्टवेअर	50,90,346	60%	-	50,90,346	12,82,835	63,73,181	38,29,897	3,86,866	5,38,248	9,25,114	47,55,011	16,18,170	12,60,449
8 इलैक्ट्रिक इन्स्टालेशन	2,07,69,418	10% / 15%	-	2,07,69,418	-	2,07,69,418	1,24,48,599	13,46,056	-	13,46,056	1,37,94,655	69,74,763	83,20,819
9 पुस्तकालय पुस्तकें	1,18,26,157	20%	19,814	1,18,06,343	3,18,004	1,21,24,347	94,28,165	6,71,565	31,800	7,03,365	1,01,31,530	19,92,817	23,97,992
10 अन्य अचल संपत्ति	1,01,75,046	-	-	1,01,75,046	-	1,01,75,046	34,30,168	2,54,376	-	2,54,376	36,84,544	64,90,502	67,44,878
वर्तमान वर्ष का कुल	**53,67,12,263**		**2,00,693**	-	**3,81,25,780**	**57,46,37,349**	**33,29,10,526**	**1,97,66,699**	**56,12,901**	**2,53,79,600**	**35,82,90,126**	**21,63,47,225**	**20,38,01,737**
पिछला वर्ष	50,27,61,499		9,195	-	3,39,59,959	53,67,12,263	32,15,85,390	82,99,034	30,26,103	1,13,25,137	33,29,10,526	20,38,01,737	18,11,76,109
कुल (अ)	**53,67,12,263**		**2,00,693**	-	**3,81,25,780**	**57,46,37,349**	**33,29,10,526**	**1,97,66,699**	**56,12,901**	**2,53,79,600**	**35,82,90,126**	**21,63,47,225**	**20,38,01,737**
B कैपिटल डब्लू.आय.पी.													-
सेंट्रल पब्लिक वर्क डिपार्टमेंट	**20,57,913**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	**20,57,913**	**20,57,913**
कुल (अ+ब)												**21,84,05,138**	**20,58,59,651**

नोट: उपर बताए गए व्यय,सरकार द्वारा प्राप्त अनुदानमें से किए गए है।

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2022 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 9 : निर्धारित/बंदोबस्ती निधियों से निवेश (दीर्घावधि)

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. सरकारी प्रतिभूति में	-	-
2. अन्य स्वीकृति प्रतिभूति में	-	-
3. शेयर्स	-	-
4. इंडियन बैंक के साथ सावधि जमा (डा. ए.बी. जोशी दान)	2,50,000	2,50,000
5. सहायक कंपनियाँ तथा संयुक्त उद्यम	-	-
6. अन्य (सावधि जमा) (डा. ए.डी. आगटे दान)	5,001	5,001
7. प्रोद्यौगिकी विकास निधि से अन्य सावधि जमा (स्टेट बैंक ऑफ इंडिया)	9,59,50,605	9,29,11,234
8. अन्य (एलसी के खिलाफ एफडी)	6,37,225	1,03,26,125
कुल (रू.)	**9,68,42,831**	**10,34,92,360**

अनुसूची 10: अन्य– निवेश

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
सरकारी प्रतिभूति में	0.00	0.00
अन्य स्वीकृति प्रतिभूति में	0.00	0.00
शेयर्स	0.00	0.00
डिबेंचरस एंड बॉन्डस	0.00	0.00
सहायक कंपनियाँ तथा संयुक्त उद्यम	0.00	0.00
कुल (रू.)	0.00	0.00

अनुसूची 11 :– वर्तमान परिसंपत्ति ऋण तथा अग्रिम

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
अ. वर्तमान परिसंपत्ति :				
1. माल :				
अ भंडार तथा पुर्जे				
ब प्रकाशन	5,91,090		20,525	
क उपभोग्य सामग्रियों का स्टॉक–इन–ट्रेड (जैसा कि प्रबंधन द्वारा मूल्यवान और प्रमाणित लिया गया है)	2,12,616	8,03,706	2,23,839	2,44,364
2. विविध देनदार:				
अ छह महीनों से अधिक कालावधि के उधार बाकी				
3. उपलब्ध नकद शेष (चेक्स /ड्राफ्ट तथा इम्प्रेस्ट सहित)	15,000	15,000	31,378	31,378

