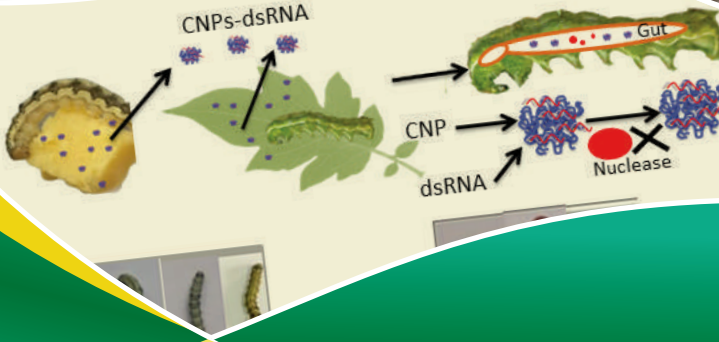




वार्षिक प्रतिवेदन 2023-24



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



वार्षिक प्रतिवेदन 2023-24

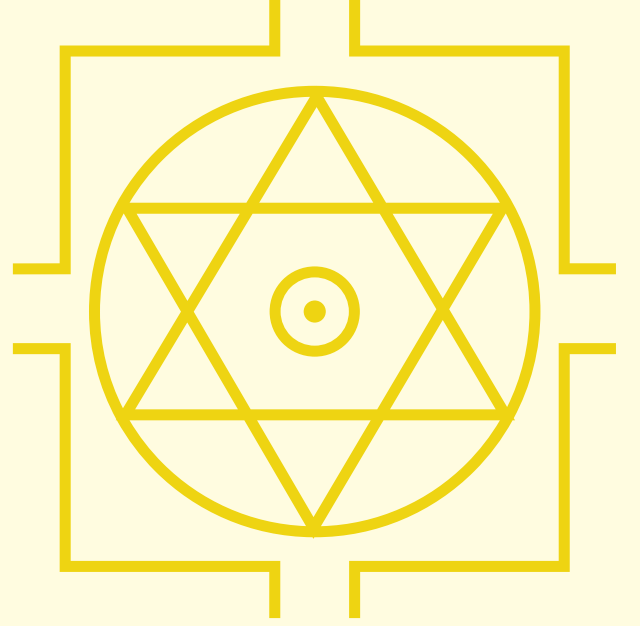


महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी
आधारकर अनुसंधान संस्थान

सही उद्धरण

वार्षिक प्रतिवेदन 2023-2024
पुणे, भारत

M A C S



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

प्रकाशक

डॉ पी के ढाकेफलकर
निदेशक
आधारकर 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 निकाय (2023-26)

डॉ. अनिल काकोडकर, अध्यक्ष
डॉ. नितिन करमलकर, उपाध्यक्ष
डॉ. विद्या गुप्ता, सचिव
डॉ. एसएम घासकडबी, कोषाध्यक्ष
डॉ. जेके पाल, सदस्य
डॉ. पॉल रत्नसामी, सदस्य
डॉ. एसबी ओगले, सदस्य

संस्थान परिषद, एआरआई

डॉ. अनिल काकोडकर, अध्यक्ष
डॉ. शेखर मांडे, सदस्य
डॉ. जीपी सिंह, सदस्य
डॉ. जयंत उदगांवकर, सदस्य
डॉ. विद्या एस गुप्ता, सदस्य
डॉ. एसके आपटे, सदस्य
सचिव, डीएसटी, भारत सरकार, पदेन सदस्य
एफए, डीएसटी, भारत सरकार, पदेन सदस्य
डॉ. पीके ढाकेफलकर, पदेन सदस्य सचिव

अनुसंधान सलाहकार समिति, एआरआई

डॉ. उमा शंकर
डॉ. अखिलेश मिश्रा
डॉ. बनवारी लाल
डॉ. डीएस रेड्डी
डॉ. एसएम सिंह
डॉ. एनके सिंह

डॉ. योगेश शौचे

डॉ. विद्या गुप्ता

डॉ. पीके ढाकेफलकर, पदेन सदस्य सचिव

कृषि फार्म प्रबंधन समिति

डॉ. डीआर बापट, अध्यक्ष
डॉ. पीके ढाकेफलकर, निदेशक, एआरआई
डॉ. विद्या गुप्ता, सदस्य सचिव
डॉ. एसए ताम्हणकर, बाहरी विशेषज्ञ
डॉ. मनोज डी ओक, वैज्ञानिक ई, एआरआई,
संयोजक/सदस्य

संस्थागत पशु आचार समिति (2022-27)

डॉ. पीके ढाकेफलकर, निदेशक, एआरआई, जैविक
वैज्ञानिक (अध्यक्ष)
डॉ. जेएम राजवाड़े, वैज्ञानिक एफ, एआरआई, प्रभारी, पशु
गृह सुविधा, ए.आर.आई.
डॉ. एसएच जाधव, वैज्ञानिक ई, एआरआई, पशु
चिकित्सक, सदस्य सचिव
डॉ. बीवी श्रावगे, वैज्ञानिक ई, एआरआई, विभिन्न जैविक
अनुशासन से वैज्ञानिक
डॉ. वी गजभिये, वैज्ञानिक ई, एआरआई, विभिन्न जैविक
अनुशासन से वैज्ञानिक
डॉ. एन कृष्णवेणी, एस.टी.ओ., आईआईएसईआर पुणे,
मुख्य नामांकित व्यक्ति
डॉ. एजे साखरकर, एसपीपीयू, लिंक नामांकित व्यक्ति
डॉ. आरसी पाटिल, वैज्ञानिक डी, एनसीसीएस, संस्थान से
बाहर से वैज्ञानिक

सुश्री. यूएम पाटिल, आईआई विषविज्ञान, पुणे,
सामाजिक रूप से जागरूक नामांकित व्यक्ति

आंतरिक शिकायत समिति

डॉ. ए रत्नपारखी, वैज्ञानिक एफ, पीठासीन अधिकारी
डॉ. जेएम राजवाड़े, वैज्ञानिक एफ, सदस्य
डॉ. योगेश करपे, वैज्ञानिक ई, सदस्य
श्रीमती दिव्या जाचक, एनजीओ से सदस्य

संस्थागत जैव सुरक्षा समिति

डॉ. पीके ढाकेफलकर, निदेशक, एआरआई, अध्यक्ष
डॉ. मोहन आर वानी, वैज्ञानिक जी, एनसीसीएस पुणे,
डीबीटी नामांकित प्रोफेसर
डॉ. सरोज घासकडबी, प्राणीशास्त्र विभाग, एसपीपीयू,
बाहरी विशेषज्ञ
डॉ. विजया ए पंडित, प्रमुख, फार्माकोलॉजी विभाग,
भारती विद्यापीठ डीमड यूनिवर्सिटी, मेडिकल कॉलेज,
पुणे, जैव सुरक्षा अधिकारी
डॉ. अनुराधा रत्नापारखी, वैज्ञानिक एफ, एआरआई,
सदस्य सचिव
डॉ. एसके सिंह, वैज्ञानिक एफ, एआरआई, आंतरिक
सदस्य

डॉ. जेएम राजवाड़े, वैज्ञानिक एफ, एआरआई, आंतरिक
सदस्य

डॉ. रवि एम पाटिल, वैज्ञानिक ई, एआरआई, आंतरिक
सदस्य

सतर्कता अधिकारी

डॉ. वी गजभिये, वैज्ञानिक ई, एआरआई

केन्द्रीय लोक सूचना अधिकारी

श्री. पीआर क्षीरसागर, वैज्ञानिक डी, एआरआई

अपीलीय प्राधिकारी

डॉ. एसके सिंह, वैज्ञानिक एफ, एआरआई

उप मुख्य सूचना सुरक्षा अधिकारी

डॉ. पीपी कुलकर्णी, वैज्ञानिक एफ, एआरआई

शिकायत अधिकारी

डॉ. जीके वाघ, तकनीकी अधिकारी डी, एआरआई

विषय-सूची

प्राक्कथन

कार्यकारी सारांश

जैवविविधता और पुराजीवविज्ञान 3

जैवऊर्जा 17

जैवपूर्वक्षण 19

विकासात्मक जीवविज्ञान 21

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन 24

नैनोजीवविज्ञान 32

अनुलग्नक 37

लेखा परीक्षण विवरण 76

प्राक्कथन



डॉ अनिल काकोडकर

अध्यक्ष

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

पुणे

आधारकर अनुसंधान संस्थान ने वर्ष 2023-24 के दौरान भी जैव विविधता और पुराजीवविज्ञान, जैव ऊर्जा, जैव पूर्वक्षेपण, विकासात्मक जीव विज्ञान, आनुवंशिकी और पादप प्रजनन, तथा नैनो-जैव-विज्ञान जैसे सभी छः कार्यक्षेत्रों में अनुसंधान के साथ-साथ अनुसंधान अंतरण में उत्कृष्टता की अपनी यात्रा जारी रखी। संस्थान ने 80 से अधिक शोध पत्रों, 16 पुस्तक अध्यायों, एक मोनोग्राफ और एक पुस्तक के प्रकाशन के माध्यम से अपने स्वस्थ अनुसंधान कार्य को बनाए रखा। इस वर्ष दस छात्रों ने अपनी पीएचडी पूरी की। नैनो-जैव-विज्ञान में छह भारतीय पेटेंट प्राप्त होने से बौद्धिक संपदा में एआरआई के योगदान को मजबूती मिली। उद्योगों, शैक्षणिक संस्थानों और सरकारी एजेंसियों के साथ सहयोग ने एआरआई के वैज्ञानिक अनुसंधान के व्यापक प्रभाव को बढ़ाने में योगदान दिया है। एआरआई के वैज्ञानिकों का प्रसिद्ध जर्मन संस्थानों में फेलोशिप पर जाना और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में उनकी भागीदारी एक उल्लेखनीय विशेषता रही है।

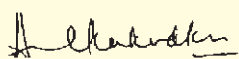
मुझे बहुत खुशी है कि एआरआई ने हिंदी को बढ़ावा देने के अपने प्रयासों को जारी रखा है और लगातार दूसरे वर्ष, आधारकर अनुसंधान संस्थान को राजभाषा हिंदी में उत्कृष्ट योगदान के लिए मान्यता दी गई है। इस वर्ष एआरआई को 'डीएसटी उत्कृष्ट कार्यान्वयन प्रोत्साहन योजना' और 'डीएसटी हिंदी पत्रिका प्रोत्साहन योजना' पुरस्कार भी मिले। ये पुरस्कार विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के सचिव प्रो. अभय करंदीकर के हाथों एआरआई को प्रदान किए गए।

नवंबर 2023 का महीना गतिविधियों से भरा रहा। डीएसटी के सचिव प्रो. अभय करंदीकर ने शोध कार्यों की समीक्षा करने के लिए एआरआई का दौरा किया और कृषि, नैनो प्रौद्योगिकी, जैव ऊर्जा और जीवन विज्ञान के क्षेत्रों में एआरआई द्वारा किए गए योगदान की सराहना की। 10 नवंबर को प्रो. करंदीकर का दौरा और एआरआई के वैज्ञानिकों के साथ उनकी बातचीत एआरआई में वैज्ञानिक समुदाय के लिए मनोबल बढ़ाने वाली साबित हुई। 18 नवंबर को संस्थापक दिवस पर जैव प्रौद्योगिकी विभाग के सचिव डॉ. राजेश एस. गोखले मुख्य अतिथि थे। डॉ. गोखले ने अपने संबोधन में जैव प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों में भारत द्वारा की गई प्रगति पर प्रकाश डाला।

एआरआई द्वारा क्षमता निर्माण के लिए आयोजित कार्यशालाएं और प्रशिक्षण पाठ्यक्रम स्नातक से लेकर कॉलेज के शिक्षकों तक के विद्यार्थियों को आकर्षित कर रहे हैं। यह विज्ञान और प्रौद्योगिकी में नवीनतम जानकारी प्राप्त करने की विद्यार्थियों और शिक्षकों की इच्छा का सूचक है। विज्ञान के प्रति उत्साही लोगों तक पहुंचने और विज्ञान को लोकप्रिय बनाने में एआरआई के वैज्ञानिकों का उत्साह सराहनीय है। पीएचडी के विद्यार्थी भी इन गतिविधियों से लाभान्वित हो रहे हैं।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस, हिंदी दिवस, हर घर तिरंगा अभियान, स्वच्छता विशेष अभियान, भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव, महिला दिवस जैसे विभिन्न राष्ट्रीय कार्यक्रमों के आयोजन से वैज्ञानिकों, प्रशासकों और संबंधित हितधारकों के बीच संपर्क बढ़ रहा है। जनता तक पहुंचने में सोशल मीडिया के प्रभावी उपयोग से एआरआई की दृश्यता बढ़ी है।

समापन से पहले मैं एआरआई के समर्पित वैज्ञानिकों और कर्मचारियों के साथ-साथ महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी के आजीवन सदस्यों के अमूल्य समर्थन और मार्गदर्शन के प्रति अपनी हार्दिक कृतज्ञता व्यक्त करना चाहूंगा। मैं भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग को उनके निरंतर प्रोत्साहन के लिए अपनी हार्दिक सराहना भी व्यक्त करता हूँ।



अनिल काकोडकर

26 सितंबर 2024

कार्यकारी सारांश



डॉ पीके ढाकेफलकर

निदेशक

आधारकर अनुसंधान संस्थान

पुणे

आधारकर अनुसंधान संस्थान (एआरआई) कृषि, जैव प्रौद्योगिकी एवं पर्यावरण विज्ञान में महत्वपूर्ण चुनौतियों का समाधान करते हुए भारत में वैज्ञानिक अनुसंधान में लगातार सबसे आगे बढ़ता रहा है। एआरआई ने वित्तीय वर्ष 2023-24 में महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ हासिल की हैं, जो संस्थान की नवाचार और उत्कृष्टता की विरासत पर आधारित हैं।

कृषि उन्नति के प्रति एआरआई की प्रतिबद्धता ने फसल की पैदावार और गुणवत्ता में काफी सुधार किया है। उच्च उपज वाली और लचीली सोयाबीन किस्मों के विकास से महाराष्ट्र और उसके बाहर के किसानों को काफी लाभ हुआ है। गुणवत्तापूर्ण प्रजनक बीज वितरित करके, एआरआई ने क्षेत्र में कृषि उत्पादकता और खाद्य सुरक्षा में वृद्धि की है। गेहूं प्रजनन में संस्थान के अनुसंधान ने भी रोगों और कीटों से प्रतिरोधी बेहतर किस्मों के विकास के साथ आशाजनक परिणाम दिए हैं।

संवहनीय ऊर्जा में, एआरआई ने जैव ऊर्जा उत्पादन के लिए अभिनव समाधान विकसित करने में महत्वपूर्ण प्रगति की है। चावल के भूसे के जैव मीथेनेशन पर संस्थान के शोध में ग्रामीण क्षेत्रों में अपशिष्ट प्रबंधन और ऊर्जा उत्पादन में क्रांति लाने की क्षमता है। कृषि अपशिष्ट को मूल्यवान जैव ईंधन में परिवर्तित करके एआरआई स्वच्छ और हरित भविष्य में योगदान देता रहा है। सूक्ष्मजीव विज्ञान में एआरआई के शोध ने अभूतपूर्व खोजों को जन्म दिया है, जिसमें जैव प्रौद्योगिकी और पर्यावरणीय उपचार में संभावित अनुप्रयोगों के साथ नवीन सूक्ष्मजीवों की पहचान करना शामिल है। संस्थान की सूक्ष्मजीव विविधता और पारिस्थितिकी विशेषज्ञता ने इसे विभिन्न पर्यावरणीय चुनौतियों के लिए स्थायी समाधान विकसित करने में सक्षम बनाया है। जैव विविधता संरक्षण के लिए संस्थान की प्रतिबद्धता को पादप विविधता, पारिस्थितिक अध्ययन और संरक्षण आनुवंशिकी पर इसके शोध द्वारा दर्शाया गया है। पादप प्रजातियों की आनुवंशिक विविधता का अध्ययन करके, एआरआई का लक्ष्य उनके संरक्षण और स्थायी उपयोग के लिए रणनीतियाँ विकसित करना है। पुराजैविकी में संस्थान के काम ने पृथ्वी के इतिहास और जीवन के विकास में मूल्यवान अंतर्दृष्टि प्रदान की है। सूक्ष्म प्रौद्योगिकी और जैव प्रौद्योगिकी में एआरआई के शोध ने स्वास्थ्य सेवा और सामग्री विज्ञान में नवाचार के लिए नए रास्ते खोल दिए हैं। संस्थान के वैज्ञानिकों ने संभावित दवा वितरण, उतक अभियांत्रिकी और पर्यावरणीय उपचार अनुप्रयोगों के साथ नवीन सूक्ष्म पदार्थ विकसित किए हैं। इसके

अतिरिक्त, जैव प्रौद्योगिकी में एआरआई के शोध ने उन्नत जैवप्रक्रियाओं का विकास हुआ है जो मूल्यवान जैवअणुओं का उत्पादन करते हैं।

संस्थान की अत्याधुनिक शोध सुविधाओं ने अत्याधुनिक शोध को सक्षम बनाया है। इनमें ज़ेब्राफ़िश सुविधा और केंद्रीकृत परिष्कृत विश्लेषणात्मक उपकरण सुविधा (एसएआईएफ) शामिल हैं। इन सुविधाओं ने शोधकर्ताओं को उन्नत प्रौद्योगिकियों और तकनीकों तक पहुँच प्रदान की है, जिससे सहयोग और नवाचार को बढ़ावा मिला है।

राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संस्थानों के साथ एआरआई के मजबूत सहयोग ने इसकी शोध क्षमताओं को और मजबूत किया है। प्रमुख वैज्ञानिकों और शोधकर्ताओं के साथ काम करके, संस्थान ने जटिल वैज्ञानिक चुनौतियों का समाधान किया है और महत्वपूर्ण सफलताएँ हासिल की हैं।

इस प्रकार, आधारकर अनुसंधान संस्थान ने अपने वैज्ञानिक अनुसंधान और नवाचार कार्य में उत्कृष्टता हासिल करना जारी रखा है। कृषि, जैव प्रौद्योगिकी, पर्यावरण विज्ञान और अन्य क्षेत्रों में संस्थान की उपलब्धियों ने समाज को सकारात्मक रूप से प्रभावित किया है। जैसे-जैसे एआरआई आगे बढ़ता है, यह वैश्विक चुनौतियों का समाधान करने और एक स्थायी भविष्य में योगदान देने के लिए प्रतिबद्ध रहता है।

संस्थान (एआरआई) अपने अमूल्य मार्गदर्शन और समर्थन के लिए अनुसंधान सलाहकार समिति, संस्थान परिषद और महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी (एमएसीएस) के शासी निकाय के सदस्यों के प्रति अपना हार्दिक आभार व्यक्त करता है। उनकी अंतर्दृष्टि सलाह और प्रोत्साहन संस्थान के अनुसंधान प्रयासों की दिशा और ध्यान को आकार देने में सहायक रहे हैं। संस्थान अपने उदार वित्तीय समर्थन के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) भारत सरकार का भी बहुत आभारी है। वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए डीएसटी की निरंतर प्रतिबद्धता ने एआरआई को अत्याधुनिक अनुसंधान परियोजनाएं शुरू करने और महत्वपूर्ण मील के पत्थर प्राप्त करने में सक्षम बनाया है।

संस्थान की सफलता अपने वैज्ञानिकों, कर्मचारियों और छात्रों के अटूट समर्पण और कड़ी मेहनत का प्रमाण है। वैज्ञानिक उत्कृष्टता के प्रति उनकी प्रतिबद्धता और नवाचार के प्रति उनका जुनून संस्थान की उपलब्धियों के पीछे प्रेरक शक्ति रहा है। संस्थान उनके अमूल्य योगदान के लिए आभारी है और भविष्य में निरंतर सहयोग के लिए तत्पर है।



पी के ढाकेफलकर

26 सितंबर 2024

वैज्ञानिक

जैव विविधता और पुराजीवविज्ञान



डॉ. एस.के. सिंग



डॉ. बी.सी. बेहेरा



डॉ. पी.एन. सिंग



डॉ. रितेश कुमार चौधरी



डॉ. कार्थिक बी



डॉ. राजेश कुमार के.सी.



डॉ. मंदार दातार



डॉ. तुषार कौशिक



डॉ निश्चिता आर

जैवऊर्जा



डॉ. पी.के.
ढाकेफळकर



डॉ. एस.एस. डागर



डॉ कमलेश जांगीड



श्री. पी.आर.
क्षिरसागर



डॉ नीलम जी कापसे



डॉ तुषार लोढा

जैवपूर्वक्षण



डॉ. पी.पी. कुलकर्णी



डॉ. पी. श्रीवास्तव



डॉ नवनीत कौर

विकासात्मक जीवविज्ञान



डॉ. ए. रत्नपारखी



डॉ. बी.व्ही. श्रावगे



डॉ. सी पात्रा

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



डॉ. सुरेशा पी. गौदर

नैनोजीवविज्ञान



डॉ. जे.एम. राजवाडे



डॉ. डी.एस. बोडस



डॉ. वंदना घोरमाडे



डॉ. विरेंद्र गजभिये



डॉ. एम.सी. रहाळकर



डॉ. योगेश करपे



डॉ. एस.एच. जाधव

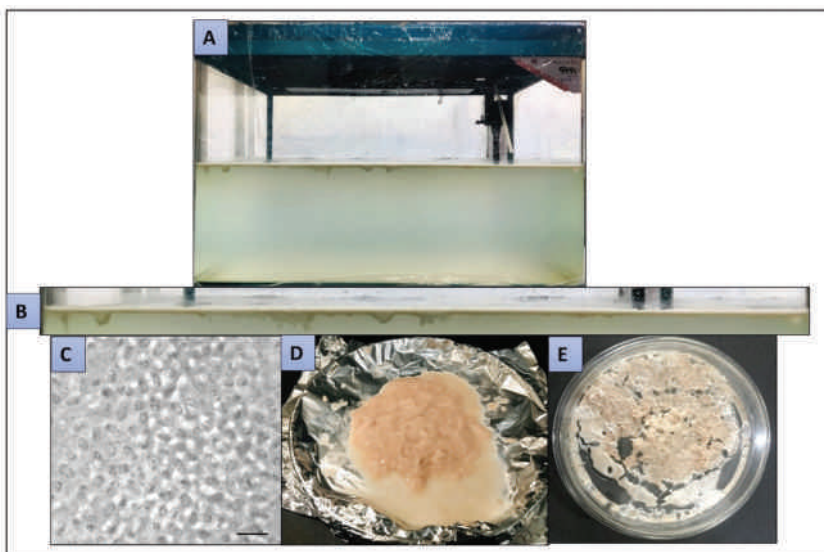
जैव विविधता और पराजीवविज्ञान

जैव विविधता

बैक्टीरिया और आर्किया

स्वदेससे पृथक मीथेनजीवी *मीथाइल्लोमैग्रम इशिझवाई* KRF4 उपभेद का उपयोग करके मीथेन का एकल-कोशिका-प्रोटीन में रूपांतरण

मीथेन प्राकृतिक गैस के रूप में दूसरी सबसे महत्वपूर्ण ग्रीनहाउस गैस है जो अक्सर जलाई जाती है। इसे उपयोगी अनुप्रयोगों के लिए वैकल्पिक सबस्ट्रेट के रूप में देखा जा रहा है। एक मीथेनजीवी (=मेथनोट्रोफ), *मीथाइल्लोकोकस कैप्सुल्याटस* बाथ का उपयोग 30 वर्षों से यूरोप में प्राकृतिक गैस को एकल-कोशिका प्रोटीन में परिवर्तित करने के लिए किया जा रहा है। वर्तमान अध्ययन में, हमने पहली बार एक स्वदेशी रूप से पृथक मीथेनजीवी के उपयोग का पता लगाया, जिसका उपयोग एकल-कोशिका प्रोटीन के लिए नहीं किया गया है। हमने भारत में चावल खेत से ~4-5 μm x 1-2 μm (आकृति 1) आयामों के साथ अंडाकार से आयताकार के मीथेनजीवी, *मीथाइल्लोमैग्रम इशिझवाई* KRF4 उपभेद का अलगाव किया है। वर्तमान अध्ययन में के आर एफ़ 4 को 20 ली खनिज माध्यम के साथ एक मछली की टंकी में बायोगैस और हवा के साथ एक स्थिर परिस्थिति में उगाया गया। विकसित प्रक्रिया पर्यावरण के अनुकूल, टिकाऊ थी और व्यापक सामान्य तापमान (28-30°C) पर अर्ध-जीवाणुरहित परिस्थितियों में संचालित की जा सकती थी। जीवाणुवृद्धि एक जैव परत के रूप में विकसित हुई, जिसे निकालना आसान हो गया और एक ही माध्यम को तीन बार इस्तेमाल किया जा सकता है। कोशिकाओं का बड़ा आकार अनुप्रवाह



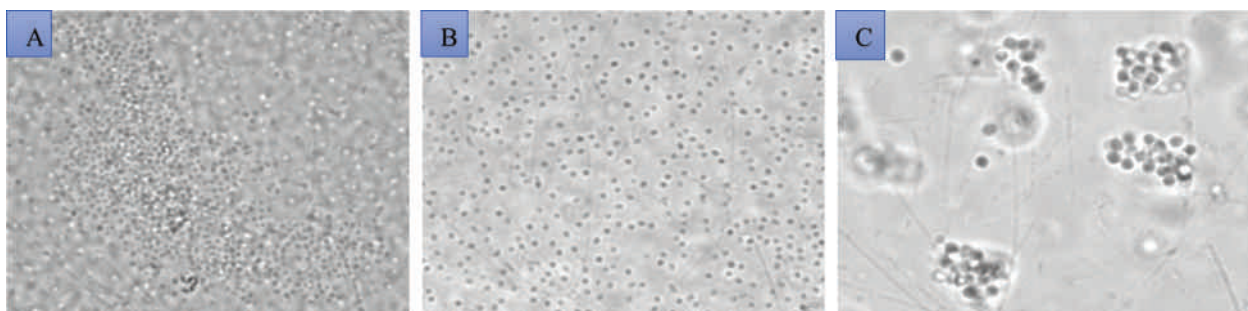
आकृति 1

A. मछली टंकी में उपभेद का उत्पादन जहां गैस प्रवेशनली देखी जा सकती है, B. पानी और गैस अन्तरावस्था पर बायोमास परत, C. मछली टंकी में *मीथाइल्लोमैग्रम इशिझवाई* KRF4 उपभेद की वृद्धि का सूक्ष्म चित्र, D. अपकेंद्रित प्रक्रिया के बाद का बायोमास, E. लायोफिलाइज़्ड बायोमास

प्रसंस्करण के दौरान बायोमास को अलग करने के लिए फायदेमंद हो सकता है, उदाहरण के लिए, कम गति पर अपकेंद्रित प्रक्रिया या निस्पंदन। विकसित बायोमास की एमिनो एसिड संरचना वाणिज्यिक मछली चारा और मीथायलोकोकस-प्राप्त इससीपी – यूनीप्रोटीन® के बराबर थी, सिवाय लाइसीन के थोड़े कम प्रतिशत को छोड़कर जो कि मीथाइलोमैग्रम-प्राप्त प्रोटीन में देखा गया। आगे के शोध से हमें बायोमास उत्पादन और अनुप्रवाह प्रसंस्करण को अधिकतम करने के लिए एक सतत और टिकाऊ प्रक्रिया विकसित करने में मीथाइलोमैग्रम इशिज़वाई KRF4 उपभेद का उपयोग करके मीथेन या बायोगैस से एकल – कोशिका प्रोटीन के लिए एक विकल्प देने में मदद मिल सकती है।

तराई वन परिक्षेत्र से मीथेनजीवी अलगाव

तराई वन परिक्षेत्र में रहने वाले मीथेनजीवी (=मेथनोट्रोफ़) समुदायों का अध्ययन किया गया। प्रत्येक मौसम में एकत्र किए गए घास के मैदान, दलदली और वन क्षेत्रों जैसे विभिन्न पारिस्थितिक तंत्रों से मिट्टी के नमूनों का उपयोग करके और मीथेनजीवी (2022 और 2023) (आकृति 2) के अलगाव के लिए संवर्धन प्रक्रिया की गयी थी। संवर्धन के लिए क्रमिक मंदन के बाद पेट्रिप्लेट्स पर परिणामस्वरूप मीथाइलोसिस्टिस रोसिया, मीथाइलोसिस्टिस हिर्सुता (प्रकार II मीथेनजीवी), और मीथाइलोबैक्टर ल्यूटियस (प्रकार I) के विभिन्न उपभेदों का अलगाव हुआ। अधिकांश वन मीथेनजीवी आमतौर पर गर्मियों और सर्दियों में मौजूद शुष्क परिस्थितियों के कारण कम मीथेन सांद्रता के संपर्क में आते हैं। उपरोक्त सभी मीथेनजीवी से प्रतिनिधि उपभेद, हेडस्पेस में कम मीथेन (0.1% या 1% मीथेन v/v) की उपस्थिति में बढ़े, जो मीथेन की कम सांद्रता के ऑक्सीकरण के प्रति उनकी आत्मीयता दिखाते हैं।



आकृति 2

2022 की गर्मियों की मिट्टी के नमूनों से पीएमओए जीन अनुक्रमण का उपयोग करके मीथेनजीवी को अलग और पहचाना गया। A. मीथाइलोसिस्टिस हिर्सुता घास स्थल पारिस्थितिकी तंत्र से अलग, B. मीथाइलोसिस्टिस रोसिया दलदली पारिस्थितिकी तंत्र से अलग, C. मीथाइलोबैक्टर ल्यूटियस वन पारिस्थितिकी तंत्र से अलग

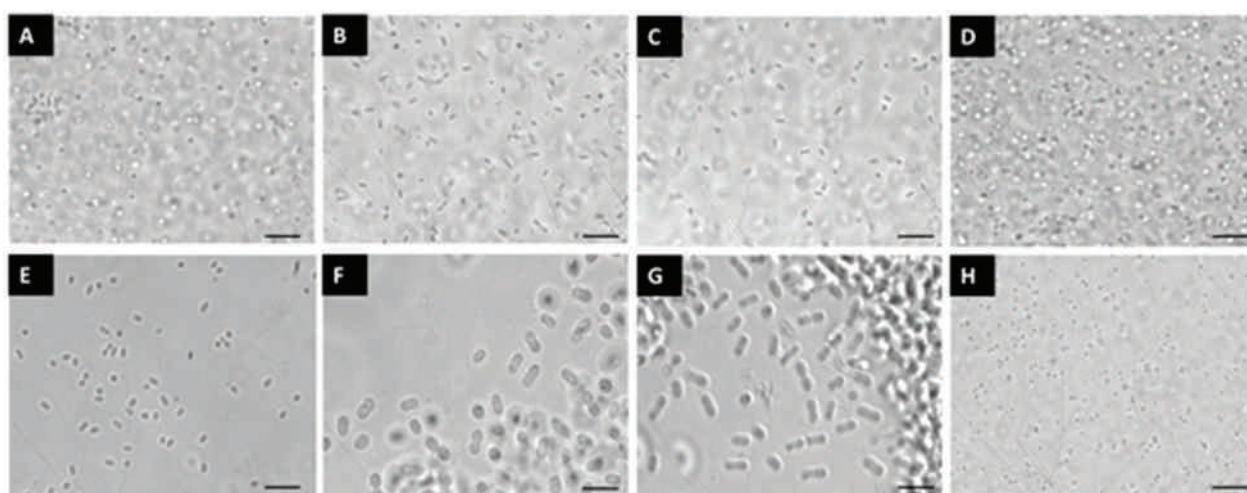
पुणे शहर में मीठे पानी के आर्द्रभूमि (वेताल पहाड़ी में पत्थर की खदान) से मीथेनजीवी

आर्द्रभूमि पारिस्थितिक तंत्र मीथेनजीवी के लिए महत्वपूर्ण निशानों के रूप में कार्य करते हैं, जहां इन स्थलों से मीथेन उत्सर्जन को नियंत्रित करने में उनकी गतिविधियां महत्वपूर्ण हैं। उष्णकटिबंधीय आर्द्रभूमि में मीथेनजीवी की हमारी समझ सीमित है। हमने पुणे शहर (वेताल पहाड़ी के नाम से लोकप्रिय) में पहाड़ियों के बीच स्थित एक पत्थर की खदान से जुड़े एक आर्द्रभूमि पारिस्थितिकी तंत्र का नमूना लिया, जो एकमात्र प्राकृतिक हरे आवासों में से एक है, और विविध वनस्पति पशुवर्ग के लिए एक संभावित जगह है। इस आर्द्रभूमि पैबंद (आकृति 3) में जलीय खरपतवार (टाइफा एसपीपी) और छोटे पानी के पौधों के रूप में वनस्पति थी। नमूनों ने 10^7 से 10^{10} प्रति ग्राम ताजा वजन वाले मीथेनजीवी की उच्च प्रचुरता का प्रदर्शन किया, जिससे एक



आकृति 3 पुणे में मीठे पानी की आर्द्रभूमि पैबंद जहां से नमूने एकत्र किए गए थे

सक्रिय मीथेन चक्र की उपस्थिति का पता चला। जेनेरा से प्रकार I मीथेनजीवी के प्रतिनिधि उपभेदों: *मीथाइलोमोनास*, *मीथाइलोकोकस*, *मीथाइलोमैग्रम*, *मीथाइलोकुकुमिस* कम तनुकरण से: 10^{-3} – 10^{-6} (तालिका 1)। प्रकार II मीथेनजीवी, *मीथाइलोसिस्टिस*, *मीथाइलोसिनस* (आकृति 4) उच्च तनुकरण (10^{-9}) से पृथक किये गए थे। एक विशिष्ट उष्णकटिबंधीय आर्द्रभूमि पैबंद से खेती योग्य मीथेनजीवी का प्रलेखन इस जांच के एक नये पहलू का प्रतिनिधित्व करता है, और इन पृथक मीथेनजीवी का उपयोग मीथेन शमन और अन्य अनुप्रयोगों जैसे एकल कोशिका प्रोटीन उत्पादन, वर्णक उत्पादन और पौधे के विकास को बढ़ावा देने के लिए किया जा सकता है।



आकृति 4

पृथक मीथेनजीवी की जीवित कोशिकाओं के सूक्ष्म चित्र; A. *मीथायलोसायनस ट्रायकोस्पोरियम* उपभेद AQ1, B. *मीथायलोमोनास कोयामी* उपभेद AQ2, C. *मीथायलोमोनास कोयामी* उपभेद AQ3, D. *मीथायलोमोनास कोयामी* उपभेद AQ4, E. *मीथायलोकोकस क्वाप्सुल्याटस* उपभेद SQ1, F. *मीथायलोक्क्यूकुमिस ओराय्ज़ा* उपभेद SQ2, G. *मीथाइलोमैग्रम इशिज़वाई* उपभेद SQ3, H. *मीथायलोसिस्टिस हिरसुता* उपभेद SQ4

विविध प्रकार के मिथेनोजेनिक आर्किया भारतीय हॉट स्प्रिंग्स के वातावरण में निवास करते हैं

हाइड्रोजेनोट्रॉफिक, मिथाइलोट्रॉफिक और एसिटोट्रॉफिक समूहों से संबंधित मेसोफिलिक और थर्मोफिलिक मेथनोर्गेनस को बीवाई और बीसीवाईटी विकास मीडिया का उपयोग करके भारतीय हॉट स्प्रिंग्स (गर्म पानी के झरने) के वातावरण से अलग किया गया था। प्रारंभिक हिनफ I-आधारित पीसीआर-आरएफएलपी स्क्रीनिंग के बाद, उनकी पहचान सुनिश्चित करने के

लिए 70 मिथेनोजेन को अनुक्रमित किया गया था। ये मिथेनोजेन फ़ाइलोजेनेटिक और भौतिकीकृतिकी रूप से विविध थे और तीन समूहों, यानी, हाइड्रोजनोट्रोफ़्स (53), मिथाइलोट्रोफ़्स (14) और एसिटोट्रोफ़्स (3) में वितरित विभिन्न टैक्सों का प्रतिनिधित्व करते थे। कुल मिलाकर, तीन फैमिली, पांच जेनेरा और दो अनुमानित उपन्यास प्रजातियों सहित दस प्रजातियों का प्रतिनिधित्व करने वाले मेथनोजेन्स की पहचान की गई। 40 डिग्री सेल्सियस पर मिथेनोजेन की उच्चतम संख्या और विविधता देखी गई, जिसमें मेथनोबैक्टीरियम (10; 3 प्रजाति), मेथनोसारसीना (9; 3 प्रजाति), मेथनोथर्मोबैक्टर (7; 2 प्रजाति), मेथनोमेथाइलवोरन्स (5; 1 प्रजाति) और मेथनोकुलियस (3; 1 प्रजाति) प्रमुख थे। दोनों अनुमानित उपन्यास मेथनोजेन प्रजातियां 40 °C पर अलग-थलग थीं और मेथनोसारसीना और मेथनोबैक्टीरियम जेनेरा से संबंधित थीं। 55 °C पर, सीमित विविधता देखी गई, और इसके परिणामस्वरूप मेथनोजेन्स की केवल दो प्रजातियों, मेथनोथर्मोबैक्टर (28; 2 प्रजातियाँ) और मेथनोसारसीना (4; 1 प्रजाति) को अलग किया गया। 70 °C पर, केवल जीनस मेथनोथर्मोबैक्टर (5; 2 प्रजाति) के सदस्यों को अलग किया गया था, जबकि 85 °C पर किसी भी मेथनोजेन का संवर्धन नहीं किया जा सका। यह पहला अध्ययन है जो भारत के विभिन्न भू-तापीय प्रांतों में गर्म झरनों में रहने वाले मिथेनोजेनिक आर्किया की विस्तृत श्रृंखला का दस्तावेजीकरण करता है।

भारत में तुरल हॉट स्प्रिंग में पाये गए थर्मोएनेरोबैक्टीरियम जेनस के नए प्रजाति का वर्णन

भारत के रत्नागिरी जिले में तुरल गर्म पानी के झरने के तलछट के नमूने से एक अवायवीय जीवाणु CMT5567-10 को प्राप्त किया गया था। स्ट्रेन CMT5567-10 की कोशिकाएँ गतिशील, लंबी-छड़ वाली, बीजाणु बनाने वाली थीं और ग्राम-स्टेन-पॉजिटिव प्रतिक्रिया दर्शाती थीं। स्ट्रेन CMT5567-10 की कोशिकाएँ 2.0–3.0 µm लंबी और 0.3–0.4 µm चौड़ाई में थीं। तापमान 45–70 °C (इष्टतम 55–60 °C), पीएच 5.5–8.5 (इष्टतम पीएच 7.0–7.5) और NaCl सांद्रता 0–0.5% (इष्टतम 0%) पर स्ट्रेन CMT5567-10 की उत्पत्ति देखी गई। अनुकूलित उत्पत्ति की स्थितियों के तहत स्ट्रेन CMT5567-10 का उत्पादन समय 3.6 घंटे था। थायोसल्फेट का उपयोग स्ट्रेन द्वारा इलेक्ट्रॉन स्वीकर्ता के रूप में किया गया था। 16S rRNA जीन अनुक्रमों के विश्लेषण से स्ट्रेन CMT5567-10 थर्मोएनेरोबैक्टीरियम ब्यूटिरिफॉर्मन्स डीएसएम 101588T और थर्मोएनेरोबैक्टीरियम एओटेरियोएन्स डीएसएम 10170T के साथ <99% समरूपता दिखाई, जो स्ट्रेन की पहचान थर्मोएनेरोबैक्टीरियम जीनस के एक विशिष्ट सदस्य के रूप में करता है। स्ट्रेन CMT5567-10 ने ग्लूकोज को हाइड्रोजन, इथेनॉल, एसीटेट और ब्यूटायरेट में किण्वित किया और स्ट्रेन CMT5567-10 ने लिग्नोसेल्यूलोसिक बायोमास बनाने वाले विभिन्न जटिल और सरल शर्करा को मेटाबोलाइज़ करने की क्षमता दिखाई। 33.8 mol% G+C सामग्री के साथ स्ट्रेन का जीनोम 3.02 एम्बी था और जीन को कार्बोहाइड्रेट चयापचय के लिए एनोटेट किया गया था, जिसमें सेल्युलोज और ज़ाइलान के अपघटन और हाइड्रोजन, इथेनॉल, एसीटेट और ब्यूटायरेट के उत्पादन में शामिल जीन शामिल थे। डिजिटल डीएनए-डीएनए संकरण (डीडीडीएच), औसत न्यूक्लियोटाइड आइडेंटिटी (एएनआई), और औसत अमीनो एसिड आइडेंटिटी (एएआई) मूल्यों द्वारा स्ट्रेन की विशिष्टता को क्रमशः 56%, 94% और 94% के निकटतम फैलोगेनेटिक सहयोगियों के साथ मान्य किया गया था। जीनोम स्तर पर कम पहचान के साथ-साथ फेनोटाइपिक और फाइलोजेनेटिक सबूतों के आधार पर, स्ट्रेन CMT5567-10T जीनस थर्मोएनेरोबैक्टीरियम की एक नई प्रजाति है जिसे हम थर्मोएनेरोबैक्टीरियम सेलुलोफेरमेंटन्स नाम देने का प्रस्ताव करते हैं।

समुद्री पाइपलाइनों में माइक्रोबियल प्रेरित संक्षारण से जुड़े रोगाणुओं का कल्चरोमिक्स और मेटाजेनोमिक्स – आधारित खोज और विभिन्न शमन रणनीतियों की क्षमता का मूल्यांकन

सूक्ष्मजीवविज्ञानी रूप से प्रभावित संक्षारण (एमआईसी) मुख्य रूप से माइक्रोबियल समूहों की प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष क्रिया के कारण होता है। शामिल सूक्ष्मजीव कई मेटाबोलाइट्स का उत्पादन करते हैं, जिनमें हाइड्रोजन सल्फाइड और कार्बनिक अम्ल शामिल हैं जो संक्षारण में सहायता करते हैं। रोगाणुओं में, बैक्टीरिया, विशेष रूप से सल्फेट-कम करने वाले बैक्टीरिया

(एसआरबी), एसिड उत्पादक बैक्टीरिया (एपीबी) और नाइट्रेट कम करने वाले बैक्टीरिया (एनआरबी), संक्षारण में सबसे अधिक योगदान करते हैं।

ओएनजीसी अधिकारियों के सहयोग से विभिन्न तेल भंडारों से कुल साठ निर्माण जल और बायोफिल्म नमूने एकत्र किए गए। इन नमूनों का वर्णन उनके पीएच, तापमान, लवणता और सल्फेट्स की उपस्थिति के आधार पर किया गया। माइक्रोबियल संक्षारण के इन गैर-जैविक संकेतों के आधार पर, नौ नमूनों को शॉर्टलिस्ट किया गया, जिन्हें बाद में आणविक विश्लेषण जैसी आगे की प्रक्रिया के अधीन किया गया। MIC से जुड़ी माइक्रोबियल विविधता का अध्ययन लक्षित मेटागेनोमिक अनुक्रमण द्वारा किया गया। वर्तमान अध्ययन में निर्माण जल में सक्रिय माइक्रोबियल समुदाय के सदस्यों के प्रभुत्व और प्रचुरता की जांच की गई। नमूनों में विविध माइक्रोबियल विविधता देखी गई। प्रजातियों के स्तर तक सौंपे गए ओटीयू को नामित एसआरबी, एपीबी और एनआरबी के लिए जांचा गया था, जिनमें से केवल एसआरबी और एपीबी ही सभी नमूनों में प्रमुख रूप से मौजूद थे। निर्माण जल के नमूनों में एसआरबी की कुल 14 विभिन्न प्रजातियों की पहचान की गई। एकाधिक गठन वाले पानी के नमूनों में विभिन्न एसआरबी प्रजातियों की उपस्थिति उप-समुद्र पाइपलाइन वातावरण में उनके महत्व और सूक्ष्मजीवविज्ञानी रूप से प्रभावित संक्षारण में उनकी संभावित भूमिका निर्धारित करती है। डेसल्फोबैक्टर विब्रियोफोर्मिस की पहचान HQ और NJ दोनों नमूनों में की गई थी, जो विभिन्न साइटों पर इसके वितरण का संकेत देता है। इसी तरह, डेसल्फोटिग्रम बाल्टिकम N21, HQ और NJ नमूनों में पाया गया; N15, HQ, N21, LB, और NJ नमूनों में डेसल्फोटोमैकुलम थर्मोकिस्टर्नम और डेसल्फोग्लेबा अल्केनेक्सेडेंस पाए गए; HQ और NJ नमूनों में डेसल्फोटिग्रम टोल्थूनिम और डेसल्फोविब्रियो डेक्लोरेसिटिवोरन्स पाए गए; डेसल्फोमाक्रोबियम थर्मोफिलम की उपस्थिति केवल N21 और HQ नमूनों में पाई गई; डेसल्फोविब्रियो कैवर्नाई N8 और HQ नमूनों में पाया गया, थर्मोडेसल्फोरहैबडस नॉर्वेगिका N15, N21 और HQ नमूनों में पाया गया; डेसल्फासिनम सबट्रेनियम N15, N21 और LB नमूनों में पाया गया जो विभिन्न साइटों पर उनके वितरण का संकेत देता है। डेसल्फोनॉटिकस ऑटोट्रॉफिकस की पहचान केवल N21 नमूने में की गई, इसी तरह, डेसल्फासिनम हाइड्रोथर्मल केवल N15 में पाया गया और डेथियोबैक्टर अल्कलीफिलस एलबी नमूने में पाया गया, जो एक विशिष्ट निवास स्थान प्राथमिकता का सुझाव देता है।

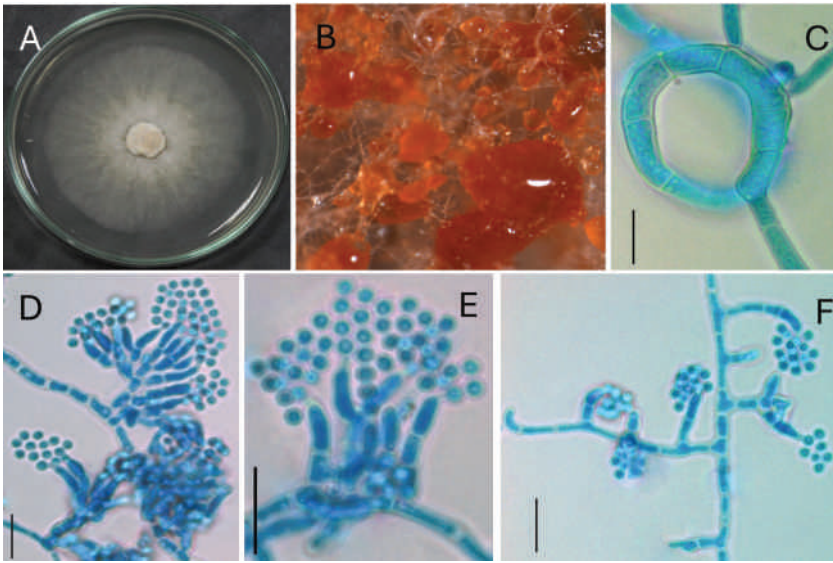
कुल मिलाकर, इन एसआरबी प्रजातियों की विविध उपस्थिति उप-समुद्र पाइपलाइनों में माइक्रोबियल समुदायों की जटिलता को उजागर करती है और एमआईसी प्रक्रियाओं में उनकी विशिष्ट भूमिकाओं को समझने के लिए आगे के शोध की आवश्यकता पर जोर देती है।

कवक और शैवाल

पश्चिमी घाट और भारतीय हिमालय से कवक की जैव विविधता की खोज

अपनी उच्च स्थानिकता और जैव विविधता के कारण, पश्चिमी घाट को जैव विविधता के लिए एक वैश्विक हॉटस्पॉट माना जाता है। पश्चिमी घाट में वर्षा और मौसम के मामले में स्पष्ट उत्तर-दक्षिण ढाल है, साथ ही वनस्पति और इलाके में भी महत्वपूर्ण भिन्नता है। पश्चिमी घाट में, एक सतत समग्र पर्यावरणीय स्थिति है जो नवीन और असामान्य कवक प्रजातियों का समर्थन करती है। हमारा ध्यान पहले वर्णित कवक के आणविक पुनर्विचार पर है, जिनकी वर्गीकरण संबंधी परिधि अप्रचलित, आकृति विज्ञान-आधारित पहचान विधियों के साथ-साथ इन विधियों के आधार पर नए कवक की खोज के कारण अनावश्यक है। उत्तरी, मध्य और दक्षिणी पश्चिमी घाट में, हमने गहन सर्वेक्षण किया है और विगत में 100 से अधिक प्रजातियों दस्तावेजीकरण किया गया। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान भी विभिन्न प्रकार के औषधीय पौधों से एंडोफाइट्स, बायोएजेंट, पत्तों पर रोग उत्पन्न करने वाले कवक, मशरूम, क्षार-सहिष्णु कवक, आदि स्थलीय कवक तथा कुछ जलीय कवकों का प्रयोगशाला में संवर्धित कर अध्ययन किया गया। उनका वर्गीकरण एवं पहचान की पुष्टि रूपात्मक और आणविक विश्लेषण के आधार पर की

गई जो इस प्रकार हैं: लेविलुला, ब्रेविलेग्रिया, एग्रोसाइबे, मैक्रोलेपियोटा, इरपेक्स, टर्मिटोमाइसेस, टैनियोलेला, जिम्नोपिलस, एपिकोकम, कोलेटोट्राइकम, जैस्मिडियम, सारसिनेला, कोरिन्सपोरा, अल्टरनेरिया, साइथस, सर्कोस्पोरा, मेलानोस्पोरा, मिटेरिएला, पिलोबोलस आदि। इसके अतिरिक्त, 07 नवीन प्रजातियां और दो नये वंशों जैसे केविनिया और ग्रोएनवाल्डिया को मल्टीजीन फ़ाइलोजेनेटिक विश्लेषणों के आधार पर खोज कर दस्तावेजीकरण किया गया। खोजे गए नयी प्रजातियों में एगारिकस अधारकारी, बाइपोलारिस हेलिकोने, फ्यूसेरियम इंडिकम, लैम्बर्टेला डिप्टरोकार्पेसीरम (आकृति 5), मेटारिज़ियम इंडिकम और पेनिसिलियम सैकरानिया शामिल हैं। एक स्वदेशी कवक एक्सीपुलरियोप्सिस नरसापुरेंसिस को पहले इंसर्टे सेडिस वर्ग के अंतर्गत रखा गया था, जिसे महाराष्ट्र के उत्तरी पश्चिमी घाट क्षेत्रों से फिर से खोजा गया और वर्गीकरण में संशोधन कर पुनः दस्तावेजीकरण किया गया।