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
ए. वर्तमान संपत्ति:				
4. बैंक शेष:				
अ अनुसूची बैंक के साथ				
– चालू खाते पर	2,98,15,472		2,26,57,119	
– सावधि जमा खाते पर	-		-	
– जमा खाते पर	13,53,90,034		6,40,56,806	
– चालू खाते पर (टीडीएफ)	4,12,84,178	20,64,89,684	2,50,63,811	11,17,77,737
बनॉन अनुसूची बैंक के साथ :				
– चालू खाते पर	-		-	
– सावधि जमा खाते पर	-		-	
– जमा खाते पर	-		-	
कुल (अ)		**20,73,08,390**		**11,20,53,479**
ब. ऋण, अग्रिम तथा अन्य परिसंपत्ति				
1. ऋण :				
अ कर्मचारी – एचबीए, वाहन अग्रिम तथा संगणक के लिए	-		3,600	
ड योजनाओं से प्राप्य राशि (उपरी व्यय)	22,97,205	22,97,205	23,91,995	23,95,595
2. नकद में अथवा उसी प्रकार में या प्राप्त होनेवाले मूल्य के लिए वसूलने योग्य अग्रिम तथा अन्य राशियाँ				
अ पूँजी और राजस्व व्यय	-		-	
ब पूर्व भुगतान (नकद बीमा)	-		-	
क कर्मचारियाँ के लिए अग्रिम (टीए. आदि के लिए)	37,409		68,920	
इ त्योहार अग्रिम	-		-	
फ सरकार के पास जमा राशि एजेंसियां (MSEB, टेलीफोन, गॅस सिलिंडर आदि)	10,96,413	11,33,822	10,99,413	11,68,333
3. अर्जित आय :				
अ किसी निश्चित प्रयोजन/प्रबंधन निधि से निवेश पर	32,72,003		22,27,237	
ब ऋण तथा अग्रीम पर (एचबिए, वाहन अग्रिम तथा संगणक के लिए)	-		6,400	
4. विविध ऋणदाता	2,537		5,76,438	
5. आपूर्तिकर्ताओं के लिए अग्रिम (2013–14 से पहले)	6,87,528		6,87,528	
6. आयकर (टीडीएस)	25,53,119		23,39,459	
7. आयकर (टिडिएस) (2010 से पहले)	6,21,213		6,21,213	
8. जीएसटी इनपुट / सर्विस टैक्स इनपुट	42,03,324		32,03,563	
9. कुमार कृषि मित्र फैलोशीप	31,281	1,13,71,005	31,281	96,93,120
कुल (ब)		**1,48,02,032**		**1,32,57,048**
क. प्रयोजक योजनाओं विरुद्ध वर्तमान परिसंपति		**5,84,56,123**		**6,34,92,829**
कुल (अ+ब +क)		**28,05,66,545**		**18,88,03,355**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.3.2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 12 : बिक्री/सेवाओं से आय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. बिक्री से आय		
अ) तैयार माल (फार्म में निर्मित) की बिक्री	75,186	-
ब) कच्चे माल की बिक्री	1,956	-
क) स्क्रैप की बिक्री	52,392	-
क) विस्टार चूहों की बिक्री	32,080	
2. सेवाओं से आय		
ब) संवर्ध पहचान शुल्क/विश्लेषणात्मक सेवाएँ	14,81,250	16,10,640
ड)अन्य	9,105	89,698
इ) टेस्टिंग फीज – सोयाबीन/गेहूं	24,000	-
फ) सलहाकरी संस्था का शुल्क	33,898	
ग) विस्टार चूहों की बिक्री पर जीएसटी लागू	89,460	
कुल (रू.)	**17,99,327**	**17,00,338**