आकृति 5

लैम्बर्टेला डिप्टरोकार्पेसीरम (AMH10226, होलोटिप)। ए. पीडीए पर कॉलोनी आकृति विज्ञान (5वें दिन सामने का दृश्य)। बी. कॉलोनी का स्टीरियोमाइक्रोस्कोपिक सतह दृश्य जिसमें शंकुधारी शीर्षों का गहरा नारंगी चमकदार ग्लियोस्पोरिक द्रव्यमान दिखाई दे रहा है। सी. कुंडलित एनास्टोमोसड हाइपहे, डी-एफ कोनिडियोफोर्स के विभिन्न प्रकार के पैटर्न और फियालाइड्स पर कोनिडिया की व्यवस्था।

पश्चिमी घाट से एकत्रित ग्राफ़िकिडेसी और पारमेलियासी परिवार के लाइकेन्स पर अध्ययन

लाइकेन पृथ्वी पर दोहरे जीवों के विकास का प्रतीक है, जो एक कवक, एक शैवाल, साइनोबैक्टीरिया या दोनों का निर्माण करता है। पारमेलियासी और ग्रेफिकिडेसी दुनिया के सबसे बड़े और दूसरे सबसे बड़े लाइकेन परिवारों का निर्माण करते हैं और पश्चिमी घाट लाइकेन विविधता का एक महत्वपूर्ण घटक बनाते हैं। परियोजना के दौरान पश्चिमी घाट क्षेत्र का व्यापक अध्ययन किया गया। डी. एन. ए. पृथक्करण और मल्टीजीन पी. सी. आर. प्रोटोकॉल को भारत में पहली बार माइको और फोटोबियॉन्ट्स के बीच विकासवादी संबंधों की पहचान करने और उन्हें ठीक से डिकोड करने के लिए मानकीकृत किया गया था, जिससे पश्चिमी घाटों में लाइकेन संबंधों में सहजीवी रहस्यों को सुलझाया जा सके और शैवाल परिवर्तन की घटना और भारतीय लाइकेन वनस्पतियों में फोटोबियॉन्ट विशिष्टता और चयनात्मकता की डिग्री को सुर्खियों में लाया जा सके। आधुनिक मल्टीजीन फाइलोजेनी के साथ शास्त्रीय वर्गीकरण के सिद्धांतों के आधार पर, 13 ग्रेफिकिडेसी वंश जैसे कि एलोग्राफा, चाप्सा, कॉर्टिकोरिग्मा, डियोरिग्मा, डिप्लोलेबिया, फिसुरिना, ग्राफिस, हेमिथेसियम, सेल्युलेरिया, फीओग्राफिस, साकोग्राफिना, थेकेरिया और थेलोट्रेमा और 06 पारमेलियासी वंश जैसे कि हाइपोट्राकाइना/रेमाटोत्राकाइना, परमेलिया, परमेलिनला, परमोट्रेमा, उस्निया, जैथोपारमेलिया। पश्चिमी घाटों में इनकी पहचान की गई थी। शैवाल वंश, जैसे ट्रेबोक्सिया, ट्रेटोपोलिया और प्रिंटज़िना, एकत्र किए गए लाइकेन से जुड़े फोटोबियॉन्ट वंश के रूप में पाए गए। लाइकेन थैलस पर हानिकारक भारी धातुओं की उपस्थिति या अनुपस्थिति का उपयोग करते हुए बायोमोनिटरिंग अध्ययनों ने पश्चिमी घाटों में प्राचीन और अशांत लाइकेन

आवासों का संकेत दिया। अक्षांशीय क्षेत्रों में लाइकेन की विविधता के विश्लेषण के परिणामस्वरूप मध्य पश्चिमी घाटों में अधिक विविधता है, इसके बाद दक्षिणी और उत्तरी पश्चिमी घाट हैं। अभिलिखित जैव विविधता, वन प्रकार, पर्यावरणीय मापदंडों और जैव निगरानी परिणामों के बीच सहसंबंध अध्ययन लाइकेन समृद्ध क्षेत्रों को समझने में मदद करते हैं और उन स्थलों का प्रस्ताव करते हैं जिनके संरक्षण की आवश्यकता होती है। परिणाम पश्चिमी घाट के संभावित लाइकेन समृद्ध क्षेत्रों की भविष्यवाणी करने में भी मदद करते हैं और लाइकेन के लिए संरक्षण स्थलों की स्थापना के संबंध में अंतर्दृष्टि प्रदान करते हैं।

फ्यूसेरियम इंडिकम, एक नयी एंडोफाइटिक कवक प्रजाति का जीनोम विश्लेषण

फ्यूसेरियम कॉनकलर प्रजाति कॉम्प्लेक्स से संबंधित एक नयी एंडोफाइटिक फ्यूसेरियम इंडिकम स्थापित किया गया था, जिसे बांस (*Bambusa*) की एक प्रजाति जो हिमाचल प्रदेश से एकत्र किया गया, से पृथक किया गया। इसकी पहचान की पुष्टि अलैंगिक रूपों, और फ़ाइलोजेनेटिक विश्लेषणों के आधार पर की गई थी। आणविक अनुक्रम डेटा के आधार पर वंश फ्यूसेरियम में वर्णित प्रजातियों के साथ कम समानता पायी गई। जिसे *tef1*-अल्फा के आधार पर लगभग 93.9% समानता और RNA polymerase, RNA polymerase II सबयूनिट के आधार पर 94.2% समानता पायी गयी।

इसके अतिरिक्त इस नयी प्रजाति के बारे में ज्ञान वृद्धि के लिए, संपूर्ण-जीनोम अनुक्रमण किया गया। प्राप्त परिणामों से पता चला कि फ्यूसेरियम इंडिकम एनएफसीसीआई 5145 की जीनोम 40.2 एमबी तथा 48.39% जीसी कॉन्टेन्ट पाया गया। लगभग 12,963 कार्यात्मक प्रोटीन-कोडिंग जींसों की सावधानीपूर्वक भविष्यवाणी की गई और अलग-अलग BLAST डेटाबेस का उपयोग करके एनोटेट किया गया, जैसे कि यूनिप्रोट, जीन और जीनोम के क्योटो विश्वकोश (KEGG), जीन ओन्टोलॉजी (GO), पैथोजन होस्ट इंटरैक्शन (PHI), ऑर्थोलॉगस ग्रुप्स के क्लस्टर (COG), और कार्बोहाइड्रेट-एक्टिव एंजाइम (CAZy)। ऑर्थोफाइंडर का उपयोग करके ऑर्थोलॉगस प्रोटीन की पहचान की गई और फ़ाइलोजेनेटिक विश्लेषण के लिए इसका उपयोग किया गया। एनआईबी ने पुष्टि की कि इस आइसोलेट का फ्यूसेरियम कॉनकलर प्रजाति से गहरा संबंध है। यह ज्ञात है कि फ्यूसेरियम उपभेद बायोएक्टिव द्वितीयक मेटाबोलाइट्स की एक विस्तृत श्रृंखला का उत्पादन कर सकते हैं। इसलिए, एंटीबायोटिक्स और सेकेंडरी मेटाबोलाइट्स एनालिसिस शेल (AntiSMASH) एनोटेशन का उपयोग करके फ्यूसेरियम इंडिकम एनएफसीसीआई 5145 के द्वितीयक मेटाबोलाइट जैवसंश्लेषण के लिए जैवसंश्लेषक जीन समूहों की गहन जांच की गई। एंटीस्मैश परिणामों से पता चला कि इस आइसोलेट में बायोसिंथेटिक जीन क्लस्टर (BGCs) के 45 द्वितीयक मेटाबोलाइट्स हैं। इन निष्कर्षों ने भारतीय स्ट्रेन फ्यूसेरियम इंडिकम एनएफसीसीआई 5145 और इसके द्वारा उत्पादित द्वितीयक मेटाबोलाइट्स और एंजाइमों के लिए उद्योग सहित विभिन्न क्षेत्रों में इसके संभावित अनुप्रयोगों के बारे में जानकारी प्राप्त हुई है।

कवक वर्णकों एवं उनके अनुप्रयोगों पर अध्ययन

भोजन, कपड़ा, सौंदर्य प्रसाधन और फार्मास्यूटिकल्स सहित विभिन्न उद्योगों में सदियों से सिंथेटिक रंगों का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता रहा है। हालाँकि, सिंथेटिक रंगद्रव्य द्वारा उत्पन्न विषाक्तता की समस्याओं से प्राकृतिक रंगों और अन्य रंगों पर गहन शोध शुरू कर दिया गया। प्राकृतिक स्रोतों में, वर्णक-उत्पादक सूक्ष्मजीव वर्तमान समय की चुनौतियों का सामना करने की आशाजनक क्षमता रखते हैं। यूरोप में कैरोटीनॉयड उत्पादन तथा एशिया में एंजैफिलोन संरचना के लाल वर्णक के लिए पहले से ही उपयोग में हैं। कवक संश्लेषण करने में सक्षम हैं और भोजन, सौंदर्य प्रसाधन, कागज, कपड़ा, दवा आदि जैसे विभिन्न उद्योगों में उपयोग किए जाने वाले कई रासायनिक वर्णों के मेटाबोलाइट्स के रूप में उत्पादन करते हैं। वर्तमान में शोध कार्य वर्णक (मेलेनिन सहित) पैदा करने वाले कवकों तथा उद्योगों में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए उनकी बायोएक्टिव क्षमता का मूल्यांकन पर केंद्रित है। विभिन्न स्थानों से एकत्र किए गए मिट्टी के नमूनों से 25 से अधिक कवकों को पृथक किया गया जिसमें सकारात्मक मेलेनिन-उत्पादक क्षमता पाई गई। इसके बाद, यूवी स्पेक्ट्रोस्कोपी, एफटीआईआर, एलिमेंटल विश्लेषण और थर्मो-ग्रेविमेट्रिक विश्लेषण के माध्यम से वर्णकों को जैव रासायनिक रूप से पहचान किया गया। पुष्टि के बाद, मेलेनिन की मात्रा

निर्धारित करने के लिए कवकों का परीक्षण किया गया था, और एक चयनित कवक से शुद्ध मेलेनिन का परीक्षण इसकी एंटी-माइक्रोबियल और एंटी-ऑक्सीडेंट क्षमता और डीपीपीएच रेडिकल स्केवेंजिंग परख के लिए किया गया था। मेलेनिन-उत्पादक कवक की पहचान मॉर्फो-आणविक विशेषताओं के एकीकृत दृष्टिकोण के आधार पर की गई थी।

पौधे और डायटम

भारत में सरसापैरिला (स्मिलैक्स एल.) के वन्य रिश्तेदारों के वर्गीकरण का पुनराध्ययन, सुपर-बारकोड विकसित करना, और फाइलोजेनेटिक टूल का उपयोग करके उनके विविधीकरण को समझना

स्मिलैक्स एल., जिसे आमतौर पर सरसापैरिला या ग्रीनब्रियर्स के नाम से जाना जाता है, स्मिलैकेसी पौधे परिवार की एकमात्र जाति (जीनस) है। यह जीनस दुनिया भर के उष्णकटिबंधीय, उपोष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण क्षेत्रों में वितरित लगभग 262 प्रजातियों को शामिल करता है। अक्सर तने पर कांटों और युग्मित पेटीओलर टेंड्रिल्स से सजी चढ़ाई वाली लताओं की विशेषता, स्मिलैक्स औषधीय और व्यावसायिक रूप से महत्व रखता है, जिसका उपयोग विभिन्न खाद्य, पेय और फार्मास्युटिकल उत्पादों में स्वाद बढ़ाने वाले एजेंट के रूप में किया जाता है। पारंपरिक चिकित्सा के भीतर, इसके प्रकंदों को उनके विविध चिकित्सीय गुणों के लिए सम्मानित किया जाता है, जिनमें सूजन-रोधी, उच्चरक्तचापरोधी, आमवातरोधी, फफूंदरोधी, खुजली-रोधी, एंटीसेप्टिक, उपचारक, मूत्रवर्धक और टॉनिक प्रभाव शामिल हैं। हालाँकि, जीनस स्मिलैक्स के भीतर प्रजातियों की पहचान करना उनके करीबी रूपात्मक समानता के कारण चुनौतियों का सामना करता है, जिससे मिलावट के मुद्दे सामने आते हैं। इस पृष्ठभूमि में, हमारे वर्तमान शोध प्रयासों का लक्ष्य कई उद्देश्यों को प्राप्त करना है: (i) भारत में स्मिलैकेसी की वर्गीकरण को संशोधित करना, (ii) हिमालय क्षेत्र में स्मिलैक्स प्रजातियों के रूपात्मक विकास और विविधीकरण पैटर्न को स्पष्ट करना, और (iii) डीएनए सुपर विकसित करना फाइलोजेनेटिक डेटा का उपयोग करने वाली प्रमुख भारतीय स्मिलैक्स प्रजातियों के लिए बारकोड। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, नागालैंड, असम और अरुणाचल प्रदेश में व्यापक क्षेत्रीय दौरे किए गए, जिसके परिणामस्वरूप कई स्मिलैक्स प्रजातियों से पत्तियों के नमूने एकत्र किए गए। इसके अतिरिक्त, औषधीय रूप से महत्वपूर्ण स्मिलैक्स जेलेनिका के लिए डीएनए सुपर-बारकोड विकसित किए गए थे। इसके अलावा, हमारे वर्गीकरण अध्ययन के परिणामस्वरूप भारतीय उपमहाद्वीप में स्मिलैकेसी का व्यापक दस्तावेजीकरण पूरा हो गया है। इसके अलावा, स्मिलैक्स टर्बन्स, एक मूल भारतीय प्रजाति को 98 वर्षों के अंतराल के बाद अरुणाचल प्रदेश से फिर से खोजा गया।

आकृति 6 स्मिलैक्स टर्बन्स
वांग और टेंग को 98 वर्षों के
अंतराल के बाद अरुणाचल
प्रदेश में फिर से खोजा गया।



भारत में पाए जाने वाले जीनस कैसकोरा लैम (जेंशीयानेसी) का व्यवस्थित अध्ययन

जीनस कैसकोरा लैम, जेंशीयानेसी परिवार के भीतर ट्राइब कैस्कोरिने से संबंधित है, जिसमें विश्व स्तर पर 14 प्रजातियां शामिल हैं, इनमें से दस प्रजातियां भारत में पाई जाती हैं। यह जीनस कई वर्गीकरण संबंधी जटिलताएँ प्रस्तुत करता है, फिर भी किसी भी वर्गीकरण का आणविक परीक्षण नहीं हुआ है। इसके अतिरिक्त, जीनस के भीतर कुछ पौधों का औषधीय महत्व है, जैसे कि कैसकोरा अलाटा (रोथ वॉल), जो शंकपुष्पी समूह का हिस्सा है, केंद्रीय तंत्रिका तंत्र पर अपने प्रभाव के लिए जाना जाता है। बायोप्रोस्पेक्टिंग की अपनी क्षमता के बावजूद, 2003 में थिव के काम के बाद से जीनस के भीतर कैसकोरा प्रजातियों के वर्गीकरण और संबंधों को समझने के लिए कोई प्रयास नहीं किया गया है। टैक्सोनोमिक उपचारों को मान्य करने के लिए आणविक उपकरणों का उपयोग नहीं किया गया है, प्रमुख पुष्प पैटर्न की जांच और शारीरिक विविधताओं की कोई खोज नहीं की गई है। इसलिए, विभिन्न कैसकोरा प्रजातियों की व्यवस्थित स्थिति को स्पष्ट करने और टैक्सोनॉमिक रूप से अनिश्चित प्रजातियों से जुड़ी जटिलताओं को हल करने की तत्काल आवश्यकता है। इन मुद्दों को संबोधित करने के लिए, इस अध्ययन का लक्ष्य निम्नलिखित उद्देश्यों को प्राप्त करना है: ए. कैसकोरा लैम जीनस के वर्गीकरण पर दोबारा गौर करना। बी. कैसकोरा में पुष्प संगठन को समझने के लिए संरचनात्मक विशेषताओं की जांच करना, विशेष रूप से एंडरोशियम की एनिसोमॉर्फ़ी पर ध्यान केंद्रित करना। सी. कैसकोरा के भीतर प्रजातियों की जटिलताओं को हल करना और आणविक उपकरणों का उपयोग करके कैसकोरिनेला की स्थिति को मान्य करना। रिपोर्ट अवधि के दौरान महाराष्ट्र, कर्नाटक, केरल और तमिलनाडु में विभिन्न स्थानों पर फ़ील्ड सर्वेक्षण आयोजित किए गए, जहां कई डीएनए और हर्बेरियम नमूने एकत्र किए गए। इन नमूनों की पहचान फ्लोरा, प्रासंगिक साहित्य और कई हर्बेरिया के साथ परामर्श का उपयोग करके सावधानीपूर्वक किया गया। आणविक अनुसंधान की तैयारी में सिलिका-जेल सूखे पत्ती सामग्री से सीटीएबी विधि का उपयोग करके डीएनए अलगाव किया गया।

कालमेघ के वन्य रिश्तेदारों, हैप्लानथोड्स प्रजातियों की चिकित्सीय जांच और उनके बायोएक्टिव का अलगाव

एकेंथेसी परिवार के एंड्रोग्राफिडेई ट्राइब के भीतर जीनस हाप्लानथोड्स कुंतज़े, एंड्रोग्राफिस वॉल के साथ एक करीबी फ़ाइलोजेनेटिक संबंध साझा करते हैं। भारत में अपनी उत्पत्ति के बावजूद, यह जीनस बायोप्रोस्पेक्टिंग की क्षमता के मामले में अपेक्षाकृत अज्ञात बनी हुई है। निर्दिष्ट अवधि के दौरान, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, कर्नाटक और केरल के विभिन्न क्षेत्रों में नमूना संकलन हेतु कई दूर आयोजित किए गए। प्रासंगिक साहित्य की व्यापक जांच में शिवाजी विश्वविद्यालय, कोल्हापुर के पुस्तकालयों में फ्लोरा और शोध पत्रों का संदर्भ शामिल था। हैप्लानथोड्स प्रजातियों में अंतर- और अंतःविशिष्ट रूपात्मक विविधता का विश्लेषण करने और उनके वितरण, फेनोलॉजी, उपयोग और अन्य प्रासंगिक विवरणों का पता लगाने के लिए CAL और SUK सहित कई हर्बेरिया में जमा किए गए नमूनों की जांच की गयी। हैप्लानथोड्स से सक्रिय यौगिकों को अलग करने के लिए फाइटोकेमिकल स्क्रीनिंग और मानकीकरण परीक्षण किए गए, जिसमें उनके चिकित्सीय गुणों की जांच पर ध्यान केंद्रित किया गया।

उत्तरी पश्चिमी घाट के एपियासी परिवार की कुछ चयनित अज्ञात स्थानिक प्रजातियों की फाइटोकेमिकल और औषधीय जांच

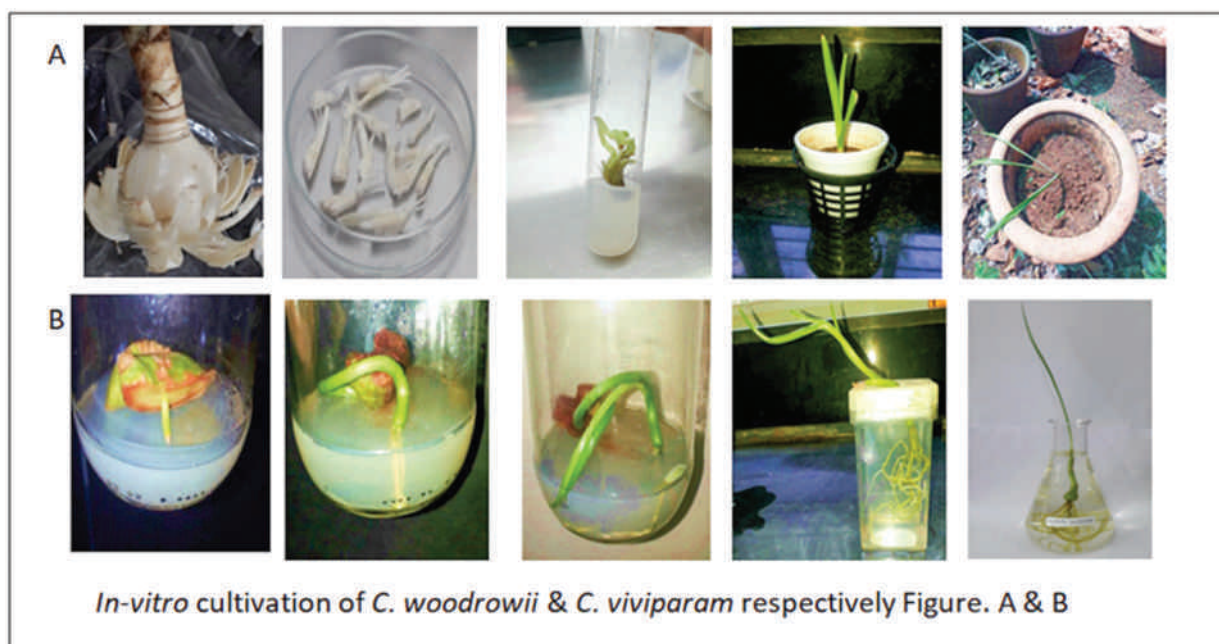
एपियासी परिवार की पूरे विश्व में लगभग 3540 प्रजातियाँ पायी जाती हैं जबकि भारत में इसकी लगभग 240 प्रजातियाँ हैं। एपियासी परिवार से संबंधित कई प्रजातियों का उपयोग आम तौर पर खाद्य पदार्थों और चिकित्सा प्रयोजनों के लिए खाद्य स्वाद बढ़ाने वाले एजेंटों के रूप में किया जाता है। इनमें से अधिकांश प्रजातियों की अभी तक उनकी पूरी क्षमता से खोज नहीं की गई है। रासायनिक रूप से, एपियासी परिवार की अधिकांश प्रजातियाँ सुगंधित होती हैं और जड़ों, तने, पत्तियों, फूलों, बीजों और फलों जैसे विभिन्न पौधों के अंगों में अपने सीक्रेटरी नलिकाओं में मोनोटेरपीन, आवश्यक तेल, सेस्क्यूटेरपीन सार, फिनाइल घटकों और संबद्ध रेजिन को संश्लेषित कर सकती हैं। भारत में, इसे सर्वव्यापी खरपतवार माना जाता है और इसलिए बड़ी मात्रा में इसकी उपलब्धता का लाभ है। इस प्रकार, इन विचारों को ध्यान में रखते हुए, वर्तमान जांच को एपियासी परिवार के कुछ अब तक जांच न किए गए सुगंधित पौधों से अर्क, उनके बायोएक्टिव अंशों और पृथक शुद्ध फाइटोकोन्स्टिट्यूट्स की दक्षता का मूल्यांकन करने के लिए डिज़ाइन किया गया। हमारा प्राथमिक उद्देश्य गतिविधि-निर्देशित अंश और तीन कम अज्ञात स्वदेशी पौधों की प्रजातियों से अलगाव कार्य के माध्यम से जैविक रूप से सक्रिय सीसा अणुओं की पहचान करना है। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, पिंपिनेला हेनेयाना का संग्रह किया गया और पत्तियों में मौजूद आवश्यक तेल की रासायनिक संरचना का विश्लेषण किया गया। इसके अतिरिक्त, कई प्रकार के रोगजनक सूक्ष्मजीवों के खिलाफ इसकी रोगाणुरोधी प्रभावकारिता का परीक्षण किया गया।

पश्चिमी घाट, भारत से शुष्कता सहनशील संवहनी पौधे: समीक्षा, अद्यतन चेकलिस्ट, भविष्य की संभावनाएं और नई अंतर्दृष्टि

उत्तरी पश्चिमी घाट ढाल पादप जीवन और पादप-पर्यावरण संघ का अध्ययन करने वाली पहली भारतीय चट्टान प्रणाली है। हमने 329 संवहनी पौधों और 41% पर्याप्त वनस्पति आवरण का दस्तावेजीकरण किया, जो चट्टानों को बंजर मानने को चुनौती देता है। हमने विशेष रूप से चट्टानों पर उगने वाली 62 प्रजातियों और एनडब्ल्यूजी चट्टानों की 47 स्थानिक प्रजातियों को रिकॉर्ड किया है, जो एनडब्ल्यूजी चट्टानों की समृद्धि को उजागर करती हैं। भारतीय पारिस्थितिक संदर्भ में नवीनता और प्रासंगिकता के साथ, अध्ययन में 26 भारतीय शुष्कन-सहिष्णु प्रजातियों के साथ शुष्कन-सहिष्णु प्रजातियों पर जोर दिया गया, जिसमें NWG को शुष्कन-सहिष्णु मोनोकोट के लिए हॉटस्पॉट के रूप में उजागर किया गया। अध्ययन चट्टान के किनारों पर सूक्ष्म आवासों के महत्व को रेखांकित करता है और क्षेत्र में नाजुक पारिस्थितिक तंत्र के संरक्षण के लिए टिकारु पर्यटन प्रथाओं और संरक्षण जागरूकता पहल के महत्व पर जोर देते हुए चट्टान वनस्पति प्रभाव और गड़बड़ी पर आगे के शोध का आह्वान करता है।

क्रिनम प्रजातियों का इन-विट्रो पुनर्जनन और अल्जाइमर रोग के खिलाफ उनकी बायोप्रोस्पेक्टिंग क्षमता