अनुसूची 13 : अनुदान/आर्थिक सहायता

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. केंद्र सरकार	21,97,00,000	27,00,00,000
जोड़ : वर्ष के प्रारम्भ में अव्ययित शेष	2,29,02,026	40,12,916
जोड़ : अनुदान पर अर्जित ब्याज (2021–22)	16,05,122	14,47,869
घटाए : वर्ष की समाप्ती पर अव्ययित शेष	3,08,83,079	2,29,02,026
घटाए : ब्याज डीएसटी को वापस किया (2020–21)	14,47,869	7,31,864
	21,18,76,200	**25,18,26,895**
2. राज्य सरकार	-	-
3. सरकारी एजेंसीज	-	-
4. संस्थान/ कल्याणकारी समूह	-	-
5. आंतरराष्ट्रीय संगठन		
6. अन्य (विनिर्देश करे)	-	-
परिसंपत्ति की बिक्री नेट अतिरिक्त	-	-
कुल (रू.)	**21,18,76,200**	**25,18,26,895**

* अनुदान की खर्च न की गई राशि आवर्ती शेष के विरुद्ध है और अनुसूची ख पूँजी निधि के अंतर्गत गैर आवर्ती शेष को पुन संगठित किया जाता है।

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.3.2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 14 : बिक्री/सेवाओं से आय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. प्रवेश शुल्क (पुस्तकालय सदस्यता शुल्क)	19,200	24,000
2. वार्षिक शुल्क (लाइसेंस शुल्क)/सदस्यता	10,212	21,920
3. सेमिनार/प्रोग्राम शुल्क	-	-
4. अन्य (पी.एच.डी ट्यूशन शुल्क, पी.एच.डी प्रोविज़नल प्रवेश शुल्क)	1,53,528	2,16,000
कुल (रू.)	**1,82,940**	**2,61,920**

अनुसूची 15 : निवेशों से शुल्क

रुपए राशी

	किसी निश्चित प्रयोजन निधि से निवेश		अन्य– निवेश	
निवेशों से शुल्क : (किसी निश्चित प्रयोजन/प्रबंधन निधि के निवेश से निधि के स्थानान्तर पर आय)	**वर्तमान वर्ष**	**पूर्ववर्ती वर्ष**	**वर्तमान वर्ष**	**पूर्ववर्ती वर्ष**
1. ब्याज				
अ सरकारी सुरक्षा पर	0.00	0.00	0.00	0.00
ब अन्य बॉन्डस / डिबेंचेर्स	0.00	0.00	0.00	0.00
2. डिविडेंट				
अ शेअर्स पर	0.00	0.00	0.00	0.00
ब म्यूचुअल फ़ंड सुरक्षा पर	0.00	0.00	0.00	0.00
3. किराए	0.00	0.00	0.00	0.00
4. अन्य (बैंक जमा पर ब्याज)	0.00	0.00	0.00	0.00
कुल (रू.)	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
किसी निश्चित प्रयोजन /प्रबंधन निधि को स्थानांतरण	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

शेडयल 16 : स्वामित्व, प्रकाशन आदि से आय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. स्वामित्व से आय	-	-
2. प्रकाशन से आय	56	-
3. अन्य (आयकार्ड्स / टेंडर फॉर्म्स की बिक्री)	(40)	-
4. आवेदन रुपए	60,280	-
कुल (रू.)	**60,296**	**-**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.3.2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 17: अर्जित ब्याज