क्रिनम बारहमासी पौधों की एक बड़ी प्रजाति है। जैसी प्रजातियाँ। सी. एशियाटिकम, सी. बुड्रोवी, सी. प्रीटेंस, सी. लैटीफोलियम, सी. विविपरम आदि अधिकतर महाराष्ट्र में पाए जाते हैं। हमने सी. बुड्रोवी के इन-विट्रो प्रसार के अध्ययन पर ध्यान केंद्रित किया क्योंकि यह एक लुप्तप्राय और दुर्लभ प्रजाति है। इन पौधों की प्रजातियों को अंबावने, पुणे जिले, महाराष्ट्र से एकत्र किया गया था। सड़न रोकने वाली स्थिति के तहत, बल्ब संस्कृति की शुरुआत के लिए जुड़वां और त्रि-स्तरीय संस्कृति का पालन किया गया था। दो महीने की ऊष्मायन अवधि के बाद, एमएस मीडिया पर अंकुर और जड़ों की खोज की गई, जिन्हें पौधे के हार्मोन साइटोकिनिन और ऑक्सिन के साथ बढ़ाया गया था। सी. विविपरम के बीज एक लंबे प्लम्यूल के रूप में अंकुरित हुए, जबकि सी. बुड्रोवी ने प्रदर्शित किया कि शूटलेट विकसित किए गए थे। जुड़वां पैमाने की बेसल प्लेट के विभज्योतक प्रारंभिक अक्षर (आकृति 7)। इसी तरह दोनों प्रजातियों को अनुकूलन तक उनकी निरंतर वृद्धि के साथ क्रियान्वित किया गया। उन्हें उचित वातावरण में ग्रीनहाउस में मिट्टी में कटोर किया गया। इसके अलावा उनके बल्ब का उपयोग गैलेंटामाइन निष्कर्षण के लिए किया गया और इन-विट्रो और इन-विवो अध्ययन के लिए मात्रा निर्धारण और तुलनात्मक विश्लेषण के लिए इसका पालन किया गया।



भारत में इस्चेमिनाई जे. प्रेस्ल (एंद्रोपोगोनिए-पोएसी) पर सिस्टेमेटिक अध्ययन

इस्चेमिनाई पारिस्थितिक रूप से महत्वपूर्ण उप-जनजाति है जो देश में ज्ञात कुल 56 टैक्सों में से 44 टैक्सों को भारत में स्थानिक रूप से रखती है। इस्चेमिनाई की विशेषता है फ़ासिकल पुष्पक्रम, युग्मित स्पाइकलेट्स - एक सेसाइल और अन्य पेडिकेल्ड, डिसआर्टिकुलेटेड रैचिस और प्रत्येक स्पाइकलेट में दो पुष्प होते हैं - एक उभयलिंगी और अन्य स्टैमिनेट या नपुंसक पुष्प। उप-जनजाति इस्चेमिनाई का प्रतिनिधित्व छह प्रजातियों द्वारा किया जाता है। एंड्रोप्टेरम, इस्केमम, केरीओक्लोआ, नानूराविया, पोगोनाचने और ट्रिप्लोपोगोन। इस्केमिनाई में कुछ प्रजातियों जैसे अप्लुडा, थेलेपोगोन और सेहिमा के स्थान पर वर्गीकरण संबंधी विवाद हैं। पहले के श्रमिकों (हैकेल 1889; क्लेटन और रेनवोइज़ 1986; वाताओन और डालविट्ज़ 1992; स्प्लेंजर एट अल. 1999; सोरेंग एट अल. 2015; केलॉग एट अल. 2015; सोरेंग एट अल. 2017) ने एंड्रोपोगोने, पोएसी जैसे व्यापक समूहों पर काम किया है। और खीलहरशाळपरश से टैक्सा का प्रतिनिधित्व बहुत कम है। सूर (1978) के बाद इस्चेमिनाए पर कोई केंद्रित कार्य नहीं हुआ है। इस उप-जनजाति में पीढ़ी के स्थान को समझने और वर्गीकरण संबंधी अस्पष्टताओं को हल करने के प्रयास किए जा रहे हैं। आज तक इस्चेमिनाई से संबंधित विभिन्न टैक्सों के 350 से अधिक परिग्रहण एकत्र किए गए और पहचाने गए। (चित्र 4) इसमें इस्केमम की 48 प्रजातियाँ शामिल हैं, और निम्नलिखित प्रत्येक जीनस से सम्बंधित एक प्रजाति-अप्लुडा, थेलेपोगोन, ट्रिप्लोपोगोन, सेहिमा। डीएनए अलगाव, पीसीआर प्रवर्धन और जीनस इस्केमम से संबंधित प्रजातियों का डीएनए आइसोलेशन, पीसीआर एम्प्लिफिकेशन, सीक्वेंसिंग पूरा हो गया है और फ़ाइलोजेनेटिक विश्लेषण पूरा हो गया है।

उत्तरी पश्चिमी घाट की वन पारिस्थितिकी

उत्तरी पश्चिमी घाट के वन खंडों में वृक्ष वनस्पति पर गड़बड़ी के प्रभाव की जांच के लिए एक मात्रात्मक अध्ययन किया गया था। कुल 40 क्षेत्रों का सर्वेक्षण किया गया, जिसमें पवित्र उपवन, संरक्षित क्षेत्र, आरक्षित वन और निजी वन सहित विभिन्न सुरक्षा व्यवस्थाओं के 3360 व्यक्तियों को शामिल किया गया। हालाँकि इन व्यवस्थाओं ने प्रजातियों की संरचना में 50% समानता प्रदर्शित की, लेकिन उन्होंने वृक्ष घनत्व और बेसल क्षेत्र जैसी संरचनात्मक विशेषताओं में महत्वपूर्ण अंतर दिखाया। अत्यधिक अशांत होने के बावजूद, पवित्र उपवनों में बड़े (चित्र 6) और सदाबहार पेड़ पाए गए। इसके विपरीत, संरक्षित क्षेत्रों में मुख्य रूप से कई पेड़ प्रजातियों के युवा व्यक्तियों (चित्र 5) को संरक्षित करने के लिए देखा गया। उच्च अशांति स्तर पर सदाबहार प्रजातियों की संख्या में गिरावट चिंता पैदा करती है, क्योंकि सदाबहार पेड़ बायोमास संचय में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, जो कार्बन भंडारण के लिए प्रॉक्सी के रूप में कार्य करते हैं। यह अध्ययन महाराष्ट्र के उत्तरी पश्चिमी घाट में पवित्र उपवनों और सदाबहार प्रजातियों दोनों के संरक्षण के महत्व को रेखांकित करता है। इन आवासों और उनसे जुड़ी वृक्ष प्रजातियों की सुरक्षा करके, इस पारिस्थितिक रूप से महत्वपूर्ण क्षेत्र में जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र की कार्यक्षमता को बनाए रखने का प्रयास किया जा सकता है।

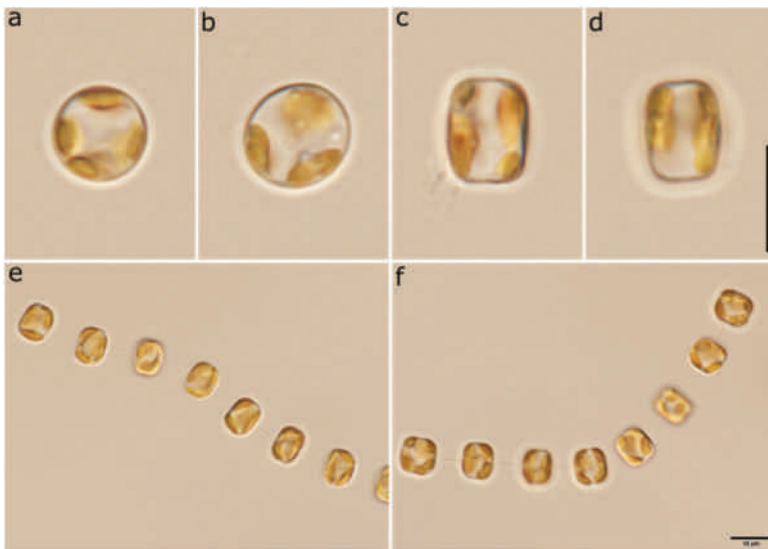
भारत के दक्षिणपूर्वी तट की निचली भूमि की क्षारीय झीलों से डायटम विविधता

दक्षिण पूर्व एशियाई उष्णकटिबंधीय क्षेत्र के भीतर तराई की झीलों में रहने वाले डायटम की विविधता बढ़ती वैज्ञानिक रुचि का क्षेत्र है। सिंचाई टैंकों के रूप में व्यापक आर्द्रभूमि जैसी दिखने वाली ये झीलें दक्षिणी भारत के अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में पाई जाती हैं। वे नहरों के एक प्राचीन नेटवर्क से जुड़े हुए हैं और पश्चिमी घाट से निकलने वाली नदियों द्वारा पोषित हैं। उनके सामाजिक आर्थिक और सांस्कृतिक महत्व के बावजूद, इन सिंचाई टैंकों का पारिस्थितिक मूल्य काफी हद तक अज्ञात है। अजैविक कारक, जैसे भौतिक रासायनिक पैरामीटर, माइक्रोबियल समुदायों सहित विविध जीवन रूपों का समर्थन करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इस अध्ययन में, हमने डायटम पर ध्यान केंद्रित किया, जो जीवों के सबसे विविध समूहों में से एक है। हमारे सर्वेक्षण में विभिन्न आकारों के 34 सिंचाई टैंकों में नमूना संग्रह किया गया। ये झीलें विशेषताओं की एक विस्तृत श्रृंखला प्रदर्शित करती हैं, जिनमें क्षारीय पीएच स्तर लगभग 8 से 10 के बीच, पानी की गुणवत्ता की अलग-अलग डिग्री प्राचीन से लेकर अत्यधिक प्रदूषित तक, विद्युत चालकता का स्तर 100 से 2000 $\mu\text{S}/\text{सेमी}$ तक होता है। 25 नमूनों के प्रकाश माइक्रोस्कोपी विश्लेषण के माध्यम से, 150 से अधिक डायटम प्रजातियों का दस्तावेजीकरण किया गया। देखे गए सबसे प्रमुख जेनेरा (आंकड़े) में एक्वथेडियम, एम्फोरा, औलाकोसेरिया, कोलोनीस, सिंबेला, डिप्लोनिस्, डिस्कोटेला, एनसियोनेमा,

फलासिया, फ्रेगिलेरिया, गोमफोनेमा, मास्टोग्लोइया, नेविकुला, नित्ज़स्चिया, पिनुलेरिया, प्लाकोनिस, प्लैनोथेडियम, स्यूडोस्टॉरोसिरा, रोपालोडिया और सेलाफोरा शामिल हैं। सांख्यिकीय विश्लेषण से भारत के दक्षिण-पूर्वी तट की निचली भूमि की क्षारीय झीलों और तालाबों में प्रजातियों की संरचना के आधार पर चार अलग-अलग डायटम समुदायों की उपस्थिति का पता चला। निवास स्थान के प्रकार, पानी का पीएच, घुलित ऑक्सीजन, विद्युत चालकता और मानवीय गतिविधियों जैसे पर्यावरणीय कारकों में भिन्नता ने इन समुदायों को आकार देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। अज्ञात टैक्सा की व्यापकता इन क्षारीय झीलों के व्यापक संशोधन की तत्काल आवश्यकता को रेखांकित करती है। इसके अतिरिक्त, हमारा विश्लेषण इन झीलों के सामने आने वाले महत्वपूर्ण खतरों पर प्रकाश डालता है और उनकी पारिस्थितिक अखंडता की रक्षा और संरक्षण के लिए आवश्यक सुरक्षा उपायों को लागू करने की तत्काल आवश्यकता पर जोर देता है।

डायटम: जलीय कृषि में जैव रासायनिक संरचना और क्षमता की खोज

डायटम सूक्ष्म शैवाल हैं जो महासागरों और जल निकायों में प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं, समुद्री पारिस्थितिक तंत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं और मनुष्यों को कई लाभ प्रदान करते हैं (आकृति 8, 9)। वे अपने जटिल सिलिका शैलों के लिए जाने जाते हैं, जो उन्हें विशिष्ट रूप देते हैं और विभिन्न उद्योगों में उन्हें मूल्यवान बनाते हैं। झींगा जैसे जलीय जानवरों के लिए उच्च गुणवत्ता वाले फीड के स्रोत के रूप में, अपनी उच्च लिपिड सामग्री के कारण जैव ईंधन उत्पादन में, और अपने जैव सक्रिय यौगिकों के लिए फार्मास्यूटिकल्स और न्यूट्रास्यूटिकल्स में, डायटम में जलीय कृषि में अपार संभावनाएं हैं। हमने महाराष्ट्र के तट से डायटम के नमूने एकत्र किए, एकल कोशिकाओं को अलग किया, और नियंत्रित प्रयोगशाला स्थितियों के तहत मोनोकल्चर स्थापित किया (चित्र 8 और 9)। फिर झींगा आहार प्रयोगों के लिए इन मोनोकल्चर को 20 लीटर तक बढ़ाया गया। हमने उनके विकास पैटर्न (चित्र 10), जैव रासायनिक संरचना और जलीय कृषि उद्योगों में अनुप्रयोगों को समझने के लिए समुद्री डायटम का अध्ययन किया।

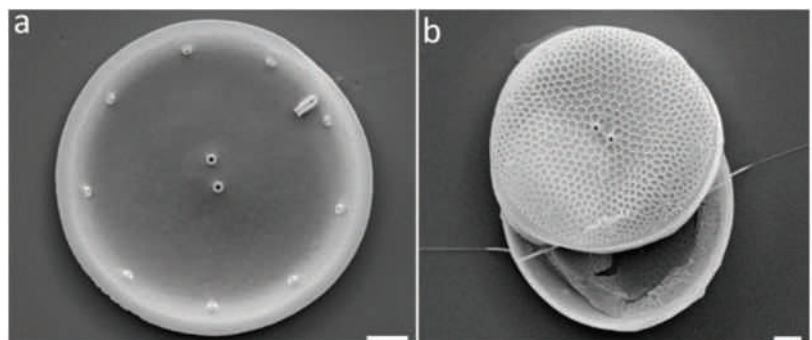


आकृति 8

सी285 सेलों की लाइव प्रकाश माइक्रोग्राफिक्स। ए और बी - वाल्व दृश्य; सी और डी - गर्डल दृश्य और ई और एफ - थैलासिओसिरा एसपी. (सी285) सेलों द्वारा श्रृंखला गठन। स्केल बार - 10µm।

आकृति 9

थैलासिओसिरा एसपी. (सी285) सेलों की स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोग्राफिक्स। ए - वाल्व का आंतरिक संरचना और बी - वाल्व का बाह्य संरचना। स्केल बार - 1µm।



हमने लिपिड, कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन को निकालने और मात्रा निर्धारित करने पर ध्यान केंद्रित किया, क्योंकि ये यौगिक विभिन्न उद्योगों में डायटम के पोषण मूल्य और संभावित अनुप्रयोगों के मूल्यांकन के लिए महत्वपूर्ण हैं। हमारे विश्लेषण से कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और लिपिड उत्पादन के संबंध में डायटम उपभेदों के बीच महत्वपूर्ण भिन्नताएं सामने आईं। कार्बोहाइड्रेट का उत्पादन 3.85 से 40.6 मिलीग्राम प्रति लीटर, प्रोटीन का उत्पादन 156.2 से 173.91 मिलीग्राम प्रति लीटर और लिपिड का उत्पादन 650 से 2466.7 मिलीग्राम प्रति लीटर तक था। परिणाम डायटम कोशिकाओं के भीतर जैव रासायनिक घटकों की जटिल परस्पर क्रिया और जलीय कृषि उद्योग के भीतर टिकाऊ प्रथाओं को आगे बढ़ाने में उनकी महत्वपूर्ण भूमिका को रेखांकित करते हैं।

डायटम उपभेदों के बीच जैव रासायनिक संरचना में परिवर्तनशीलता से पता चलता है कि कुछ उपभेद विशिष्ट अनुप्रयोगों, जैसे एक्काफीड उत्पादन, जैव ईंधन, या फार्मास्युटिकल विकास के लिए अधिक उपयुक्त हो सकते हैं। डायटम की क्षमता का उपयोग करके और उनके जैव रासायनिक संरचना को समझकर, हम जलीय कृषि, ऊर्जा उत्पादन और स्वास्थ्य देखभाल में स्थायी समाधान का मार्ग प्रशस्त कर सकते हैं। हमारे शोध के निहितार्थ प्रयोगशाला से परे हैं, जो नवीन और पर्यावरण के अनुकूल समाधान चाहने वाले उद्योगों और समुदायों के लिए रोमांचक संभावनाएं प्रदान करते हैं।

मुला-मुथा नदी बेसिन के प्रदूषण प्रवणता में मौसमी डायटम विविधता की खोज

महाराष्ट्र के पुणे जिले में स्थित मुला-मुथा नदी बेसिन, एक उप-बेसिन है और कृष्णा नदी का स्रोत है, जो बंगाल की खाड़ी में गिरती है। पिछले कई दशकों से, नदी लगातार कई मानवजनित दबावों का सामना कर रही है, जैसे कि बढ़ता प्रदूषण, जो नदियों की गतिशीलता को प्रभावित करता है और मानव आवश्यकताओं को प्रभावित करता है। इसे संबोधित करने के लिए, नदी प्रणालियों की नियमित निगरानी की आवश्यकता है, जो भौतिक रासायनिक मापदंडों को मापने और जैविक संकेतकों को नियोजित करके किया जा सकता है। सभी जलीय प्रणालियों में पर्यावरणीय परिवर्तनों और विविधता के प्रति उनकी संवेदनशीलता के कारण मीठे पानी की पारिस्थितिक गुणवत्ता को मापने के लिए डायटम का उपयोग लोकप्रिय रूप से उपयुक्त जैव संकेतक के रूप में किया जाता है। इन्हें मौसमी बदलाव और नदियों की पारिस्थितिक स्थिति में बदलाव दिखाने के लिए भी जाना जाता है। इस पृष्ठभूमि के साथ, हमने अपस्ट्रीम से डाउनस्ट्रीम नदी खंड तक 19 नमूना स्थलों का चयन किया। हमने नदी की मौसमी और अस्थायी गतिशीलता का निरीक्षण करने के लिए दो वर्षों (2022 और 2023) के लिए ग्री-मॉनसून, मॉनसून और पोस्ट-मॉनसून अवधि में 250 से अधिक डायटम नमूने एकत्र किए। डायटम संरचना और भौतिक रासायनिक मापदंडों में मौसमी भिन्नता देखी गई। हमने 100 से अधिक डायटम प्रजातियों का दस्तावेजीकरण किया है। नदी के ऊपरी हिस्से में पैंटोसेकिएला ओसेलाटा, डिस्कोस्टेला स्तेलिगेरा, औलाकोसेरा ग्रैनुलता आदि जैसे डायटम प्रमुख थे। नदी के मध्य भाग में, प्रमुख प्रजातियाँ जो पनप सकती थीं, वे थीं सिंबेला पावेनेंसिस, रेइमेरिया यूनिसेरियाटा। नदी के निचले हिस्से में, नित्ज़स्विया पेलिया और एन्सीओनेमा जावनिकम जैसे डायटम मुख्य रूप से मौजूद थे। पानी की गुणवत्ता पैरामीटर, विद्युत चालकता, ने नदी के अपस्ट्रीम से डाउनस्ट्रीम विस्तार में एक उत्कृष्ट ढाल दिखाई, 42.8-1887 $\mu\text{S}/\text{cm}$ । निम्न विद्युत चालकता मान अपस्ट्रीम नदी स्थलों में दर्ज किए गए थे। नदी के निचले हिस्से में उच्च मान दर्ज किए गए। नदी के ऊपरी हिस्से में डायटम संरचना न्यूनतम मानवीय गड़बड़ी के कारण नदी की अल्पपोषी स्थिति का संकेत देती है; मिडस्ट्रीम डायटम संरचना ने मेसोट्रोफिक स्थिति का संकेत दिया, जो कृषि गतिविधियों और पानी के प्रवाह को कम करने के लिए तटबंधों के कारण हो सकता है और डाउनस्ट्रीम डायटम समुदाय ने शहरी बस्तियों और बढ़ते औद्योगीकरण के कारण नदी की यूट्रोफिक स्थिति का संकेत दिया। इस प्रकार, जल रसायन विज्ञान में मौसमी परिवर्तनों और मीठे पानी के पारिस्थितिक तंत्र के स्वास्थ्य का आकलन करने पर मानवजनित गतिविधियों के प्रभाव का आकलन करने के लिए डायटम आदर्श जैव संकेतक हैं।

पुराजीवविज्ञान

समुद्री सूक्ष्मदर्शी खनिक: तटीय महाराष्ट्र से खोजी गई फ़ेमोफ़ेगा (फोरामिनिफेरा: प्रोटिस्ट) की दो नई प्रजातियों ने साइटोप्लाज्म के अंदर टाइटैनिफेरस खनिजों को निगलने का अनूठा व्यवहार

फोरामिनिफेरा एक एकक कोशिकीय यूकैर्योट है। यह अपने कोशिका के ऊपर एक परत बनाता है जोह ऑर्गेनिक, एग्लुटीनेटिड या

कैल्शियम से बने हो सकती है और इसमें एक या एकाधिक कक्ष होते हैं। सभी प्रकार के समुद्री परिवेशों में उनकी मौजूदगी विविधता और अपेक्षाकृत तेजी से विकासवादी दर फॉरमिनेफेरा की विशेषताएं हैं। इन विशेषताओं के कारण फोराמיनीफेरा सेनोजोइक बायोस्ट्रेटिग्राफी और भूगर्भिक इतिहास और प्राक्सी डिवेलपमेंट अध्ययन में बहुत उपयोगी है। समुद्री मिट्टी को सूखा के फॉरमिनिफेरा का आकृतिक अध्ययन किया जाता है लेकिन इस प्रतिक्रिया में आर्गेनिक फॉरमिनिफेरा जिनके पास बाहरी खोल या शेल नहीं होता है वह मर जाते हैं। हमारा अध्ययन इन्हीं बिना खोल वाले आर्गेनिक फॉरमिनिफेरा पर है जिनको मोनोथैल्मिड फॉरमिनिफेरा भी कहते हैं। मोनोथैल्मिड फोराמיनिफर जीनस फ्रेमोफेगा ने अपने साइटोप्लाज्म में खनिज कड़ों को निगलने और बनाए रखने की एक अद्वितीय क्षमता होती है। राजापुरी क्रीक, रायगढ़ जिला, महाराष्ट्र (अरब सागर) के तटीय इलाकों से से किए हुए हमारे अध्ययन में, हमने फोराמיनिफेरा जीनस फ्रेमोफेगा की दो नई प्रजातियों का वर्णन किया है। यह दोनों प्रजातियों को आनुवंशिक दृष्टिकोण के साथ रूपात्मक तरीकों का उपयोग करके वर्णन किया है। फ्रेमोफेगा की दोनों नयी प्रजातियों ने साइटोप्लाज्म के अंदर खनिज कणों की सांद्रता दिखाई। इसके अलावा, तात्विक विश्लेषण से यह पता चला की पायी गयी फ्रेमोफेगा के दोनों नयी प्रजातियों ने टाइटेनियम, वैनेडियम, आयरन और कॉपर जैसे भारी अपारदर्शी खनिज कणों को राजापुरी क्रीक के परिवेशीय समुद्री तलछट वातावरण से ग्रहण किये और अपने साइटोप्लेज्म में संचय किया। इस से फ्रेमोफेगा की चयनात्मक प्राथमिकता का पता चला। फ्रेमोफेगा एक उत्कृष्ट बायो इंडिकेटर सूक्ष्म जीव है और आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण भी है। यह जीव भारी खनिजों से समृद्ध समुद्री क्षेत्रों की पहचान करने में संभावित रूप से फायदेमंद हो सकता है। इस जीव पर और शोध करना ज़रूरी है।

जैवऊर्जा

उच्च सब्सट्रेट लोडिंग दर पर चावल के भूसे के बायोमेथेनेशन की प्रक्रिया का प्रदर्शन

प्राथमिक इनोकुलम के रूप में मवेशी के गोबर के घोल के साथ अवायवीय कवक ऑर्पिनोमाइसेस के जैव संवर्धन द्वारा चावल के भूसे के बायोमेथेनेशन के लिए क्रिया का प्रदर्शन किया गया था। यह प्रक्रिया थर्मोकैमिकल प्रीट्रीटमेंट के बिना मेसोफिलिक स्थितियों में संचालित होती है, जिसमें 10.5% की सब्सट्रेट लोडिंग दर और 30:1 के कार्बन: नाइट्रोजन अनुपात पर पार्टिकुलेट चावल के भूसे (आकार में 5-10 मिमी) का उपयोग किया जाता है, जिसमें 15 दिन का हाइड्रोलिक रिटेंशन समय होता है। 250-300 L Kg⁻¹ वाष्पशील ठोस पदार्थों का मीथेन उत्पादन हासिल किया गया। इसके अतिरिक्त, परिणामी डाइजेस्ट घोल की उर्वरक क्षमताओं के आकलन ने अनुशंसित बीआईएस मानकों के साथ इसकी उपयोगिता का संकेत दिया। प्रक्रिया की परिचालन निरंतरता को एक विस्तारित अवधि में बनाए रखा गया। एसिड संचय के कारण होने वाले किसी भी परिचालन व्यवधान के बिना 30 से अधिक हाइड्रोलिक अवधारण समय चक्रों के माध्यम से स्थिरता स्थापित की गई। यह लंबे समय तक और निर्बाध संचालन न केवल विकसित प्रक्रिया की मजबूती को रेखांकित करता है, बल्कि व्यावसायिक व्यवहार्यता के लिए इसकी क्षमता पर भी जोर देता है, जिससे किसानों को उनकी लिगोसेल्यूलोसिक उपज के लिए बढ़ा हुआ फायदा मिलता है।

प्रोबायोटिक आइसोलेट्स के स्वास्थ्य-संवर्धन गुणों का व्यापक मूल्यांकन

प्रोबायोटिक बैक्टीरिया ने पेट के स्वास्थ्य और समग्र कल्याण के लिए अपने संभावित लाभों के कारण तेजी से ध्यान आकर्षित किया है। स्वस्थ जीवन शैली को बढ़ावा देने में उनकी क्षमता का उपयोग करने के लिए प्रोबायोटिक्स की बहुमुखी कार्यक्षमता को समझना महत्वपूर्ण है। इस अध्ययन में, हमने उनके प्रोटीएज, बीटा-गैलेक्टोसिडेज़, पित्त नमक हाइड्रोलेज़, एंटीऑक्सीडेंट गतिविधि, कोलेस्ट्रॉल कम करने की क्षमता और शॉर्ट-चेन फैटी एसिड (एससीएफए) उत्पादन की क्षमता आदि का आकलन करने के लिए प्रोबायोटिक आइसोलेट्स का व्यापक मूल्यांकन किया है। बायोसिंथेटिक क्षमताओं और स्वास्थ्य-प्रचार गुणों से जुड़े मार्कर जीन की पहचान करने के लिए प्रोबायोटिक बैक्टीरिया के पूरे जीनोम अनुक्रम का विश्लेषण किया गया।

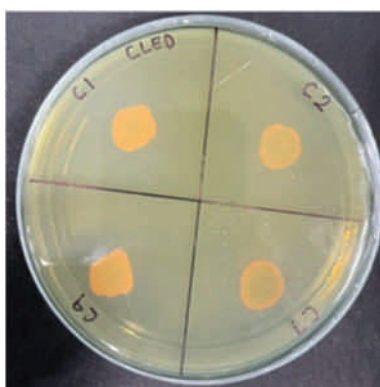
प्रोबायोटिक्स को वृद्धि के लिए अमीनो एसिड की आवश्यकता होती है, और उनकी प्रोटीएज गतिविधि प्रोटीन के टूटने में सहायता करती है जो पोषक तत्वों के अवशोषण और वृद्धि को बढ़ावा देने में मदद करती है। हमारी जांच से प्रोबायोटिक्स की बाह्यकोशिकीय प्रोटियोलिटिक प्रणाली का पता चला। लैक्टोज असहिष्णुता दुनिया भर में एक महत्वपूर्ण आबादी को प्रभावित करती है, और उच्च बीटा-गैलेक्टोसिडेज़ गतिविधि वाले प्रोबायोटिक्स इसके लिए आशाजनक समाधान प्रदान करते हैं। आइसोलेट्स ने बीटा-गैलेक्टोसिडेज़ गतिविधि और जीनोम में संबंधित जीन की उपस्थिति दिखाई। कुछ प्रोबायोटिक आइसोलेट्स ने पित्त नमक हाइड्रोलेज़ (बीएसएच) गतिविधि प्रदर्शित की (आकृति 10)। प्रोबायोटिक आइसोलेट्स ने मजबूत डीपीपीएच फ्री रेडिकल को निकालने की गतिविधि का प्रदर्शन किया, जो एंटीऑक्सीडेंट के रूप में उनकी क्षमता का सुझाव देता है। उनके जीनोम में एंटीऑक्सीडेंट एंजाइमों को एन्कोड करने वाले जीन भी पाए गए। प्रोबायोटिक आइसोलेट्स की बीएसएच गतिविधि पित्त एसिड चयापचय में सहायता करके सीरम कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करने के लिए एक तंत्र का सुझाव देती है। आइसोलेट्स ने सिम्युलेटेड गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल वातावरण में कोलेस्ट्रॉल को अवशोषण करने की क्षमता प्रदर्शित की।

उनके जीनोम में कोलेस्ट्रॉल में कमी से जुड़े जीन की पहचान की गई। प्रोबायोटिक बैक्टीरिया की जैवसंश्लेषक क्षमताओं का पता लगाने के लिए जीनोम विश्लेषण से आवश्यक विटामिन और अमीनो एसिड को संश्लेषित करने में शामिल जीन का पता चला, जो आंत में पोषक तत्वों की उपलब्धता में योगदान करने की क्षमता का संकेत देता है। इसके अतिरिक्त, प्रोबायोटिक्स के किण्वन प्रक्रिया से प्रोबायोटिक आइसोलेट्स द्वारा एससीएफ का उत्पादन आंत-मस्तिष्क संचार और कार्य को संशोधित करने में आइसोलेट्स की क्षमता को उजागर करता है।

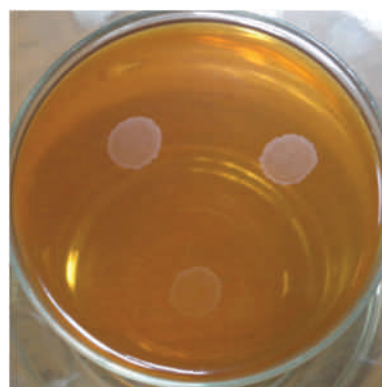
यह अध्ययन प्रोबायोटिक आइसोलेट्स के स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाले गुणों के बारे में व्यापक जानकारी प्रदान करता है। इन लाभकारी प्रभावों के अंतर्निहित तंत्र को स्पष्ट करने और मानव स्वास्थ्य और कल्याण में सुधार के लिए प्रोबायोटिक्स के उपयोग को अनुकूलित करने के लिए आगे के शोध की आवश्यकता है।



Protease Activity: Zone of clearance around the growth of probiotic culture on skimmed milk agar



Beta-galactosidase activity: Yellow color of probiotic culture on CLED agar indicates the hydrolysis of lactose



Bile Salt Hydrolase activity: The precipitation on and surrounding the growth on MRS supplemented with 0.5% TDCA (bile salt) and 0.037% CaCl_2 is considered as positive BSH activity.

आकृति 10 प्रोबायोटिक आइसोलेट्स द्वारा प्रदर्शित एंजाइम गतिविधियाँ

जैवपूर्वक्षण

बायोप्रोस्पेक्टिंग जैविक संसाधनों पर आधारित नए उत्पादों की खोज और व्यावसायीकरण है। विषयगत क्षेत्र बायोप्रोस्पेक्टिंग में अनुसंधान का मुख्य लक्ष्य प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले यौगिकों, डेरिवेटिव का विलगन और संश्लेषण और फार्मास्यूटिकल्स, न्यूट्रास्यूटिकल्स, कृषि और उद्योगों में उनका उपयोग है। हम अल्जाइमर रोग, एनीमिया, मधुमेह, कैंसर और चिकनगुनिया वायरस जैसे विकारों के लिए इन यौगिकों के यंत्रवत दृष्टिकोण को समझने पर भी ध्यान केंद्रित करते हैं।

प्राकृतिक उत्पाद रसायन विज्ञान

उत्तर पश्चिमी घाटों से लाइकेन के बायोप्रोस्पेक्टिंग और टैक्सोनोमिक अध्ययन

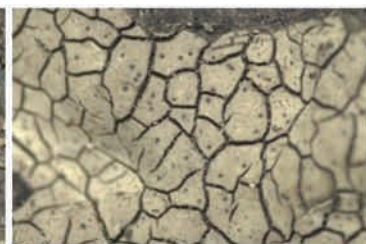
परियोजना के उद्देश्यों में से एक भाग के रूप में, महाराष्ट्र के उत्तर पश्चिमी घाटों से विभिन्न उच्च स्तरीय फेरिक्रेट और बेसाल्ट मेसा के संग्रह के माध्यम से टैक्सोनोमिक बेस लाइन डेटा प्राप्त किया गया है। 2013-2016 की अवधि के दौरान अजरेकर माइकोलॉजिकल हर्बेरियम (एएमएच) में रखे गए उच्च स्तरीय फेरिक्रेट्स (एचएलएफ) पंचगनी, कास, अजिंक्यतारा और बेसाल्ट पठार (बीएम) अंजनेरी, दुर्गावाड़ी और सिंहगढ़ से एकत्र किए गए नमूनों की संख्या का अध्ययन किया गया है। अध्ययनों के परिणामस्वरूप 41 प्रजातियाँ 18 जाति और 11 परिवारों में वितरित की गईं। इनमें से अंजनेरी में 13 लाइकेन प्रजातियाँ, दुर्गावाड़ी में 31 लाइकेन प्रजातियाँ और सिंहगढ़ में 41 लाइकेन प्रजातियाँ दर्ज की गई हैं। भारत में सात प्रजातियों को नया बताया जा रहा है। पेल्टुला बोलांडेरी (टक.) वेटमोर, पेल्टुला ब्रासिलिएन्सिस (ज़ाह्नर.) बुडेल, कॉफ़ और बछरन, पेल्टुला कटारक्टी (बुडेल और सेरुसियाक्स) बुडेल, कॉफ़ और बछरान, पेल्टुला सोनोरेन्सिस बुडेल और टी. एच. नैश, और पेल्टुला पॉलीफ़िला क्यू.एक्स. यांग



Peltula boladeri



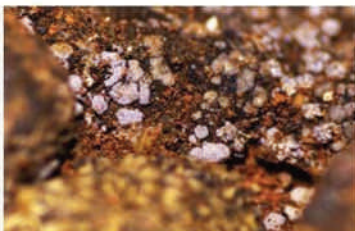
Peltula placodizans



Peltula cataractae



Peltula polyphylla



Heppia solorinoides (Nyl.) Nyl.



Heppia conchiloba

आकृति 11 लाइकेन के नए रिकॉर्ड

और एक्स.एल. वेई. हेपिया कोंचिलोबा ज़हलब्र और हेपिया सोलोरिनोइड्स (नाइल.) नाइल (आकृति 10)। कोलेमा कॉन्लोमेरेटम वर. क्रैसियसकुलम (माल्मे) डेगेल. और कोलेमा लेप्टालियम वर. बिलोसम (मोंट.) डेगेल. 48 साल के अंतराल के बाद महाराष्ट्र से रिपोर्ट की गई है। लाइकेन को महाराष्ट्र के उत्तर पश्चिमी घाट के एचएलएफ और बीएम पर लगभग 1200 मीटर की ऊंचाई पर एकत्र किया गया है।

औषधीय रसायन विज्ञान

अल्जाइमर रोग (एडी) के खिलाफ उनकी बायोप्रोस्पेक्टिंग क्षमता के लिए महाराष्ट्र से चयनित क्रिनम प्रजातियों पर अध्ययन

सी. वुड्रोवी एक स्थानिक पौधा है और केवल विशिष्ट स्थानों जैसे पहाड़ी ढलानों और सदाबहार और अर्ध-सदाबहार जंगलों के साथ चट्टानों पर पाया जाता है। अमेरीलिडेसी परिवार के इस सदस्य में गैलेंटामाइन की उपस्थिति देखी गई, जो कि एक अल्कलॉइड है, जिसमें प्रतिवर्ती एंटीकोलिनेस्टरेज़ गतिविधि होती है जिसका उपयोग मनोभ्रंश के उपचार के लिए किया जाता है। जीनस क्रिनम पारंपरिक रूप से मनोभ्रंश सहित कई बीमारियों के इलाज के लिए इस्तेमाल किया गया है। सी. वुड्रोवीको अंबावने घाट, लोनावाला के विभिन्न जलवायु क्षेत्रों से एकत्र किया गया था। *इन-विट्रो* पुनर्जनन सफलतापूर्वक किया गया था। तुलनात्मक विश्लेषण के लिए, पांच क्रिनम प्रजातियों को एक्सप्लान्ट के स्रोत के रूप में चुना गया था। एक्सप्लान्ट के आगे टीकाकरण के लिए, शूटलेट्स को शामिल करने के लिए ट्विन और ट्राइस्केल कल्चर शुरू किया गया था। अधिकतम प्रसार के लिए कल्चर को इष्टतम विकास की स्थिति प्रदान की गई थी। हमने असक्रिय परिस्थितियों को बनाए रखने के लिए रोग मुक्त पौधों को उगाने पर ध्यान केंद्रित किया। इस रिपोर्ट अवधि के दौरान, हमने *इन-विट्रो* पुनर्जनन और क्रिनम प्रजातियों की गैलेंटामाइन सामग्री के गुणात्मक और मात्रात्मक विश्लेषण किए हैं। इसके लिए, क्रिनम बल्बों को एकत्र किया गया, साफ किया गया और फिर हवा में सुखाया गया। हवा में सुखाए गए पाउडर से एथनोलीक अर्क को 24 घंटे तक बीच बीच में हिलाते हुए तैयार किया गया। अर्क को छानकर रोटोवैपर का उपयोग करके कम तापमान और दबाव पर सांद्रण किया गया था। सूखे अर्क को तौला गया और आगे की जांच के लिए 4ओउ पर संरक्षित किया गया। गैलेंटामाइन सामग्री के लिए अर्क का गुणात्मक और मात्रात्मक विश्लेषण क्रमशः हाइ परफॉर्मेंस थीन लेयर क्रोमैटोग्राफी (एचपीटीएलसी) और हाइ परफॉर्मेंस लिक्विड क्रोमैटोग्राफी (एचपीएलसी) द्वारा किया गया था। विभिन्न क्रिनम प्रजातियों की गैलेंटामाइन सामग्री पर पारिस्थितिक, मिट्टी और जलवायु स्थितियों का सहसंबंध बहुभिन्नरूपी विश्लेषण का उपयोग करके किया जाएगा। इससे इष्टतम गैलेंटामाइन सामग्री के लिए क्रिनम प्रजातियों की वृद्धि आवश्यकताओं को समझने में मदद मिलेगी। गैलेंटामाइन की उपस्थिति की जांच के लिए क्रिनम अर्क का एचपीटीएलसी किया गया। प्राकृतिक आवास से एकत्र किए गए सीडब्ल्यू बल्बों में अन्य क्रिनम प्रजातियों की तुलना में गैलेंटामाइन की उच्च मात्रा 1.6816 मिलीग्राम/मिलीलीटर पाई गई।

पारंपरिक और हरित विधि से संतरे के छिलके का निष्कर्षण और एलसी-एमएस/एमएस-क्यूट्रैप के साथ उनका परीक्षण

संतरे के छिलके का चमकीला रंग आकर्षक होता है लेकिन इसे खाद्य अपशिष्ट माना जाता है। 2021 तक, खट्टे फल और जूस उद्योग का उत्पादन प्रति 10.2 मिलियन हेक्टेयर में 161.8 मिलियन टन तक तेजी से बढ़ा है। इसके साथ ही, इसने हर साल बड़ी मात्रा में अपशिष्ट पदार्थ जैसे कि बीज और झिल्ली के साथ बड़ी मात्रा में छिलका उत्पन्न किया। ट्रिपल आर पर्यावरण कार्य के अनुसार, पर्यावरणीय बोझ को कम करने के लिए प्रत्येक अपशिष्ट को संसाधित और उपयोगी उत्पादों में परिवर्तित किया जाना चाहिए। संतरे के छिलके का उपयोग आहार फाइबर, स्वाद बढ़ाने वाले एजेंट, प्राकृतिक क्लीनर, पशु चारा, जैव ईंधन उत्पादन, मिष्ठान, सौंदर्य प्रसाधन और दवा अनुप्रयोगों के रूप में किया जा सकता है। हमने मेथनॉल और हेक्सेन का उपयोग करके फाइटोकोन्स्टिट्यूट्स और सोक्सलेट निष्कर्षण प्राप्त करने के लिए एक सुपरक्रिटिकल द्रव निष्कर्षण विधि के माध्यम से संतरे के छिलके को निकाला है।

विकासात्मक जीवविज्ञान

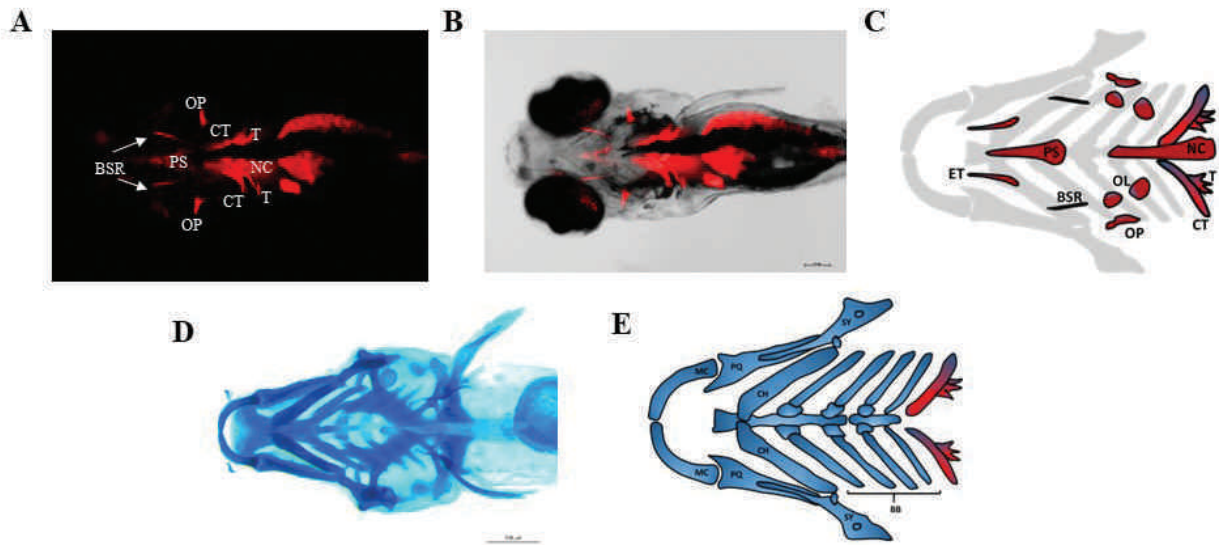
हम मॉर्फोजेनेसिस, सिनैप्टिक प्लास्टिसिटी और अंतर-अंग सिग्नलिंग में अंतर्निहित सेलुलर और सिग्नलिंग तंत्र का अध्ययन करते हैं। हम अपने अध्ययन में आणविक जीव विज्ञान और इमेजिंग के साथ आनुवंशिकी का उपयोग करते हैं।

ड्रोसोफिला में ग्लियाल मॉर्फोजेनेसिस और सिनैप्टिक प्लास्टिसिटी को विनियमित करने वाले सिग्नलिंग तंत्र को स्पष्ट करना।

हम मॉर्फोजेनेसिस, सिनैप्टिक प्लास्टिसिटी और अंतर-अंग सिग्नलिंग में अंतर्निहित सेलुलर और सिग्नलिंग तंत्र का अध्ययन करते हैं। हम अपने अध्ययन में आनुवंशिकी को आणविक जीव विज्ञान और इमेजिंग के साथ जोड़ते हैं। प्रयोगशाला में एक परियोजना का उद्देश्य ग्लिया में फॉर्म-फ़ंक्शन संबंध को समझना है। हमारा ध्यान सबपेरिन्यूरियल ग्लिया (एसपीजी) पर है जो रक्त-मस्तिष्क-अवरोध को जन्म देता है। ये ग्लिया बड़ी पॉलीप्लोइड कोशिकाएं हैं जो पूरे मस्तिष्क को घेरती हैं। उदर तंत्रिका रज्जु में इन कोशिकाओं का अपेक्षाकृत रूढ़िबद्ध संगठन इसे कोशिका आकार परिवर्तन के अंतर्निहित तंत्र को समझने के लिए एक आकर्षक प्रणाली बनाता है। हम अध्ययन कर रहे हैं कि कैसे फोल्डेड गैस्ट्रुलेशन द्वारा सक्रिय जीपीसीआर सिग्नलिंग बाधा अखंडता सुनिश्चित करने के लिए एसपीजी की आकृति विज्ञान को नियंत्रित करता है। चल रहे अध्ययनों का उद्देश्य बाधा अखंडता को बनाए रखने में शामिल सेलुलर और आणविक तंत्र की पहचान करना है। हमारे काम के दूसरे पहलू में तीसरे इंस्टार लार्वा न्यूरोमस्कुलर जंक्शन पर ग्लूटामेट रिसेप्टर्स को विनियमित करने में एमसी1 कॉम्प्लेक्स की भूमिका का अध्ययन करना शामिल है। हमारे वर्तमान प्रयासों का उद्देश्य इस कॉम्प्लेक्स द्वारा ग्लूटामेट रिसेप्टर्स के ट्रांससिनैप्टिक एंटेरोग्रेड विनियमन के तंत्र को स्पष्ट करना है।

क्रैनियोफेशियल विकास के लिए Itga8 आवश्यक है

इंटीग्रिन, एक झिल्ली-बद्ध हेटेरोडिमरिक कोशिका सतह रिसेप्टर, जिसमें दो ग्लाइकोप्रोटीन सबयूनिट, α और β शामिल हैं। उनमें से, Itga8, इंटीग्रिन α परिवार का एक सदस्य, $\beta 1$ सबयूनिट के साथ एक कार्यात्मक इकाई बनाता है। यह विकास और बीमारी में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। चूहों में आईटीजीए8 के नॉकआउट के परिणामस्वरूप किडनी मॉर्फोजेनेसिस दोष और प्रसवोत्तर घातकता होती है। जेब्राफिश में विकास संबंधी अध्ययनों से पता चलता है कि Itga8 उत्परिवर्तन से क्रैनियोफेशियल असामान्यताएं होती हैं, फिर भी विस्तृत आणविक तंत्र अज्ञात हैं। हमारी वर्तमान जांच में, हम Itga8 के स्पेटियोटेम्पोरल अभिव्यक्ति पैटर्न और प्रारंभिक मॉर्फोजेनेसिस में Itga8 के कार्यों के नुकसान को स्पष्ट करते हैं। सीटू संकरण के साथ-साथ रिपोर्टर जीन अभिव्यक्ति डेटा में एमआरएनए ने ग्रसनी मेहराब में प्रमुख आईटीजीए 8 अभिव्यक्ति दिखाई। CRISPR-Cas9 को नियोजित करते हुए, हमने Itga8 का एक हानि-कार्य-कार्य उत्परिवर्ती एलील उत्पन्न किया। Itga8-/- भ्रूण अपने जंगली प्रकार के भाई-बहनों से रूपात्मक रूप से अप्रभेद्य होते हैं। लगभग 6 से 7 डीपीएफ, आईटीजीए8 म्यूटेंट दोषपूर्ण क्रैनियोफेशियल फेनोटाइप प्रदर्शित करते हैं, जिसमें कम सेराटोहियल कोण, सहानुभूति लंबाई और मेकेल के उपास्थि और पैलेटोक्काइट के दो जंक्शनों के बीच की दूरी शामिल है। इसके अलावा, लगभग 20% म्यूटेंट सिम्प्लेक्टिक और सेराटोहियल संलयन प्रदर्शित करते हैं। बल्क आरएनए अभिव्यक्ति विश्लेषण ने जीन की अभिव्यक्ति में परिवर्तनों की पहचान की जो ऑस्टियोक्लास्ट भेदभाव, अस्थि खनिजकरण और चोंड्रोसाइट प्रसार से जुड़े हैं। हमारे अध्ययन से पता चला है कि Itga8 ऑस्टियोक्लास्ट विभेदन, अस्थि खनिजकरण और चोंड्रोसाइट प्रसार को प्रेरित करने वाले जीन को संशोधित करके चेहरे की हड्डी की आकृति विज्ञान को नियंत्रित करता है (आकृति 12)।



जेब्राफिश लार्वा में चेहरे की उपास्थि और हड्डी: 6 दिन पुराने जेब्राफिश लार्वा का ग्रसनी कंकाल क्रमशः हड्डी (ए, बी) और उपास्थि (डी) के लिए एलिज़रीन लाल और एलिसियन नीले रंग से रंगा हुआ है। विशिष्ट हड्डी और कार्टिलाजिनस तत्व अलग-अलग हैं। दागदार भ्रूण, जिसकी तुलना विभिन्न हड्डी तत्वों (सी) और उपास्थि (ई) के योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व से की जा सकती है।

संक्षिप्तीकरण: बीबी, बैसिब्रांचियल, सीएच, सेराटोहियल, एमसी, मेकेल कार्टिलेज, एसवाई – सिम्प्लेक्टिक, पीक्यू, पैलेटोक्राइट; ईटी – एंटोप्टेरीगॉइड, पीएस – पैराफेनॉइड, बीएसआर – ब्रैंकियोस्टेगल किरण, ओपी – ऑपरेकल, ओएल – ओटोलिथ्स, टी – दांत, सीटी – क्लीथ्रम, एनसी – नोटोकोर्ड।