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. सावधि जमा पर		
अ) अनुसूची बैंक से	-	-
ब) नॉन- अनुसूची बैंक से	-	-
2. जमा लेखा पर		
आ) अनुसूची बैंक से	15,20,119	11,40,761
ब) नॉन- अनुसूची बैंक से	-	-
क) पोस्ट ऑफिस जमा लेखा	-	-
3. ऋणों पर		
अ) कर्मचारी/ कार्मिक (मकान निर्माण अग्रिम(एच.बी.ए), वाहन तथा संगणक अग्रिम)	-	-
ब) लेटर ऑफ क्रेडीट पर प्राप्त ब्याज	-	38,289
4. कर्जदार तथा अन्य प्राप्तव्यों पर ब्याज	-	638
कुल (रू.)	**15,20,119**	**11,79,688**

वित्तिय वर्ष 2021-22 के लिए डीएसटी अनुदान और एचबीए, वाहन और कंप्यूटर पर अर्जित ब्याज शेष राशि में वापस जोड़ा गया

अनुसूची 18: अन्य आय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1) परिसंपत्ति की बिक्री/ निपटान पर लाभ		
अ) निजी संपत्ति	-	-
ब) अनुदान के बाहर अवाप्त या विनमूल्य प्राप्त परिसंपत्ति		
2) निर्यात प्रोत्साहन उपलब्धि	-	-
3) विविध सेवाओं के लिए शुल्क	1,31,556	1,89,134
4) विविध आय	54,291	7,12,898
कुल (रू.)	**1,85,847**	**9,02,032**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.3.2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 19: तैयार माल का संग्रह तथा प्रगतिशील कार्य में बढ़ोतरी (घाटा)

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
अ) क्लोजींग स्टॉक		
– प्रयोगशाला की उपभोग्य	2,12,616	2,23,839
– तैयार माल	-	-
– प्रकाशन	5,91,090	20,525
	8,03,706	2,44,364
ब) कम : ओपनिंग स्टॉक		
– प्रयोगशाला की उपभोग्य	2,23,839	2,47,518
– तैयार माल	-	-
– प्रकाशन	20,525	20,525
	2,44,364	2,68,043
निवल वृद्धि	**5,59,342**	**(23,679)**

अनुसूची 20: स्थापना व्यय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1) वेतन तथा बोनस	13,23,78,065	16,11,64,704
2) भत्ते तथा बोनस	20,02,316	22,47,191
3) नई पेंशन योजना तथा भविष्य निर्वाह निधि को योगदान	1,67,62,203	1,36,87,104
4) अन्य निधियों को योगदान (डी.एल.आई.एफ)	2,22,176	2,75,228
5) कर्मचारी कल्याण व्यय	15,90,965	13,20,926
6) कर्मचारियों की सेवानिवृत्ति तथा सात्रिक लाभों पर व्यय	16,50,018	5,41,47,235
7) अनुसंधान और फैलोशिप छात्रों को वजीफा	34,04,034	28,40,060
8) छुट्टी यात्रा रियायत के लिए अर्जित छुट्टी का नकदीकरन	6,53,176	52,31,716
कुल (रू.)	**15,86,62,953**	**24,09,14,164**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.3.2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 21: अन्य प्रशासकीय व्यय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
विज्ञान तथा प्रचार	92,366	3,23,703
लेखा परीक्षकों को मेहनतना	2,01,160	14,920
इलेक्ट्रिसिटी एंड पावर	79,30,040	71,57,523
एआरआई व्यय द्वारा आयोजित प्रदर्शनी	3,54,000	-
फार्म के लिए व्यय	29,12,436	9,23,413
आतिथ्य व्यय	1,50,599	35,562
बीमा	3,735	3,735
लीगल एण्ड प्रोफेशनल फ़ीज़	5,91,704	2,98,000
अन्य कार्यालय व्यय	3,37,573	2,46,645
पोस्टेज, टेलीफ़ोन एण्ड कम्युनिकेशन	3,45,379	5,25,392
प्रिंटिंग एण्ड स्टेशनरी	5,69,364	4,09,181
परचेस ऑफ केमिकल एण्ड ग्लास्स्वेयर	73,33,308	36,83,288
रेन्ट रेट्स एण्ड टैक्सेस	16,30,278	16,23,611
रिपेर्स एण्ड मेंटेनन्स	73,68,880	75,93,985
रिटायर्ड स्टाफ मेडिकल एक्सपेनसेस	12,39,075	13,68,998
सेक्युर्टी एण्ड लेबर एक्सपेनसेस	1,15,63,346	1,05,18,121
सेमिनार / वर्कशॉप एक्सपेनसेस	1,54,991	2,35,281
सब्सक्रिप्शन फीज	1,20,124	1,76,721
ट्रावेल्लिंग एण्ड कन्वेएंस	1,62,952	23,969
वेहिकल एण्ड मेंटइनन्स एक्सपेनसेस	1,61,908	85,256
वॉटर चार्जेस	13,36,299	12,18,422
कुल (रू.)	**4,45,59,517**	**3,64,65,727**