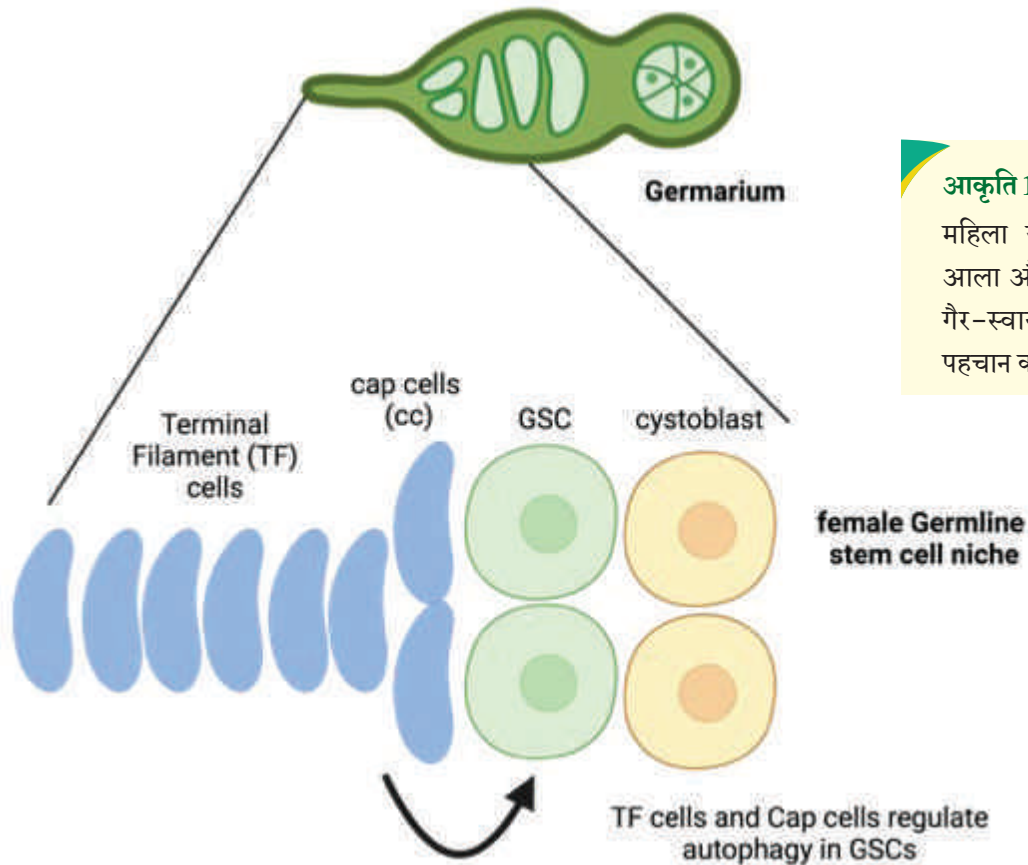
आकृति 12 उपास्थि और हड्डी का अभिरंजन

ड्रोसोफिला में गैर-स्वायत्त रूप से होनेवाली विनियमित ऑटोफैजी

सेल-सेल संचार मेटाज़ोअन में देखी गई सबसे मौलिक विकासवादी संरक्षित जैविक घटनाओं में से एक है। यह न केवल कोशिका विभाजन और गतिशीलता सहित सेलुलर व्यवहार के कई पहलुओं के निष्पादन के लिए महत्वपूर्ण है, बल्कि ऊतक होमियोस्टैसिस को बनाए रखने के लिए भी महत्वपूर्ण है। मैक्रोऑटोफैगी एक संरक्षित तंत्र है जो होमोस्टैसिस को बनाए रखने के लिए साइटोप्लाज्म के भीतर विषाक्त प्रोटीन समुच्चय और क्षतिग्रस्त ऑर्गेनेल को क्षीण करता है। ऑटोफैगी को मेटाज़ोअन में एक कोशिका-स्वायत्त तंत्र के रूप में माना और अध्ययन किया गया है। हालाँकि, सेल गैर-स्वायत्त तरीके से ऑटोफैगी के विनियमन का खराब अध्ययन किया गया है। गैर-स्वायत्त रूप से विनियमित ऑटोफैगी में विषाक्त प्रोटीन और ऑर्गेनेल सहित ऑटोफैजिक घटकों का क्षरण होता है, और ऊतकों/अंगों के भीतर प्राथमिक कोशिकाओं या विभिन्न ऊतकों/अंगों में दूर के सेल प्रकारों से संकेतों द्वारा पड़ोसी कोशिकाओं में प्रेरित होता है।

इस प्रश्न का समाधान करने के लिए, हम ड्रोसोफिला मादा जर्मलाइन स्टेम सेल (जीएससी)-आला को एक मॉडल ऊतक के रूप में उपयोग करते हैं। आला कोशिकाएं (टर्मिनल फिलामेंट कोशिकाएं, कैप कोशिकाएं और एस्कॉर्ट स्टेम कोशिकाएं, एस्कॉर्ट कोशिकाएं) जर्मलाइन स्टेम सेल व्यवहार के कई पहलुओं को नियंत्रित करती हैं, जिसमें पैराक्राइन सिग्नलिंग द्वारा जीएससी के रखरखाव, विभेदन और मृत्यु और एड्रेन्स-जंक्शन प्रोटीन के माध्यम से शारीरिक संपर्क बनाए रखना शामिल है (जक्सटैक्राइन सिग्नलिंग)। इस प्रकार, ड्रोसोफिला का जीएससी-आला ऑटोफैगी के सेल गैर-स्वायत्त नियामकों का अध्ययन करने के लिए एक उत्कृष्ट मॉडल ऊतक है (आकृति 13)।

हमने जीओ (जीन ऑन्टोलॉजी) खोज और प्रकाशित साहित्य से तुलनात्मक डेटा विश्लेषण जैसी इन-सिलिको तकनीकों का उपयोग करके ड्रोसोफिला में विशिष्ट कोशिकाओं में व्यक्त संभावित पैराक्राइन संकेतों और झिल्ली-बाउंड प्रोटीन की पहचान की है। इन उम्मीदवार जीनों को अभिव्यक्ति स्तरों के अनुसार क्रमबद्ध किया गया था और उनकी नवीनता (नए प्रोटीन) या कार्य की नवीनता (उदाहरण के लिए झिल्ली-बाध्य एंजाइम) के आधार पर चुना गया था। कई संभावित उम्मीदवार विशिष्ट कोशिकाओं में खटखटाए जाने पर जीएससी में ऑटोफैगी फेनोटाइप प्रदर्शित करते हैं। उदाहरण के लिए, बीएमपी सिग्नलिंग मार्ग से संबंधित एक उम्मीदवार जीन को नॉक-डाउन किया गया (आरएनएआई तकनीक का उपयोग करके), और जीएससी में ऑटोफैगी का अपग्रेडेशन देखा गया।



आकृति 13

महिला जर्मलाइन स्टेम सेल आला और ऑटोफैगी के सेल गैर-स्वायत्त नियामकों की पहचान करने की रणनीति

(ए) ड्रोसोफिला जर्मेरियम का आरेखीय प्रतिनिधित्व। विस्तारित दृश्य टर्मिनल फिलामेंट (टीएफ) कोशिकाओं और कैप कोशिकाओं (सीसी) जैसी विशिष्ट कोशिकाओं को दिखाता है। टीएफ कोशिकाएं और कैप कोशिकाएं जीएससी व्यवहार को नियंत्रित करती हैं। सिस्टोब्लास्ट जीएससी की बेटी कोशिकाएं हैं जो विभेदन कार्यक्रम में प्रवेश कर चुकी हैं।

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन

पारिस्थिती विज्ञान और आर्थिक आधार पर स्थायी फसलों की उत्पादकता और लाभप्रदता में सुधार करने के प्रयत्न जारी है। यह संस्थान भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा निधि सहायता से अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजनाओं के तहत गेहूं, सोयाबीन और अंगूर जैसी फसलों में सुधार के लिए अग्रणी केंद्रों में से एक है।

जैव प्रौद्योगिकी

जीनोमिक्स और ट्रांसक्रिप्टोमिक्स में हुई प्रगति की वजह से फसल जीव विज्ञान के बारे में काफी जानकारी हासिल हुई है। इस जानकारी का उपयोग कर कार्यात्मक मार्करों का विकास जारी है जो अगली पीढ़ी के लिए फसल किस्मों के प्रजनन में मदद कर सकते हैं।

मार्कर-सहायता चयन के माध्यम से उच्च अनाज गुणवत्ता वाली गेहूं लाइनों में जंग प्रतिरोधी जीन का पिरामिडिंग विकसित किया गया।

परियोजना का लक्ष्य अच्छी तरह से अनुकूलित उच्च उपज देने वाली किस्मों के नए संस्करणों के साथ-साथ बेहतर अनाज की गुणवत्ता और सर्वोत्तम संभव कृषि प्रदर्शन के साथ जंग प्रतिरोध के संयोजन वाले नए उन्नत जीनोटाइप प्रदान करना है। पिछले सीज़न में, बेहतर गुणवत्ता मापदंडों (एमएसीएस 2496 + जीपीसी-बी1+एलआर24 और एनआई 5439 + जीपीसी-बी1+एलआर24) के साथ प्राप्तकर्ता लाइनों को पत्ती जंग प्रतिरोध एचडी2967 (एलआर19-एसआर25+एलआर34) के लिए दाता के साथ पार किया गया था। बाद की संतानों में, सीज़न 2023-24 के दौरान 3 जीनों के साथ प्रजनन लाइनें एफ6 चरण में आगे बढ़ीं। कृषि संबंधी लक्षणों के लिए बेहतर जंग प्रतिरोध और रूपात्मक लक्षणों वाली लगभग 69 प्रजनन लाइनों का मूल्यांकन किया गया। उच्च स्तर की जंग प्रतिरोधक क्षमता वाली गेहूं की लाइनें गेहूं सुधार कार्यक्रम में एक मूल्यवान आनुवंशिक संसाधन के रूप में काम करेंगी।

एमएस और म्यूटेशन ब्रीडिंग का उपयोग करके बिस्किट बनाने की गुणवत्ता में सुधार

ग्लूटेन ताकत को कम करके प्रायद्विपीय क्षेत्र की गेहूं की किस्मों की बिस्किट बनाने की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए एक अध्ययन शुरू किया गया है। ग्लू-1 लोकी के लिए अशक्त एलीलिक म्यूटेंट की पहचान करने के लिए कठोर अनाज बनावट वाली ब्रेड गेहूं एमएसीएस 6478 की एक उत्परिवर्ती आबादी की जांच की जा रही है। तीन ग्लू-1 लोकी के लिए छह शून्य और एक गतिशीलता शिफ्ट एचएमडब्ल्यू-जीएस म्यूटेंट की पहचान एसडीएस-पेज का उपयोग करके की गई और आरपी-एचपीएलसी तकनीक का उपयोग करके इसकी पुष्टि की गई। इन म्यूटेंट को जंगली एमएसीएस 6478 जीनोटाइप के साथ एक यादृच्छिक ब्लॉक डिजाइन में लगातार दो वर्षों तक उगाया गया था। फसल का विश्लेषण कृषि विज्ञान, भौतिक रासायनिक और अंतिम उपयोग की गुणवत्ता विशेषताओं के लिए किया गया था। म्यूटेंट लाइन एम-1114 और एम-1116 (एचएमडब्ल्यू ग्लू 17बीएक्स+18बाय के लिए शून्य) और एम-1181 (एचएमडब्ल्यू ग्लू 17बीएक्स के लिए शून्य) में सूक्ष्म अवसादन परीक्षण

(एमएसटी), ग्लूटेन के सूजन सूचकांक और एसआरसी परीक्षणों के लिए काफी कम मूल्य हैं। बिस्किट बनाने के प्रारंभिक परिणामों से पता चला कि कुछ म्यूटेंट में बिस्किट प्रसार कारक में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई। कम HMW-GS युक्त/शून्य HMW-GS ब्रेड गेहूं उत्पन्न करने के लिए सभी ग्लू-1 नल म्यूटेंट के पिरामिडिंग के लिए क्रॉस बनाए गए, और F2-3 प्राप्त किए गए। इन म्यूटेंट के दो साल के अनाज उपज डेटा ने जंगली एमएसीएस 6478 के समान कृषि संबंधी गुण दिखाए, लेकिन अधिकांश म्यूटेंट ने जंगली प्रकार की तुलना में बिस्किट बनाने के गुणों में सुधार दिखाया। इन पहचाने गए अशक्त एचएमडब्ल्यू-जीएस म्यूटेंट के लिए एलील विशिष्ट प्राइमर विकसित किए गए थे। उनकी एलील विशिष्टता की पुष्टि की गई और ये प्राइमर भविष्य में मार्कर-सहायता प्रजनन में उपयोगी होंगे। एकल HMW-GS म्यूटेंट को पिरामिडीकृत किया गया और MACS 6478 पृष्ठभूमि में HMW-GS लाइनों के लिए ट्रिपल नल विकसित किया गया। ट्रिपल नल लाइन्स बिस्किट बनाने की गुणवत्ता का परीक्षण चल रहा है।

ग्लूटेन प्रोटीन संरचना और सामग्री पर 1बी/1आर ट्रांसलोकेशन के प्रभाव का अध्ययन करना

1BL/1RS (Glu-B3-/Sec-1+) ट्रांसलोकेशन गेहूं की उपज क्षमता, साथ ही जंग और फफूंदी प्रतिरोध और अनुकूलनशीलता बढ़ाने के लिए व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। हालाँकि, इस तकनीक के परिणामस्वरूप कुछ गुणवत्ता संबंधी चिंताएँ हो सकती हैं, जिनमें आटे की ताकत में कमी और आटे की चिपचिपाहट में वृद्धि शामिल है। ये समस्याएँ सेकेलिनस - मोनोमेरिक राई एंडोस्पर्म भंडारण प्रोटीन - की उपस्थिति के कारण होती हैं, जो 1RS पर Sec-1 लोकी द्वारा कोडित होती हैं। परिणामस्वरूप, आटे की ताकत में कमी और आटे की चिपचिपाहट में वृद्धि होती है।

इसलिए, इस समस्या को दूर करने के लिए हमने एमएसीएस 2496 और एमएसीएस 6222 की पृष्ठभूमि में संशोधित 1बीएल/1आरएस (ग्लू-बी3+/सेक-1-) ट्रांसलोकेशन वाली लाइनें विकसित की हैं, जो 1बीएल/1आरएस (ग्लू-बी3-/सेक-1-1) ले जाती हैं। +) क्रोमोसोम जिसमें सेक-1 लोकी को हटाने और ग्लू-बी 3 लोकी को जोड़ने का काम किया गया था। माता-पिता के साथ ये पंक्तियाँ दो वर्षों में तीन प्रतिकृतियों के साथ आरबीडी में बोई गई हैं। कृषि विज्ञान, प्रोटीन और गुणवत्ता मापदंडों के विश्लेषण से पता चला कि: विकसित लाइनों में समान अनाज उपज, अनाज प्रोटीन सामग्री दिखाई गई। आरपी-एचपीएलसी डेटा से पता चला है कि विकसित लाइनों में वर्षों से समान अल्फा/बीटा, गामा ग्लियाडिन और एचएमडब्ल्यू ग्लूटेन सामग्री थी। कुल मिलाकर विकसित लाइनों में ओमेगा ग्लियाडिन की मात्रा काफी कम हो गई थी। जबकि ग्लू-बी3 के अंतर्ग्रहण और सेक-1 को हटाने के कारण प्राप्तकर्ता माता-पिता की तुलना में विकसित लाइनों में एलएमडब्ल्यू ग्लूटेन सामग्री में काफी वृद्धि हुई थी। इन विकसित लाइनों ने प्राप्तकर्ता जीनोटाइप की तुलना में उच्च ब्रेड लोफ वॉल्यूम भी दिखाया। इससे पता चलता है कि ग्लू-बी3 का अंतर्ग्रहण और सेक-1 लोकी को हटाने से कुल अनाज प्रोटीन सामग्री, अनाज की उपज प्रभावित नहीं होगी। हालाँकि, ग्लू-बी3 मिलाने से आटे की कुल ग्लूटेन शक्ति में वृद्धि करके एलएमडब्ल्यू ग्लूटेन सामग्री और ब्रेड लोफ की मात्रा बढ़ जाएगी।

अर्ध-बौने गेहूं में प्रारंभिक शक्ति में सुधार के लिए वैकल्पिक बौना जीन

वैकल्पिक बौना जीन Rht14 और Rht18 लंबे कोलोप्टाइल और बेहतर अंकुर स्थापना गुणों को बनाए रखते हुए अर्ध-बौना कद प्रदान करते हैं, जिससे टूठ-प्रतिरक्षित और शुष्क परिस्थितियों में अंकुर उभरने में मदद मिलती है। ऐसी गेहूं की किस्में बचे हुए फसल अवशेषों और सीमित नमी की स्थिति से कम प्रभावित होंगी, जिससे वे संरक्षण कृषि के लिए आदर्श उम्मीदवार बन जाएंगे। भारतीय गेहूं की किस्मों में Rht14 और Rht18 के मार्कर-असिस्टेड इंट्रोग्रेशन के माध्यम से विकसित उन्नत बैकक्रॉस ब्रीडिंग लाइनें फसल के उद्भव और कृषि संबंधी लक्षणों के मूल्यांकन के लिए गहरी बोई गई स्थितियों के तहत खेत में बोई गई। लंबी कोलोप्टाइल, अंकुर शक्ति और बेहतर उद्भव लक्षणों वाली उन्नत प्रजनन लाइनों की पहचान की गई। गहरी बुआई की स्थिति में लाइनों ने फसल सूचकांक, उपज और अन्य कृषि संबंधी लक्षणों में सुधार दिखाया।

अंगूर की बेल के बीज रहित उत्परिवर्ती में पराग बाँझपन से जुड़े जीनोमिक हस्ताक्षर

ताजे और सूखे फलों की खपत के लिए बीजरहित अंगूरों की अत्यधिक मांग है। अंगूर में बीजहीनता (विटिस विनीफेरा एल.) दो अलग-अलग तंत्रों द्वारा उत्पन्न होती है: स्टेनोस्पर्मोकार्पी और पार्थेनोकार्पी। हालाँकि, बीज विकास के प्रमुख नियामक और अंगूर में उनके लक्ष्य अच्छी तरह से चित्रित नहीं हैं। वर्तमान अध्ययन में, अंगूर में बीज रहित फेनोटाइप को नियंत्रित करने वाले आणविक तंत्र को समझने के लिए बीजयुक्त अंगूर संकर एआरआई 516 और इसके बीज रहित उत्परिवर्ती का उपयोग किया गया था। बीजरहित उत्परिवर्ती और एआरआई 516 में परिवर्तित विकासात्मक प्रक्रियाओं का अध्ययन करने के लिए तीन विकासात्मक चरणों के दौरान ट्रांसक्रिप्टोमिक तुलनाएं की गईं। बीजरहित उत्परिवर्ती में डाउनरेगुलेटेड जीन को नर गैमेटोफाइट विकास-संबंधित मार्गों में समृद्ध किया गया था जो पराग बाँझपन का कारण हो सकता है। जीनोम अनुक्रम डेटा से नर गैमेटोफाइट विकास से संबंधित जीन में समयुग्मजी और विषमयुग्मजी इनडेल्स का पता चला। बीजरहित उत्परिवर्ती में पाई गई पराग बाँझपन संभवतः कोशिका विभाजन, नर युग्मक विभेदन, विकास, पोषण और परिपक्वता (चित्र 1) में शामिल जीनों में पहचाने गए विभेदक अभिव्यक्ति और इनडेल उत्परिवर्तन के कारण थी। यह अध्ययन जीनोमिक दृष्टिकोण का उपयोग करके अंगूर में पार्थेनोकार्पिक पराग बाँझपन से जुड़े संभावित उम्मीदवार जीन की पहचान करने के एक व्यापक प्रयास का प्रतिनिधित्व करता है।

बहु-अभिभावक संकरण और जीनोमिक-सहायता चयन द्वारा जलवायु/रोग लचीलेपन और अंतिम-उपयोग गुणवत्ता गुणों के साथ उच्च उपज देने वाली विशिष्ट सोयाबीन किस्मों के लिए प्रजनन

हमने एआरआई सोयाबीन मैजिक जनसंख्या विकास में 24 अलग-अलग संस्थापक लाइनों में दो-तरफा क्रॉसिंग बनाई है, जिसके परिणामस्वरूप इन क्रॉस से 1560 एफ1 बीज प्राप्त हुए हैं। इन संस्थापक पंक्तियों का चयन GBS-ddRAD डेटा और विशेषता-विशिष्ट सरोगेट एक्सेसेशन (चित्रा 1) का उपयोग करके 198 सोयाबीन एक्सेसेस क्लस्टर विश्लेषण के आधार पर किया गया था। खरीफ 2023 में, यादृच्छिक ब्लॉक डिजाइन प्रयोगों का उपयोग करके दो स्थानों (होल और सोनगांव फार्म) पर फेनोटाइपिंग की गई थी। एकत्र किए गए डेटा का उपयोग GWAS विश्लेषण के लिए किया जाएगा ताकि सोयाबीन के वर्चस्व, उपज, तेल और प्रोटीन सामग्री, फैटी एसिड संरचना, पौधों की वास्तुकला और लवणता सहिष्णुता से संबंधित लक्षणों की पहचान की जा सके।

गेहूं सुधार परियोजना

एआरआय में गेहूं अनुसंधान का मुख्य उद्देश्य भारत के लिए विशेष रूप से प्रायद्वीपीय क्षेत्र के लिए आयसीएआर के समन्वित गेहूं सुधार प्रकल्प के अंतर्गत आयआयडब्लूबीआर करनाल के माध्यम से चपाती गेहूं, काठीया गेहूं और डायकोकम गेहूं की नयी किस्में का निर्माण करना जो उच्चतम उपज वाली हो, रोग प्रतिरोधी हो तथा पोषक तत्वों से भरी हो। इसके साथ ही एआरआय का मुख्य उद्देश्य प्रजनन बीज का निर्माण करना और गेहूं की नयी उत्पादन प्रणाली का किसानों में प्रसारण करना है। इस संस्था में आईसीएआर नई दिल्ली, आईसीएआर-आयआयडब्लूबीआर करनाल, सिमिट मेक्सिको, डिबीटी नई दिल्ली तथा डीएसटी भारत सरकार की मदद और सहकार्य से निम्नलिखित गतिविधियाँ जारी है।

एआरआई प्रक्षेत्र गेहूं अनुसंधान और गतिविधियाँ

प्रजनन रेखाओं का विकास, चयन और उन्नति: प्रजनन प्रविष्टियों के संकरण कार्यक्रम को विकसित करने के लिए, हम 120-160 पैतृक क्रॉस संयोजन उत्पन्न करते हैं और उन्हें संकर शक्ति और सच्चे F1 व्यवहार के लिए जांचा जाएगा। 787 क्रॉस संयोजनों की प्रजनन सामग्री रेखाओं/बल्क के रूप में प्रस्तुत की जाती है। F2 से F6 तक की अलग-अलग पीढ़ियों की जांच की गई और लक्षणों और उद्देश्यों के आधार पर उनका चयन किया गया।

उपज के लिए प्रक्षेत्र परीक्षण: हमने उपज मूल्यांकन के लिए 16 प्रक्षेत्र परीक्षण किए हैं। संस्थागत अनुसंधान, अंतर्राष्ट्रीय नर्सरियों और सहयोगी परियोजनाओं से चयनित सामग्री से विकसित कुल 610 प्रविष्टियों का उपज प्रदर्शन के लिए मूल्यांकन किया जा रहा था। इन परीक्षणों से, हमने आईपीपीएसएन परीक्षण में 35 प्रविष्टियों को बढ़ावा दिया है। चालू वर्ष में इतनी ही संख्या में परीक्षण और प्रविष्टियाँ लगाई गईं।

रोग मूल्यांकन: भूरा रतुआ, काला रतुआ और पत्ती झुलसा के लिए सभी प्रजनन सामग्रियों की जांच की गई और उनका मूल्यांकन किया गया। उचित रोग की तीव्रता को बनाए रखने के लिए रतुआ के बीजाणुओं का कृत्रिम टीका लगाया गया और लगभग 5 से 7 बार छिड़काव किया गया।

भाकृअनुप – अखिल भारतीय समन्वित गेहूँ अनुसंधान परियोजना

प्रजनन परीक्षण: चालू वर्ष में भारत के विभिन्न हिस्सों से कुल 154 प्रविष्टियाँ लगाई गईं और उनका मूल्यांकन किया गया। राष्ट्रीय स्तर पर समन्वित परीक्षणों में सोलह एआरआई गेहूँ लाइनें उन्नत हुईं। एमएसीएस-एआरआई से क्रमशः आठ और 13 गेहूँ प्रविष्टियों का मूल्यांकन एवीटी और एनआईवीटी में किया जा रहा है। आईपीपीएसएन पर राष्ट्रीय कार्यक्रम के लिए एआरआई में विकसित 35 नई गेहूँ प्रविष्टियों का प्रचार स्टेशन परीक्षणों से उपज और बीमारी के तीन साल के आंकड़ों पर आधारित है, और इन प्रविष्टियों में से आशाजनक प्रविष्टियाँ अगले तीन वर्षों के लिए राष्ट्रीय स्तर के मल्टीलोकेशन परीक्षण में प्रवेश करेंगी।

पैथोलॉजिकल परीक्षण: भूरा रतुआ, काला रतुआ, पत्ती झुलसा और अन्य छोटी बीमारियों सहित विभिन्न बीमारियों के लिए कुल 3362 प्रविष्टियों का मूल्यांकन किया गया। विश्लेषण और चयन मानदंडों के माध्यम से पिछले वर्ष के परीक्षण प्रतिरोधी और अतिसंवेदनशील प्रविष्टियों के साथ संपन्न हुए थे।

कृषि विज्ञान परीक्षण

सिंचित परिस्थितियों में बुवाई की विभिन्न तिथियों पर नए गेहूँ जीनोटाइप का प्रदर्शन: समय पर गेहूँ की बुवाई करने से आम तौर पर देर से बुवाई की तुलना में थोड़ी अधिक उपज प्राप्त होती है। परीक्षण किस्मों में से एक MP 1378 ने समय पर और देर से बुवाई के साथ अच्छा प्रदर्शन किया, जो सबसे अच्छा प्रदर्शन करने वाली किस्मों HI 8826 और GW 322 के करीब है।

प्रतिबंधित सिंचाई स्थितियों के तहत नए गेहूँ जीनोटाइप का प्रदर्शन: सिंचाई उपज वृद्धि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। दो सिंचाई करने से एक या बिना सिंचाई की तुलना में सबसे अधिक अनाज की उपज प्राप्त हुई।

गेहूँ के विविध खरपतवार वनस्पतियों के विरुद्ध शाकनाशियों की प्रभावकारिता: पाइरोक्सा + मेटसल्फ्यूरॉन के पूर्व-उद्भव अनुप्रयोग से प्रभावी खरपतवार नियंत्रण प्राप्त किया जा सकता है, जिसने उपज और बायोमास के मामले में और खरपतवार मुक्त क्षेत्र बनाए रखने के मामले में सर्वोत्तम परिणाम दिखाए हैं।

सिंचित परिस्थितियों में गेहूँ की नाइट्रोजन उपयोग दक्षता और उत्पादकता बढ़ाने पर नैनो यूरिया का प्रभाव: नाइट्रोजन अनुप्रयोग के संबंध में, मानक अभ्यास नैनो यूरिया के उपयोग के समान ही प्रभावी हैं। अनुशंसित नाइट्रोजन अनुप्रयोग विधियों ने उच्च पैदावार प्राप्त करने में मदद की।

सिंचित परिस्थितियों में गेहूँ की उत्पादकता पर एनपीके घुलनशील सूक्ष्मजीव (राइज़ोस्फीयर) संघ का प्रभाव: अधिकतम अनाज उपज के लिए बायोएनपीके बीज उपचार के साथ 100% अनुशंसित एनपीके का संयोजन सबसे प्रभावी साबित हुआ।

गेहूँ प्रजनक बीज कार्यक्रम: प्रजनक बीज (193 किंटल) बीज एजेंसियों (महाबीज, एनएससी, केएसएससी), बीज उद्योगों,

किसान उत्पादक संगठनों और किसानों को वितरित किया गया। यह बीज प्रायद्वीपीय भारत (महाराष्ट्र और कर्नाटक) में लगभग 1.5-2.0 लाख हेक्टेयर तक पहुँचेगा। होल, सोनगाँव फार्म और किसानों के खेतों में न्यूक्लियस बीज और प्रजनक बीज उत्पादन कार्यक्रम चलाया गया (आकृति 14)।



आकृति 14 सोनगाँव फार्म में गेहूँ प्रजनक बीज का संयुक्त निरीक्षण

जीनोमिक्स दृष्टिकोण का उपयोग करके गेहूँ में जननद्रव्य लक्षण वर्णन और विशेषता की खोज और जलवायु लचीलापन, उत्पादकता और पोषण गुणवत्ता में सुधार के लिए इसका एकीकरण

पहले वर्ष में लगभग 3148 के विविध जर्मप्लाज्म परिग्रहण का मूल्यांकन किया गया था, और दूसरे और तीसरे वर्ष में 500 और 600 नए जर्मप्लाज्म के मूल सेट का मूल्यांकन किया गया था। 2 वर्षों के मूल्यांकन डेटा के एकत्रित विश्लेषण से हमारे स्थान पर उच्च अनुकूलनशीलता और स्थिर जीनोटाइप वाले कुछ परिग्रहण का पता चला। तनाव सहनशीलता सूचकांक, शारीरिक लक्षण (एनडीवीआई, सीटी, बायोमास) और सूखा तनाव सहनशीलता के लिए उपयुक्त उपज स्थिरता लक्षण सहित विभिन्न लक्षणों में चयनित विशिष्ट रेखाओं को संकलित किया गया और 2023-24 के लिए नए ट्रेल्स का गठन किया गया। सूखा सहनशीलता तंत्र और स्थिर उपज प्रदर्शन के लिए वांछनीय गुणों के साथ जुड़ाव का चालू वर्ष में फिर से मूल्यांकन किया गया। सर्वोत्तम पंक्तियों को आगे के मूल्यांकन के लिए चुना जाएगा। सूखा सहिष्णुता तंत्र के लिए विशेषता मूल्यों वाली कुछ पहचानी गई पंक्तियों को नई प्रजनन लाइनें प्राप्त करने के लिए क्रॉसिंग ब्लॉक में शामिल किया गया था।

गेहूँ की सूखा सहनशीलता को बढ़ाना: अंकुरण अवस्था में लागत प्रभावी जड़ फेनोटाइपिंग

विभिन्न गेहूँ लाइनों में अंकुर चरण आरएसए लक्षणों की स्क्रीनिंग और सटीक मात्रा निर्धारण के लिए मजबूत और लागत प्रभावी तकनीक को नियोजित करने के लिए मूल्यांकन किया गया था। द्वितीयक मूल कोण (एसआरए) और प्राथमिक मूल कोण (पीआरए) के बीच मध्यम सकारात्मक सहसंबंध (आर = 0.52) का तात्पर्य है कि पीआरए में परिवर्तन एसआरए में समान परिवर्तनों के साथ होते हैं। पीआरए और कुल जड़ लंबाई (टीआरएल) के बीच नकारात्मक सहसंबंध (आर = -0.22) इंगित करता है कि जैसे-जैसे पीआरए तीव्र होता जाता है, टीआरएल कम होता जाता है, और इसके विपरीत। सूखे के तहत अनाज भरने पर आरडब्ल्यूसी (डीटीआरडब्ल्यूसीजीएफ) और पीआरए के बीच कमजोर नकारात्मक सहसंबंध (आर = -0.06)। गेहूँ के जीनोटाइप के बीच आरएसए लक्षणों में महत्वपूर्ण विविधता का पता चला। यह अध्ययन क्षेत्रीय परीक्षणों से सूखा प्रतिक्रिया डेटा के साथ संबंध स्थापित करने के लिए आरएसए विविधता का पता लगाने और उपयोग करने के लिए संशोधित क्लियर पॉट विधि (एमसीपीएम) जैसी नवीन फेनोटाइपिंग पद्धतियों के उपयोग के महत्व को रेखांकित करता है।

बेहतर आजीविका के लिए मक्का और गेहूं में आनुवंशिक लाभ में तेजी लाना

विश्लेषण ने पिछले वर्ष के 120 प्रविष्टियों के क्षेत्र मूल्यांकन से निष्कर्ष निकाला और एजीजी परियोजना (एसएबीडब्ल्यूजीपीवाइटी_टीपीई3_परीक्षण 7 और 8) से 7 सर्वश्रेष्ठ उच्च-उपज वाली प्रविष्टियों का चयन किया, जिन्हें उन्नत स्टेशन उपज परीक्षणों में बढ़ावा दिया गया और क्रॉसिंग कार्यक्रम में भी उपयोग किया गया। नर्सरी और उपज परीक्षणों से CIMMYT चयनों में से 22 प्रविष्टियों को उन्नत स्टेशन परीक्षणों में पदोन्नत किया गया है और उनमें से 5 का उपयोग क्रॉसिंग कार्यक्रम में किया जा रहा है। इस वर्ष, हमने क्षेत्र मूल्यांकन के लिए 180 प्रविष्टियाँ लगाई हैं। इस कार्यक्रम के मल्टीलोकेशन ट्रेल्स से चयनित जीनोटाइप का परीक्षण 2023-24 फसल मौसम से किस्म जारी करने की राष्ट्रीय पाइपलाइन में किया जाएगा।

ToxA-Tsn1 अंतःक्रिया का उपयोग करते हुए गेहूं में बाइपोलरिस सोरोकिनियाना संक्रमण की विविधता और जटिल तंत्र का विच्छेदन

गेहूं और फंगल रोगजनकों बाइपोलरिस सोरोकिनियाना के दौरान मेजबान-रोगजनक इंटरैक्शन अध्ययन का मूल्यांकन किया जा रहा है। बी. सोरोकिनियाना के 10 आइसोलेट्स की संपूर्ण जीनोम अनुक्रमण, और स्पॉट ब्लॉक के विरुद्ध 500 गेहूं जीनोटाइप की फेनोटाइपिंग पूरी हो गई थी। विभिन्न स्थानों से बाइपोलरिस के लगभग 130 आइसोलेट्स एकत्र किए गए।

सोयाबीन सुधार

एमएसीएस एआरआई पुणे में सोयाबीन अनुसंधान में पारंपरिक प्रजनन तकनीकों और जैव प्रौद्योगिकी उपकरणों के माध्यम से सोयाबीन की फसल में सुधार, सोयाबीन की विशिष्ट प्रविष्टियों का कृषि संबंधी मूल्यांकन और सोयाबीन उत्पादन प्रौद्योगिकियों का विकास, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनों के माध्यम से प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और गुणवत्ता वाले मूलभूत और प्रजनन बीज उत्पादन और बीज की भारत सरकार के कृषि और सहकारिता विभाग के बीज मिशन में सहायता के लिए बीज गुणन करनेवाली एजेंसियों को आपूर्ति यह गतिविधियाँ शामिल है। यह कार्यक्रम 1968 से पूरी तरह से भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित है और यह सोयाबीन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना के रूप में चलाया जा रहा है।

विकासात्मक सोयाबीन प्रजनन कार्यक्रम

प्रजनन सामग्री का संकरण और मूल्यांकन

खरीफ 2023 के दौरान, प्रचलित सोयाबीन उपज में वांछित बेहतर गुण को शामिल करने के लिए संकरण के लिए क्रॉसिंग ब्लॉकों में सत्रह आशाजनक किस्मों और प्रजनन लाइनों को बोया गया था। इन लाइनों के संकरण उद्दिष्ट- जल्दी पकना, जादा उपज, नल ट्रिप्सिन, नल लिपोक्सीजिनेज, जंग प्रतिरोध, YMV प्रतिरोध, चारकोल सड़न प्रतिरोध, और सब्जी और खाद्य ग्रेड प्रकार और राष्ट्रीय संकरण कार्यक्रम में शामिल करना यह थे। जो प्रजनन लाइनें तैयार हुईं उनका परीक्षण अगले वर्ष किया जाएगा।

अखिल भारतीय समन्वित प्रजनन परीक्षणों में एमएसीएस सोयाबीन किस्मों का मूल्यांकन

एमएसीएस-एआरआई में विकसित सोयाबीन की कुछ किस्में जैसे एमएसीएस 1810 का परीक्षण अखिल भारतीय स्तर पर 31 केंद्रों पर उपज के लिए प्रारंभिक वैराइटी परीक्षण (आईवीटी) में किया गया था; यह 3133 किलोग्राम/हेक्टेयर की उपज के साथ दूसरे स्थान पर रहीं। इसी प्रकार जल्दी पकने वाली (101 दिन) सोयाबीन की किस्म 'एमएसीएस 1834' का सोयाबीन के शुरुआती आईवीटी परीक्षणों में परीक्षण किया गया और वर्ष 2023 में 1731 किलोग्राम/हेक्टेयर की उपज के साथ 15 वें स्थान पर रही।

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

संस्थान में सतत चालू प्रजनन प्रयासों से 70 विशिष्ट सोयाबीन प्रजनन लाइनों का विकास हुआ, जिनका चार श्रेणीबद्ध प्रतिकृति परीक्षणों में परीक्षण किया गया। इनमें से 8 लाइनों ने उच्चतम उपज देने वाली नियंत्रण (चेक) किस्मों केडीएस 726, डीएसबी 34, एमएसीएस 1188 और एमएसीएस 1460 की तुलना में काफी अधिक उपज दी। इनमें से, तीन लाइनों-एमएसीएस 1859, एमएसीएस 1831 और एमएसीएस 1884 ने 3880, 3830 और 4109 किग्रा/हेक्टेयर बीज की पैदावार दी और परिपक्वता क्रमशः 97, 97 और 89 दिन की पाई गयी। ये प्रविष्टियाँ खरीफ 2024 के दौरान अखिल भारतीय मूल्यांकन के लिए अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना के प्रारंभिक किस्म परीक्षण (आईवीटी) के लिए प्रस्तावित की गई है।

सस्य विज्ञान परीक्षणों में मूल्यांकन और सोयाबीन उत्पादन तकनीकियों का विकास

2021-23 से लगातार तीन वर्षों तक सोयाबीन पर एक जैवउर्वरक-आधारित नवीन जैव फॉर्मूलेशन का मूल्यांकन किया गया, जिससे पता चला कि फसल को जैव-फॉर्मूलेशन राइजोबियम + एमडीएसआर14 + 12सी के साथ-साथ उर्वरक की अनुशंसित खुराक का 75% (3104 किलोग्राम/हेक्टेयर) प्रविष्टिने नियंत्रण (2259 किग्रा/हेक्टेयर) प्रविष्टि की तुलना में सोयाबीन की काफी अधिक बीज उपज दी और शेष प्रविष्टियों की उपज उसके काफी नजदीक पाई गयी। 75% आरडीएफ के साथ राइजोबियम + एमडीएसआर14 + 12सी युक्त प्रविष्टि के तहत प्राप्त उपज 100% आरडीएफ प्रविष्टि के बराबर थी, इससे उर्वरकों की 25% अनुशंसित खुराक की आवश्यकता को कम करने में मदद मिलेगी। अर्थशास्त्र के संदर्भ में, 75% आरडीएफ के साथ राइजोबियम + एमडीएसआर14 + 12सी प्रविष्टि शुद्ध रिटर्न रु. 80,938/- प्रति हेक्टेयर से लाभकारी पाई गयी और उसने बाकी की तुलना में अधिकतम लाभ-लागत अनुपात (2.89:1) दर्ज किया।

आईसीएआर की अखिल भारतीय समन्वित सोयाबीन अनुसंधान परियोजना की 54वीं वार्षिक समूह बैठक के दौरान एक सस्य विज्ञान संबंधी सिफारिश राइजोबियम + एमडीएसआर14 + 12 सी के साथ 75% आरडीएफ की सिफारिश जारी की गई, जो दक्षिणी क्षेत्र में उर्वरक की 25% अनुशंसित खुराक को कम करके सोयाबीन की उत्पादकता को बढ़ाने में मदद कर सकेगी।

खरीफ 2023 के दौरान सोयाबीन की उत्पादकता पर खरपतवार और PGPR के प्रभाव का आकलन किया गया, परिणाम से पता चला कि PGPR बी. डार्किंजेंस @ 10 ग्राम/किग्रा के साथ खरपतवार मुक्त (हाथ से दो बार निंदाई 20 और 40 वें दिन) यह प्रविष्टि (3709 किग्रा/हेक्टेयर) का संयोजन बीज उपज के मामले में काफी बेहतर पाया गया और इसके साथ ही प्रोपाक्विजाफॉप 2.5% + इमाजेथापायर 3.75% 2.0 एल/हेक्टेयर का छिड़काव 15-20 दिन के बाद और बी. डार्किंजेंस @ 10 ग्राम/किलो बीज की संयोजित प्रविष्टि (3455 कि.ग्रा./हेक्टेयर) में अकेले खरपतवार सहित प्रविष्टि और खरपतवार और PGPR की संयोजित प्रविष्टि से अधिक उपज पायी गई। उच्चतम खरपतवार नियंत्रण क्षमता (66.68%) खरपतवार-मुक्त जांच (हाथ से दो बार निंदाई 20 और 40 वें दिन) प्रविष्टि में देखी गई। उसके बाद डायक्लोसुलम 26 ग्राम/हेक्टेयर + 40 वें दिन बाद (60.08%) एक हाथ से निंदाई में पाई गई।

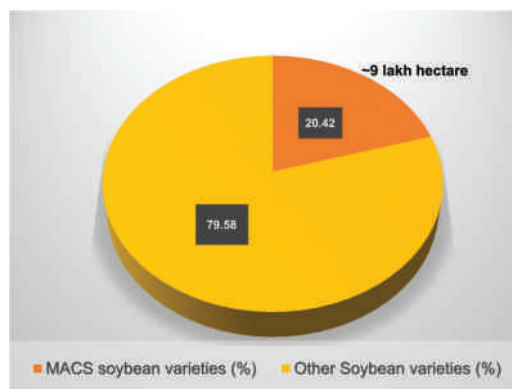
प्रौद्योगिकी हस्तांतरण/आउटरीच कार्यक्रम और इसका सामाजिक-आर्थिक प्रभाव

सोयाबीन की खेती के पारंपरिक अभ्यास पर बेहतर उत्पादन तकनीक के प्रभाव को प्रदर्शित करने के लिए, हाल ही में जारी सोयाबीन किस्मों को शामिल करते हुए पंद्रह अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन आयोजित किए गए। उन्नत पद्धति किसानों की पारंपरिक पद्धति की तुलना में सोयाबीन की उपज में 15.24% की वृद्धि लाने में सक्षम रही, जिसका मुख्य कारण सोयाबीन की उन्नत किस्मों एमएसीएस 1460 और एमएसीएस 1407 की बुआई और कीट-कीट प्रबंधन प्रथाओं पर तकनीकी सलाह और इसके कार्यान्वयन के कारण है। किसानों की सोयाबीन उत्पादन तकनीक के तहत औसत उपज 19.08 किंटल/हेक्टेयर थी, जबकि उन्नत उत्पादन तकनीक के तहत यह 22.00 किंटल/हेक्टेयर पाई गई।

सोयाबीन प्रजनक और केन्द्रकीय बीज उत्पादन

सोयाबीन के गुणवत्तापूर्ण बीज के सच्चे एवं शुद्ध स्रोत के रूप में, खरीफ 2023 के दौरान सार्वजनिक एवं निजी बीज प्रवर्धन के लिए एजेंसियां और किसानों को सोयाबीन की एमएसीएस 1188, एमएसीएस 1281, एमएसीएस 1460, एमएसीएस 1407 एवं जेएस 335 किस्मों के कुल 146 किंटल ब्रीडर बीज की आपूर्ति की गई है।

इसी प्रकार सन 2024 के खरीफ हंगाम में 263.4 किंटल सोयाबीन प्रजनक बीज का उत्पादन किया गया और आगामी खरीफ 2024 सीज़न के दौरान उसकी बीज प्रवर्धन के लिए आपूर्ति की जाएगी। आपूर्ति किए गए ये बीज बाद के चरणों में गुणन के बाद महाराष्ट्र राज्य की बीज आवश्यकता का लगभग 15-20% योगदान करते हैं और राज्य के साथ-साथ देश में सोयाबीन की प्रति हेक्टेयर उत्पादकता में सुधार करने में भी मदद करते हैं। एमएसीएस सोयाबीन की किस्में महाराष्ट्र राज्य में सोयाबीन की फसल के तहत 9 लाख हेक्टेयर (20.42%) क्षेत्र में योगदान करती हैं (आकृति 15)। इसी के साथ ही सोयाबीन की एमएसीएस 1188, एमएसीएस 1460, एमएसीएस 1520, एमएसीएस 1407, एमएसीएस 1281 और जेएस 335 किस्मों के 15.04 किंटल केन्द्रकीय बीज का उत्पादन किया गया है, जो कि खरीफ 2024 में प्रजनक बीज उत्पादन के लिए बीज का स्रोत होगा।



आकृति 15 महाराष्ट्र राज्य में एमएसीएस सोयाबीन किस्मों का योगदान

सोयाबीन अनुबंध खेती और गुणवत्तापूर्ण बीज आपूर्ति के लिए सहयोग

एमएसीएस 1188, एमएसीएस 1281, एमएसीएस 1407, एमएसीएस 1460 और जेएस 335 किस्मों के सोयाबीन प्रजनक बीज (194 किंटल) का उत्पादन किया गया।

अंगूर सुधार

चालू वर्ष के अंगूर प्रजनन कार्यक्रम में, छह मातृ और चार बीज रहित पितृ किस्मों (जंबो, कृष्णा सिडलेस, SSN और RK) का उपयोग करके चौदह संकरण संयोजनों का प्रयास किया गया था, जिनका व्यावसायिक रूप से अच्छी गुणवत्ता वाले गुणों के साथ टेबल उद्देश्य बीज रहित और रोग प्रतिरोधक किस्मों को विकसित करने के लिए उपयोग किया जा रहा है। संकरण कार्यक्रम से प्राप्त हुए कुल 292 जामुनों की कटाई की गई और उन्हें शीतलन उपचार के लिए रखा गया। ARI जननद्रव्य में 6 विटिस प्रजातियां, अंगूर की 62 किस्में, 6 वाइन किस्में, 9 प्रकार के रूटस्टॉक्स शामिल हैं जो स्वयं की जड़ प्रणाली पर बनाए रखे गए हैं।

किसानों के अंगूर की किस्मों की विशेषता की पहचान और PPV&FRA के साथ पंजीकरण के लिए ARI से सुगमता सुविधा

कई वर्षों में विकसित हुई किसानों की किस्में, अद्वितीय लक्षण प्रदर्शित करती हैं। मूल किस्मों की तुलना में उनमें अनूठी विशेषताएं होती हैं और उनके लक्षण स्थिर होते हैं। अंगूर में, अधिकांश किसानों की किस्में या तो थॉम्पसन सीडलेस या किशमिश चेर्नी से प्राप्त होती हैं, जो महाराष्ट्र में बेहतर प्रदर्शन करती हैं। भारत में अंगूर की खेती के तहत कुल खेती योग्य क्षेत्र में से 75% से अधिक क्षेत्र महाराष्ट्र में है। वर्तमान में सांगली क्षेत्र से 5 किस्में हैं जिन्हें PPV&FRA के साथ पंजीकृत किया जाना है। इन किस्मों को चिति किया जा रहा है और किसानों की किस्मों का डेटाबेस विकसित किया जा रहा है।

सेमिनार आयोजित करके अंगूर उत्पादकों के बीच किसानों की किस्मों के पंजीकरण और किसानों के अधिकारों के बारे में जागरूकता पैदा की जा रही है। ऐसा ही एक प्रशिक्षण सह जागरूकता कार्यक्रम महाराष्ट्र राज्य द्राक्षा बागाइतदार संघ के सहयोग से सांगली में आयोजित किया गया था।

नैनोजैवविज्ञान

एआरआई में नैनोबायोसाइंस समूह ऑर्गन-ऑन-ए-चिप सिस्टम के विकास, चिकित्सा में अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त नैनोमटेरियल, कृषि में नैनोमटेरियल के अनुप्रयोग सहित कई क्षेत्रों में अनुसंधान में लगा हुआ है। प्रोटीन उत्पादन की दक्षता, गुणवत्ता और बहुमुखी प्रतिभा में सुधार के लिए एक नवीन प्रोटोजोअल अभिव्यक्ति प्रणाली विकसित की गई थी। इसके अतिरिक्त, मीथेनोट्रॉफ की विविधता और एकल कोशिका प्रोटीन के रूप में उनके अनुप्रयोग का पता लगाया गया।

ग्राफीन आधारित नैनोमटेरियल का संश्लेषण, 3D सेल कल्चर और ऑर्गन-ऑन-ए-चिप में अनुप्रयोगों के लिए मंचान और झिल्ली के विकास

ग्राफीन को एक नए नैनोमटेरियल के रूप में संश्लेषित किया गया था। ग्रेफाइट से ग्राफीन के संश्लेषण के लिए कम तापमान संश्लेषण दृष्टिकोण का उपयोग किया गया था। प्राप्त सामग्री लक्षण वर्णन से प्राप्त उच्च गुणवत्ता वाली थी। कोशिका वृद्धि को बढ़ाने के लिए एक सम्मिश्र मंचान के विकास में ग्राफीन का उपयोग किया गया था। दरअसल, ग्राफीन अपने उच्च सतह क्षेत्र के कारण एक उत्कृष्ट सामग्री के रूप में कार्य करता था। कोशिकाएं ग्राफीन की सतह पर आसंजित हो गईं और नियंत्रण समूह से अधिक कोशिका वृद्धि देखी गई। इसके अलावा, ग्राफीन-पॉलीमर संरचना के साथ मंचान का निर्माण किया गया और इसे अनुकूलित किया गया। यह प्रदर्शित किया गया था कि ग्राफीन, सेलूलोज़ एसिटेट और सोडियम अल्गिनेट (जीसीए) के सम्मिश्र से निर्मित मंचान कैंसर स्फेरोइड के विकास के लिए उत्कृष्ट था। मंचान में स्फेरोइडल संरचनाओं को विकसित करने के लिए डिम्बग्रंथि के कैंसर कोशिका रेखा का उपयोग किया गया था। मंचान में कैंसर और सामान्य कोशिका रेखाओं के सह-संवर्धन पर काम चल रहा है। इसके अलावा, छिड़काव मोड में स्फेरोइड प्राप्त करने के लिए भी काम किया जाता है।

इससे पहले, जैवअनुकूलता और लोच को ध्यान में रखते हुए PDMS का उपयोग करके एक झिल्ली का निर्माण किया गया था। झिल्ली निर्माण में चयनात्मक पारगम्यता प्रदान करने के लिए लिपिड का उपयोग किया गया था। विभिन्न लिपिडों और PDMS की संरचना को 25 माइक्रोन पतली झिल्ली प्राप्त करने के लिए अनुकूलित किया गया था। झिल्ली अणुओं के लिए चुनिंदा रूप से पारगम्य होती है और तरल के लिए अभेद्य होती है। इसके अलावा, पॉलीमर-लिपिड हाइब्रिड झिल्ली में लोच और जैवअनुकूलता बढ़ जाती है। कोशिकाओं को झिल्ली के दोनों ओर संवर्धित किया गया था। झिल्ली का निर्माण एक एल्वियोलास ऑन-ए-चिप डिवाइस के साथ किया जाएगा