अनुसूची 22: अन्य प्रशासकीय व्यय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
अ) संस्थानो / संगठनो को दिए हुए अनुदान	0.00	0.00	0.00	0.00
ब) संस्थानो / संगठनो को दिए हुए अनुदान दी हुई आर्थिक सहायताएँ	0.00	0.00	0.00	0.00
कुल (रू.)		**0.00**		**0.00**

नोट: प्रविष्टियों का नाम, उनकी गतिविधियों के साथ-साथ अनुदान/सब्सिडी की राशि का खुलासा किया जाना है।

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.3.2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 23: ब्याज

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
अ) स्थायी ऋणों पर	0.00	0.00	0.00	0.00
ब) अन्य ऋणोंपर (बैंक शुल्क के साथ) सहायताएँ	0.00	0.00	0.00	0.00
क) अन्य (विनिर्देश)				
कुल (रू.)		**0.00**		**0.00**

अनुसूची डी :- कैपिटल खाते में हस्तांतरण

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
अन्य स्थायी परिसंपदा				
किताबें	3,18,004		8,10,476	
इमारत	-		16,54,866	
कम्प्युटर / पेरीफेरीयल्स/ सॉफ्टवेअर	17,96,791		18,36,891	
ऑफिस फ़र्निचर तथा डेड स्टॉक	1,75,508		1,25,14,316	
अन्य स्थायी परिसंपदा	3,58,35,477		1,65,27,366	
इलैक्ट्रिकल इन्स्टालेशन	-		6,16,044	
अस्थायी संरचनाए	-		-	
		3,81,25,780		**3,39,59,959**

सम तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
मैसर्स ए. आर. सुलाखे एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन : 110540W

निखिल गुगले
पार्टनर
M. NO. 177609

(डी.के. शर्मा)
मा.वित्त एवं लेखा अधिकारी
एमएसीएस-एआरआय

(पी.के. ढ़ाकेफलकर)
मा. निदेशक
एमएसीएस-एआरआय

स्थान : पुणे
दिनांक : 27 जून, 2022

वित्तीय विवरणों का रूप : गैर–लाभकारी संगठन
संस्था का नाम : महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी का आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411004
31 मार्च 2022 को समाप्त अवधि के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

शेड्यूल 24 : महत्वपूर्ण लेखा नीतियां

अ) लेखा रीति

वित्तीय विवरण ऐतिहासिक मूल्य रीति अंतर्गत तथा प्रयोज्य लेखा मानकों के अनुसार बनाए जाते हैं, अपवाद जहाँ अन्य भिन्न घोषित हो उन्हें छोड़कर वित्तीय विवरणों में संव्यवहार अभिलिखित करने के लिए लेखा की प्रोद्भवन पद्धति का पालन किया जाता हैं ।

ब) अचल संपत्ति

डेप्रिसिएशन को कम कर प्राप्ति के मूल मूल्य पर स्थायी परिसंपति घोषित की जाती है ।

क) डेप्रिसिएशन की पद्धति

अचल संपत्तियों पर डेप्रिसिएशन को बॉम्बे पब्लिक ट्रस्ट अधिनियम, 1950 के तहत निर्धारित दरों के अनुसार सीधी रेखा के आधार (स्ट्रेट लाइन बेसिस – एस एल एम) पर प्रदान किया गया है ।

हमारे लिए उपयोग में लाई गई संपत्ति की वास्तविक तिथि को सत्यापित करना संभव नहीं है और इसलिए प्रबंधन द्वारा दी गई जानकारी और स्पष्टीकरण के आधार पर इसे लिया गया है। तदनुसार, डेप्रिसिएशन की गणना पूरे वर्ष के लिए उपयोग किए जाने के बावजूद की जाती है।

ड) असाधारण मदें, पूर्व अवधि की मदें, लेखा नीतियों में परिवर्तन

प्रबंधन द्वारा दी गई जानकारी और स्पष्टीकरण के आधार पर असाधारण वस्तुओं, पूर्व अवधि की वस्तुओं, लेखांकन नीतियों में परिवर्तन को वित्तीय विवरण में अलग से प्रकट किया जाता है, लेकिन इसके तहत आने वाली विभिन्न मदों के माध्यम से एकीकृत किया जाता है।

इ) विदेशी मुद्रा संव्यवहार

विदेशी मुद्रा में मूल्यवर्ग के लेनदेन को लेनदेन की दर पर प्रचलित विनिमय दर के रूप में हिसाब में लिया जाता है; हालांकि विदेशी मुद्रा लाभ हानि की गणना और हिसाब नहीं किया जाता है ।

फ) निवेश

1 लंबी अवधि के निवेशों का मूल्यांकन लागत पर किया जाता है और जहां आवश्यक हो, ऐसे निवेश के मूल्य में स्थायी कमी के लिए प्रावधान किया जाता है।

2 करंट के रूप में वर्गीकृत निवेश का मूल्यांकन निम्नतर मूल्य और बाजार मूल्य पर किया जाता है।

3 लागत का अर्थ है अधिग्रहण लागत जिसमें ब्रोकरेज, ट्रांसफर स्टैम्प आदि जैसे अधिग्रहण खर्च शामिल हैं।

ख) राजस्व मान्यता

1 सभी राजस्व प्राप्तियां प्रोद्भवन आधार पर हैं।

2 सभी खर्चों को आम तौर पर प्रोद्भवन के आधार पर हिसाब किया जाता है ।

ग) सरकारी अनुदानों के लिए लेखांकन

1. परियोजनाओं को पूंजी भंडार के रूप में स्थापित करने की पूंजीगत लागत के लिए योगदान की प्रकृति का सरकारी अनुदान।

घ) सेवानिवृत्ति लाभ

1. आम तौर पर मृत्यु/सेवानिवृत्ति पर देय ग्रेच्युटी और कर्मचारियों की छुट्टी नकदीकरण के लिए देयता बीमांकिक मूल्यांकन के आधार पर प्रदान की जाती है ।
2. कर्मचारियों को संचित अवकाश नकदीकरण लाभ का प्रावधान इस धारणा पर उपार्जित और परिकलित किया जाता है कि कर्मचारी प्रत्येक वर्ष के अंत तक लाभ प्राप्त करने के हकदार हैं जो बीमांकिक मूल्यांकन पर भी किया जाता है ।

च) पूंजीकरण

1. अर्जित अचल संपत्ति के कारण सभी प्रत्यक्ष व्यय पूंजीकृत हैं।

सम तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
मैसर्स **ए. आर. सुलाखे एंड कंपनी** के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन : 110540W

निखिल गुगले
पार्टनर
M. NO. 177609

(डी.के. शर्मा)
मा.वित्त एवं लेखा अधिकारी
एमएसीएस-एआरआय

(पी.के. ढ़ाकेफलकर)
मा. निदेशक
एमएसीएस-एआरआय

स्थान : पुणे
दिनांक : 27 जून, 2022

वित्तीय विवरणों का रूप : गैर-लाभकारी संगठन
संस्था का नाम : महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी का आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411004
31 मार्च 2022 को समाप्त अवधि के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

शेड्यूल 25 : आकस्मिक देयताएं और खातों पर टिप्पणियां (उदाहरण)

1. आकस्मिक दायित्व

अ) ऋण के रूप में स्वीकार नहीं करने वाली इकाई के खिलाफ दावे – शून्य (पिछले वर्ष – शून्य)

ब) के संबंध में:

- संस्था की ओर से दी गई बैंक गारंटी – नहीं (पिछला वर्ष–शून्य)
- इकाई की ओर से बैंक द्वारा खोला गया साख पत्र – शून्य (पिछले वर्ष–शून्य)
- बैंकों के साथ छूट वाला बिल – शून्य (पिछला वर्ष– शून्य)

क) के संबंध में विवादित मांगें:

- आयकर – शून्य (पिछले वर्ष शून्य) बिक्री कर – शून्य (पिछले वर्ष शून्य)
- नगर निगम कर– शून्य (पिछले वर्ष शून्य)

ड) आदेशों के गैर–निष्पादन के लिए पार्टियों के दावों के संबंध में, लेकिन इकाई द्वारा विरोध किया गया – शून्य (पिछले वर्ष– शून्य)

2. कैपिटल प्रतिबद्धताएं

पूंजीगत खाते पर निष्पादित किए जाने वाले शेष अनुबंधों का अनुमानित मूल्य (अग्रिमों का निवल)– शून्य (पिछले वर्ष – शून्य)

3. लीज दायित्व

इसके अलावा संयंत्र और मशीनरी के लिए वित्त पट्टा व्यवस्था के तहत किराये के लिए दायित्व शून्य है (पिछले वर्ष – शून्य)

4. वर्तमान परिसंपत्ति, ऋण और अग्रिम

प्रबंधन की राय में, चालू परिसंपत्तियों, ऋणों और अग्रिमों का व्यवसाय के सामान्य पाठ्यक्रम में वसूली पर मूल्य होता है, जो बैलेंस शीट में दिखाई गई कुल राशि के बराबर होता है। विविध देनदारों, जमाराशियों, ऋणों और अग्रिमों में से कुछ की शेष राशि संबंधित पक्षों से पुष्टि के अधीन है और परिणामी सुलह समायोजन, यदि कोई हो, से उत्पन्न होता है।

5. कराधान

आयकर अधिनियम, 1961 के तहत कोई कर योग्य आय नहीं होने के कारण आयकर के लिए कोई प्रावधान आवश्यक नहीं माना गया है। इसे देखते हुए, इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड एकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया (आईसीएआई) द्वारा जारी लेखा मानकों–22 के अनुसार किसी प्रकटीकरण की आवश्यकता नहीं है।

6. अनुदान

प्राप्तियों पर अनुदानों की पहचान की जाती है। पूंजीगत संपत्ति के निर्माण के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) से प्राप्त अनुदान को संस्थान की पूंजी निधि के रूप में माना जाता है। सामान्य, वेतन और वेतन के लिए प्राप्त अनुदान– अनुसूचित जाति को राजस्व प्रकृति के रूप में माना जाता है और आय और व्यय खाते के तहत दिखाया जाता है।

7. सेवानिवृत्ति लाभ

आम तौर पर, कर्मचारियों की मृत्यु/सेवानिवृत्ति पर देय ग्रेच्युटी के लिए देयता बीमांकिक मूल्यांकन के आधार पर प्रदान की जाती है और कर्मचारियों को संचित छुट्टी नकदीकरण लाभ के प्रावधान की गणना की जाती है और इस धारणा पर गणना की जाती है कि कर्मचारी प्रत्येक वर्ष के अंत में लाभ प्राप्त करने के हकदार हैं जो कि बीमांकिक मूल्यांकन पर किया गया ।

उपदान दायित्व का निर्धारण करने में प्रयुक्त सिद्धांत की धारणा नीचे दी गई है :

अ. क्र.	विवरण	31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए
1	निकासी दर	3.00%
2	छूट दर	7.15%
3	भविष्य वेतन वृद्धि	7.00%

31 मार्च 2022 को कर्मचारियों की मृत्यु/सेवानिवृत्ति और छुट्टी नकदीकरण पर देय उपदान की स्थिति निम्नानुसार है :

विवरण	उपदान के लिए प्रावधान	छुट्टी नकदीकरण के लिए प्रावधान
1 अप्रैल 2021 को प्रारंभिक शेष राशि	9,71,07,380	7,47,29,118
जोड़ें: वर्ष 2021–22 के दौरान जोड़	---------	---------
घटा: वर्ष 2021–22 के दौरान कटौती	65,40,911	43,41,229
31 मार्च 2022 को अंतिम शेष राशि	9,05,66,469	7,03,87,889

8. **आस्तियों की हानि**

चार्टर्ड इंडिया संस्थान द्वारा जारी लेखांकन मानक –28 संपत्ति की हानि के अनुसार, 1 अप्रैल, 2005 को या उसके बाद शुरू होने वाले लेखांकन के संबंध में प्रभाव में आता है। हमने प्रबंधन पर संपत्ति की हानि से संबंधित मामलों पर भरोसा किया है, प्रबंधन के मद्देनजर कोई हानि हानि नहीं है।

9. पिछले वर्ष के आंकड़ों को पुनर्व्यवस्थित किया जाता है, जहां भी आवश्यक हो, उन्हें पुन: व्यवस्थित या पुन: समूहित किया जाता है, ताकि उन्हें तुलनीय बनाया जा सके जो कि लेखापरीक्षा के तहत वर्ष के हैं।

10. खाते की किताबों में दिखाई देने वाली शेष राशि और बैलेंस शीट की तारीख के अनुसार लंबे समय तक बकाया राशि की पुष्टि के लिए तीसरे पक्ष की पुष्टि आवश्यक है, इसलिए हम ऐसे तीसरे पक्ष की शेष राशि की सटीकता पर टिप्पणी करने में असमर्थ हैं।

11. प्रावधानों को मान्यता दी जाती है जब फर्म की पिछली घटना के परिणामस्वरूप वर्तमान दायित्व होता है; यह अधिक संभावना है कि दायित्व को निपटाने के लिए एक बहिर्वाह संसाधनों की आवश्यकता होगी; और राशि का विश्वसनीय रूप से अनुमान लगाया गया है।

12. आय और व्यय खाते में नामे किए गए मदों के मामले में, हमें यह सूचित किया गया था कि व्यय पूंजीगत प्रकृति का नहीं है।

13. बॉम्बे पब्लिक ट्रस्ट एक्ट 1950 के तहत निर्धारित दरों के अनुसार अचल संपत्तियों पर मूल्यह्रास सीधी रेखा के आधार (एसएलएम) पर प्रदान किया गया है।

सम तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
मैसर्स **ए. आर. सुलाखे एंड कंपनी** के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
एफआरएन : 110540W

निखिल गुगले
पार्टनर
M. NO. 177609

(डी.के. शर्मा)
मा.वित्त एवं लेखा अधिकारी
एमएसीएस–एआरआय

(पी.के. ढ़ाकेफलकर)
मा. निदेशक
एमएसीएस–एआरआय

स्थान : पुणे
दिनांक : 27 जून, 2022

MACS

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी
आघारकर अनुसंधान संस्थान
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग की स्वायत्तशासी संस्था
गो. ग. आगरकर रास्ता, पुणे 411 004, भारत
दूरभाष: +91-20-25325000 फैक्स: +91-20-25651542 ईमेल: director@aripune.org
वेबसाइट: www.aripune.org