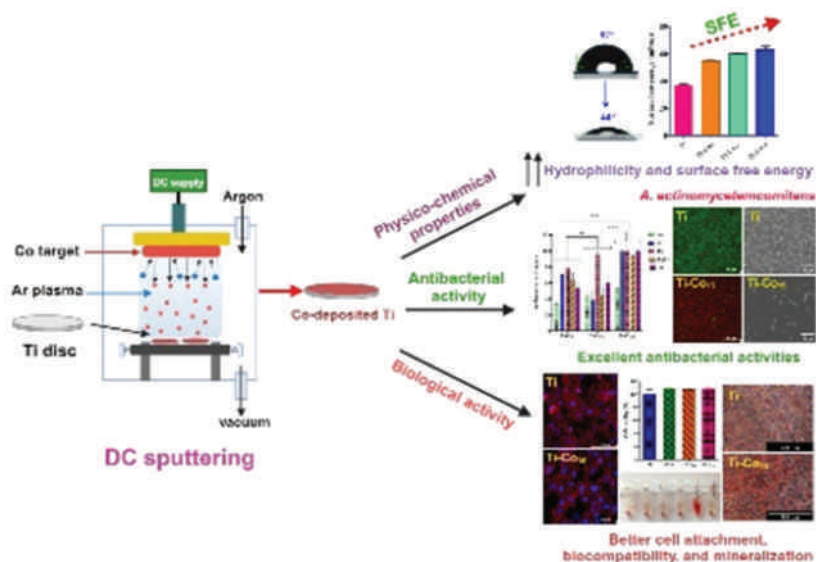
अल्जाइमर रोगके उपचार हेतु नए β -शीट ब्रेकर पेप्टाइड्स (BSBP) की डिजाइनिंग और संश्लेषण

अल्जाइमर रोग (AD) एक न्यूरोडीजेनेरेटिव बीमारी है, ज्यों बुजुर्गों में पाए जानेवाले डिमेंशिया का सामान्य कारण है। इस बीमारी का प्रमुख कारण है $(A\beta_{1-42})$ प्रथिन का निर्माण एवं समुच्चय। $(A\beta_{1-42})$ समुच्चय अघुलनशील होते हैं और न्यूरोन कोशिकाओं पर दिमाग में सेनाइल पट्टिकाओं के रूप में जमा होते हैं। परिणामस्वरूप सिनाप्टिक डिस्कंक्शन और न्यूरोनल कोशिका की मृत्यु होती है। वैश्विक स्तर पर देखा जाए तो एडी मृत्यु का 5 वां प्रमुख कारण है। दुनिया भर में लगभग 550 लक्ष लोग एडी से प्रभावित हैं, और अनुमान है की वर्ष 2050 तक यह संख्या तीन गुना हो जाएगी। अल्जाइमर पीड़ित व्यक्ति समाज और देखभालकर्ताओं के लिए आर्थिक बोझ का कारण है।

अल्जाइमर रोग के उपचार के लिए एफडीए-अनुमोदित कोलिनेस्टरेस अवरोधक दवाएं और मोनोक्लोनल एंटीबॉडी उपलब्ध हैं, परंतु उनके गंभीर दुष्प्रभाव हैं, कुछ मामलों में, एंटीबॉडी मस्तिष्क में सूजन और रक्तस्राव का कारण बन सकते हैं और इस उपचार की उच्च लागत उपयोग को सीमित करती है। यह दवाइयाँ (AB_{1-42}) फाइब्रिल गठन को रोकने के लिए असमर्थ हैं। अल्जाइमर रोग के उपचार हेतु नए β -शीट ब्रेकर पेप्टाइड्स (बीएसबीपी, BSBP) की डिजाइनिंग और संश्लेषण पर हमारा अध्ययन है। इस अध्ययन के दौरान आठ बीएसबीपी को पीपीएलईयू (PPLeu) के $\beta 1$ और $\beta 2$ स्ट्रैंड्स में एमिनो एसिड अवशेषों को बदलकर डिज़ाइन और संश्लेषित किया। BSBP8 ने (AB_{1-42}) एकत्रीकरण को रोक दिया और ए (AB_{1-42}) फाइब्रिल गठन को रोका, (AB_{1-42}) विषाक्तता से न्यूरोनल कोशिकाओं को बचाया। BSBP8 प्रकृति में गैर-एमिलोइडोजेनिक और न्यूरोनल कोशिकाओं के लिए गैर-विषाक्त था। BSBP8-को PLGA नैनोकणों पर संश्लेषित किया गया और नैनोकणों से BSBP8 की निरंतर रिहाई देखी गई। छोटे पशु मॉडलों में सुरक्षा के लिए BSBP8-PLGA नैनोकणों का सफलतापूर्वक मूल्यांकन किया गया और मस्तिष्क में BSBP8 के वितरण के लिए योग्य पाया गया। उपरोक्त निष्कर्षों के आधार पर यह अध्ययन चक्रीय पेप्टाइड बीएसबीपी 8 की एंटी-एमिलोइडोजेनिक प्रकृति को साबित करता है। BSBP8-PLGA नैनोकणों के रूप में, यह वास्तव में एक आशाजनक उपचारात्मक है, हालांकि अल्जाइमर रोग के पशु मॉडल में आगे के अध्ययन की आवश्यकता होगी।

दंत प्रत्यारोपण सतह पर नैनोकोटिंग: पेरी-इम्प्लांट टाइटिस रोकने का आधुनिक तरीका

दाँत शरीर में कई महत्वपूर्ण कार्य करते हैं और इनके गिरने से कई गंभीर समस्याएं उत्पन्न होती हैं। गिरे हुए दाँतों का पुनर्स्थापन करने हेतु डेंटल इम्प्लांट का उपयोग किया जाता है। इम्प्लांट जीवाणुरोधी, जैवमुकूल तथा हड्डी से जुड़ने की क्षमता रखने वाले होने चाहिए। टाइटैनीम और उनके मिश्र का उपयोग प्रत्यारोपण के लिए बड़े पैमाने पर किया जाता है। परंतु कई कारणों से 5-10 % इम्प्लांट विफल हो जाते हैं। इस असफलता का प्रमुख कारण पेरी-इम्प्लांट टाइटिस है, जिसमें प्रत्यारोपण सतह पर जीवाणुओं की बायोफिल्म तैयार होती है। इस समस्या के समाधान हेतु इम्प्लांट सतह में बदलाव लाया जा सकता है। हमारे अध्ययन में हमने टाइटैनीम प्रत्यारोपण के ऊपर चांदी (Ag), कोबाल्ट (Co), जस्ता (Zn), जिर्कोनियम (Zr) जैसे कई धातु को स्पट्टरिंग तकनीक से लिपित किए गए और इन परिवर्तित इम्प्लांट की जीवाणुरोधी गतिविधि जाँची। प्राप्त परिणामों अनुसार चांदी तथा कोबाल्ट ने सर्वाधिक जीवाणुरोधी गतिविधि दर्शाई। SEM-EDS, XPS, AFM, AAS, WCA तरीकों से परिवर्तित सतह का भौतिक-रासायनिक लक्षण-वर्णन किया गया। परिवर्तित इम्प्लांट की जीवाणुरोधी क्षमता का मूल्यांकन पेरिओडॉन्टल जीवाणु जैसे स्ट्रेप्टोकोकस ओरलिस (So), स्ट्रेप्टोकोकस संगुइनिस (Ss), पोर्फिरोमोनस जिजिवलिस (Pg) और Pg93 (भारतीय स्ट्रेन) के साथ किया गया। जैवसंगति आकलन के लिए MG-63 अस्थिकरक कोशिकाओं का इस्तेमाल करके सायटोटॉक्सिसिटी विश्लेषण किया गया। सतह परिवर्तित प्रत्यारोपण ने अस्थिकरक कोशिकाओं पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं डाला, बल्कि 21 दिनों बाद प्रत्यारोपण पर कैल्सीम युक्त परत जम गई। प्राप्त निष्कर्ष अनुसार परिवर्तित इम्प्लांट के भौतिक, रासायनिक गुणों में सुधार की वजह से उत्कृष्ट जीवाणुरोधी गतिविधि, MG-63 अस्थिकरक कोशिकाओं से अच्छी जैवसंगति और अनुकूलता देखी गई। हमारे अध्ययन अनुसार ये साबित होता है कि ये लिपित प्रत्यारोपण बाजार में उपलब्ध प्रत्यारोपण से अधिक बेहतर विकल्प है (आकृति 16)।



आकृति 16

इम्प्लांट की सतह संशोधन की प्रक्रिया और इसके भौतिक-रासायनिक लक्षण वर्णन और जैव सक्रियता को दर्शाने वाला योजनाबद्ध

एकैथअमीबा में प्रोटीन बनाने की प्रणाली का विकास

नये प्रोटीन बनाने की प्रणालियों की खोज प्रोटीन उत्पादन की गुणवत्ता और अलग अलग उपयोग के लिए चल रही खोज से प्रेरित है। हमने यूकेरियोटिक प्रोटीन के उत्पादन के लिए एक विकल्प के रूप में संवर्धित एकैथअमीबा प्रणाली की उपयोगिता का अध्ययन किया। हमने प्रोटोजोआ प्रणाली में प्रोटीन को उत्पादन करने के लिए टीबीपी प्रमोटर के साथ प्लास्मिड वैक्टर विकसित किया। इसके अलावा, हमने ट्रांसफेक्शन प्रोटोकॉल को अनुकूलित किया और एकैथअमीबा कोशिकाओं में जीएफपी, ल्यूसिफेरेज़ और चिकनगुनिया वायरस ई2 प्रोटीन की उत्पादन क्षमता का प्रदर्शन किया। कुल मिलाकर, हमारे परिणाम बताते हैं कि प्रोटोजोआ एक उत्कृष्ट कम लागत वाली यूकेरियोटिक प्रोटीन उत्पादन प्रणाली है।

स्तन कैंसर कोशिकाओं में लक्षित siRNA-डिलीवरी और जीन साइलेंसिंग के लिए MUC1 aptamer-tethered H40-TEPA-PEG नैनोकंजुगेट

सालाना सभी नए कैंसर मामलों में से 12.5% की व्यापकता के साथ, स्तन कैंसर दुनिया भर में कैंसर का सबसे आम रूप है। हमने स्तन कैंसर में siRNA-आधारित जीन साइलेंसिंग के लिए एक एप्टामर-संयुग्मित डेंड्राइटिक मल्टीलेयर्ड नैनोकंजुगेट विकसित किया है। प्रारंभ में, हमने हाइपरब्रांच्ड बीआईएस-एमपीए पॉलिएस्टर डेंड्रिमर के हाइड्रॉक्सिल समूहों को कार्बोक्जिलिक समूहों में बदल दिया। इसके बाद, हमने सकारात्मक रूप से चार्ज डेंड्रिमर बनाने के लिए इन कार्बोक्जिलिक समूहों को टेट्राएथिलीनपेंटमाइन से जोड़ा। इसके अलावा, म्यूसिन-1 (एमयूसी1) एप्टामर को हेटेरोबिफंक्शनल पॉलीइथाइलीन ग्लाइकोल का उपयोग करके डेंड्रिमर से जोड़ा गया था। लक्षित डेंड्रिमर्स ने NIH-3T3 फ़ाइब्रोब्लास्ट कोशिकाओं और RBCs पर कोई हानिकारक प्रभाव नहीं दिखाया, जो उनकी जैव-संगत विशेषताओं को दर्शाता है। कन्फोकल माइक्रोस्कोपी ने एमसीएफ-7 स्तन कैंसर कोशिकाओं में गैर-लक्षित डेंड्रिमर्स की तुलना में लक्षित डेंड्रिमर्स की महत्वपूर्ण उच्च मात्रा का प्रदर्शन किया। वास्तविक समय पीसीआर परिणामों ने प्रदर्शित किया कि लक्षित डेंड्रिमर्स ने गैर-लक्षित डेंड्रिमर्स और लिपोफेक्टामाइन 2000 की तुलना में लक्ष्य जीन अभिव्यक्ति का सबसे स्पष्ट निषेध प्रदर्शित किया। कैस्पेज़ सक्रियण अध्ययन ने डेंड्रिमर द्वारा उत्तरजीवी साइलेंसिंग के कार्यात्मक प्रभाव की पुष्टि की। स्तन कैंसर कोशिकाओं में एपोटोसिस की पुष्टि की। निष्कर्षों से संकेत मिलता है कि siRNA ले जाने वाला म्यूसिन-1 लक्षित हाइपरब्रांच्ड बीआईएस-एमपीए पॉलिएस्टर डेंड्रिमर स्तन कैंसर कोशिकाओं में लक्ष्य जीन की अभिव्यक्ति को सफलतापूर्वक दबा सकता है।

डिम्बग्रंथि के कैंसर को लक्षित करने के लिए कैंसर रोधी उपचारों से भरपूर GLUT1 ट्रांसपोर्टर-सुविधा वाले ठोस लिपिड नैनोकण

स्वस्थ कोशिकाओं को प्रभावित करने वाली दवाओं के अतार्किक उपयोग के कारण डिम्बग्रंथि के कैंसर के लिए मानक चिकित्सा अभी भी कई नुकसान पैदा करती है। एक आकर्षक दृष्टिकोण के रूप में, नैनोमेडिसिन, विशेष रूप से ठोस लिपिड नैनोकण (एसएलएन), कैंसर विरोधी एजेंटों की चिकित्सीय प्रोफ़ाइल को नया रूप दे सकता है। असाधारण लाभों को देखते हुए, हमने प्रसार की दर को कम करने के लिए एंटी-नियोप्लास्टिक (पैक्लिटैक्सेल) ड्रग-लोडेड एसएलएन (पीटीएक्स-एसएलएन) विकसित किया और एन-एसिटाइल-डी-ग्लूकोसामाइन (जीएलसीएनएसी) (जीएलसीएनएसी-पीटीएक्स-एसएलएन) के साथ क्रियाशील किया। डिम्बग्रंथि के कैंसर कोशिकाओं की वृद्धि, GLUT1 ट्रांसपोर्टरों को अधिक व्यक्त करती है। एसएलएन के जीएलसीएनएसी संशोधित रूप, कन्फोकल माइक्रोस्कोपी, एमटीटी परख और फ्लो साइटोमेट्री अध्ययन का उपयोग करके उच्च सेलुलर अवशोषण और महत्वपूर्ण साइटोटोक्सिक प्रभाव का प्रदर्शन किया गया। इसके अलावा, आणविक डॉकिंग परिणामों ने GLCNAc और GLUT1 के बीच उत्कृष्ट बंधन संबंध स्थापित किया, जो लक्षित कैंसर चिकित्सा में चिकित्सीय दृष्टिकोण की व्यवहार्यता की सराहना करता है। एसएलएन द्वारा लक्ष्य-विशिष्ट दवा वितरण के सार-संग्रह के बाद, हमारे परिणामों ने डिम्बग्रंथि कैंसर चिकित्सा के लिए एक महत्वपूर्ण प्रतिक्रिया प्रदर्शित की।

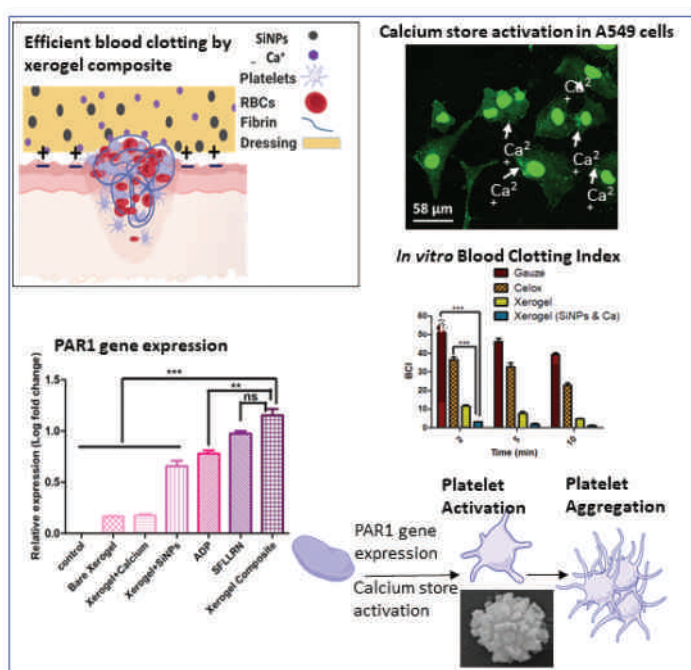
आणविक प्रमाणीकरण, मेटाबोलाइट प्रोफाइलिंग और स्तन कैंसर चिकित्सा विज्ञान के लिए विथानिया सोम्निफेरा से एंडोफाइटिक पेनिसिलियम रामस्कूलम की सिलिको-इन विट्रो साइटोटॉक्सिसिटी स्क्रीनिंग

वर्तमान अध्ययन में, हमने विथानिया सोम्निफेरा की जड़ों से एक शक्तिशाली एंडोफाइटिक कवक को अलग किया। एंडोफाइटिक फंगल स्ट्रेन को चार जीन डेटा और फाइलोजेनेटिक विश्लेषणों का उपयोग करके रूपात्मक और आणविक अनुक्रमण के आधार पर पेनिसिलियम रामस्कूलम एसवीडब्ल्यूएस 3 के रूप में प्रमाणित किया गया था। इन विट्रो साइटोटॉक्सिसिटी अध्ययन में पी. रामस्कूलम से प्राप्त कच्चे अर्क की उल्लेखनीय साइटोटॉक्सिक क्षमता का पता चला, जो एमडीए-एमबी-468 और एमसीएफ-7 कोशिकाओं पर खुराक पर निर्भर प्रभाव प्रदर्शित करता है। कैस्पेज सक्रियण परख ने कैस्पेज 3 और 7 की सक्रियता को दर्शाते हुए कच्चे अर्क के अंतर्निहित तंत्र की स्थापना की, जो एमसीएफ-7 कोशिकाओं में एपोप्टोसिस के शामिल होने का संकेत देता है। निष्कर्ष सामूहिक रूप से पी. रामस्कूलम एसवीडब्ल्यूएस3 द्वारा संश्लेषित बायोएक्टिव मेटाबोलाइट्स की कैंसर विरोधी गतिविधि की पुष्टि करते हैं। इसलिए, एंडोफाइटिक पी. रामस्कूलम एसवीडब्ल्यूएस3 नवीन कीमोथेराप्यूटिक दवा फॉर्मूलेशन विकसित करने के लिए एक प्रामाणिक स्रोत हो सकता है।

हेमोस्टैटिक ज़ेरोगेल ड्रेसिंग द्वारा प्लेटलेट सक्रियण और कैल्शियम स्टोर रिलीज़ पर अध्ययन जिससे रक्त के थक्के में सुधार हुआ

अनियंत्रित या गंभीर रक्तस्राव एक चुनौती है जो अक्सर नागरिक और सैन्य दोनों स्थितियों में मृत्यु और अस्पताल में भर्ती होने से पहले मृत्यु का कारण बनती है। गंभीर रक्तस्राव के दौरान रक्त का थक्का जमने का मार्ग रक्तस्राव को रोकने के लिए अपर्याप्त होता है। ऐसी स्थितियों में, हेमोस्टैटिक ड्रेसिंग में संपर्क सक्रियण और प्लेटलेट एकत्रीकरण को बढ़ावा देने के माध्यम से क्लॉटिंग कैस्केड को प्रेरित करके रक्तस्राव को रोकने की क्षमता होती है। प्लेटलेट एक्टिवेटर्स की रिहाई, प्लेटलेट आकार परिवर्तन और एकत्रीकरण के माध्यम से प्लेटलेट्स थक्के बनने की प्रक्रिया में प्रमुख भूमिका निभाते हैं। प्लेटलेट झिल्ली प्रोटीन, प्रोटीज सक्रिय करने वाले रिसेप्टर 1 (PAR1) की भूमिका का अध्ययन सिलिका नैनोकणों (SiNPs) और कैल्शियम को शामिल करने वाले एक छिद्रपूर्ण मिश्रित ज़ेरोगेल ड्रेसिंग के जवाब में किया गया था।

ज़ेरोगेल ड्रेसिंग को स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी और फूरियर ट्रांसफॉर्म द्वारा चित्रित किया गया। इस मिश्रण ने व्यावसायिक ड्रेसिंग की तुलना में बेहतर रक्त का थक्का जमना (13.9 गुना अधिक) प्रदर्शित किया। बेअर ज़ेरोगेल, एसएफएलआरएन (एक



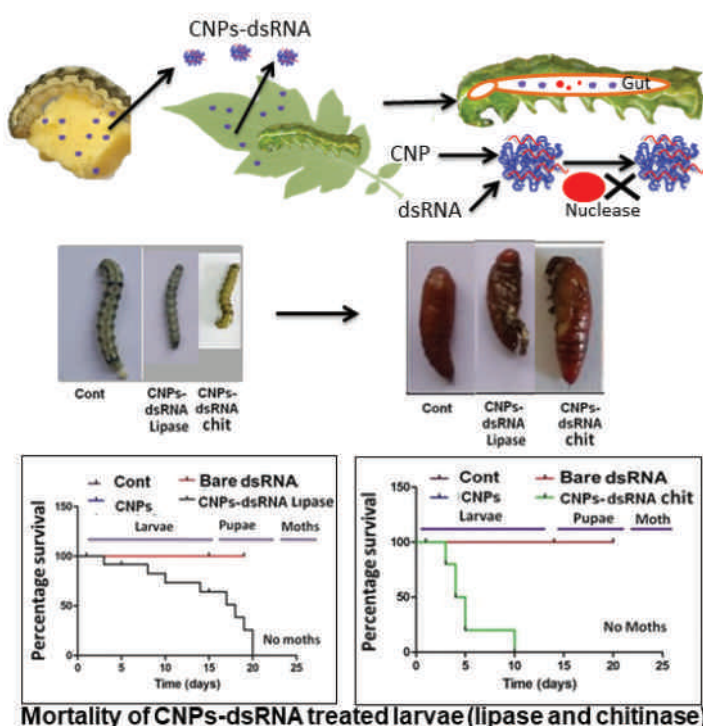
आकृति 17

सामयिक हेमोस्टैटिक ज़ेरोगेल ड्रेसिंग प्लेटलेट सक्रियण और कैल्शियम स्टोर रिलीज़ द्वारा रक्त के थक्के में सुधार करती है

थ्रोम्बिन मिमिक), एडेनोसिन डाइ-फॉस्फेट (एक प्लेटलेट एक्टिवेटर), और हेपरिन (एक थ्रोम्बिन अवरोधक) की तुलना में मिश्रित प्रेरित स्यूडोपोडिया गठन और प्लेटलेट एकत्रीकरण में वृद्धि हुई। यहां हम, प्लेटलेट सतह पर झठ1 का जीन अपरेगुलेशन ग्रेडेशन और कैल्शियम रिलीज को प्लेटलेट आकार परिवर्तन और एकत्रीकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के लिए रिपोर्ट करते हैं। SINPs और कैल्शियम युक्त हेमोस्टैटिक ज़ेरोगेल कंपोजिट ने PAR1 के सक्रियण के माध्यम से रक्त के थक्के को बढ़ाया। ऐसी ड्रेसिंग सर्जरी और आघात देखभाल के दौरान रक्त की हानि, विकलांगता और मृत्यु दर को कम करने के लिए एक संभावित हेमोस्टैटिक समाधान प्रदान कर सकती है (आकृति 17)।

नैनोकैरियर्स द्वारा डीएसआरएनए डिलीवरी, हेलिकोवर्पा आर्मिगेरा के जीन साइलेंसिंग और बायोकंट्रोल

हेलिकोवर्पा आर्मिगेरा, एक लेपिडोप्टेरान कीट है जिसने कीटनाशकों और ट्रान्सजेनिक बीटी फसलों के प्रति प्रतिरोध विकसित कर लिया है। एक वैकल्पिक रणनीति की आवश्यकता है। आरएनए हस्तक्षेप (आरएनएआई) द्वारा विशिष्ट जीन साइलेंसिंग में बहिर्जात डबल स्ट्रैंडेड आरएनए (dsRNA) डिलीवरी शामिल है, जिसमें विशिष्ट कीड़ों को लक्षित करने की क्षमता है, हालांकि यह निम्नीकरण और स्थिरता की चुनौतियों का सामना करता है। इस अध्ययन में हमने धनायनित चिटोस नैनोकणों (CNPs, 95 nm size, +36 mV चार्ज) को संश्लेषित किया जो कुशलतापूर्वक डीएसआरएनए (95%) से बंधा हुआ है और इसे कीट आंत न्यूक्लियस और पीएच क्षरण से बचाया है। फ्लोरोसेंट टैग किए गए सीएनपी को पत्ती की सतह पर स्थिर पाया गया और उन्हें स्तंभकार कीट आंत कोशिकाओं द्वारा आंतरिक किया गया। कृत्रिम/पत्ती फीड के माध्यम से एच. आर्मिगेरा लार्वा द्वारा सीएनपी: डीएसआरएनए कॉम्प्लेक्स (0.1 μ ग्राम डीएसआरएनए युक्त) की एक खुराक का अंतर्ग्रहण प्रभावी ढंग से लाइपेस और चिटिनेज लक्ष्य जीन (2–2.7 गुना डाउनरेगुलेशन) को शांत कर देता है और उनकी संबंधित एंजाइम गतिविधियों को दबा देता है (2–5.3 गुना). आरएनएआई ने कीट प्यूपेशन (5 गुना) को कम कर दिया और कीट के उद्भव को बाधित कर दिया। डीएसआरएनए के प्रशासन ने महत्वपूर्ण कीट मृत्यु दर (100%) दिखाई। इसके अलावा, विशिष्ट डीएसआरएनए ने आर्मी वर्म और फल मक्खियों जैसे गैर-लक्षित कीड़ों को प्रभावित नहीं किया। विकसित सीएनपी: आरएनएआई लक्ष्यों की ओर डीएसआरएनए कॉम्प्लेक्स टिकाऊ फसल सुरक्षा के लिए एक सुरक्षित, लक्षित कीटनाशक के रूप में काम कर सकते हैं (आकृति 18)।



आकृति 18

नैनोकैरियर के साथ डीएसआरएनए का प्रबंधन इसकी रक्षा करता है और कीट मृत्यु का कारण बनने वाले लक्षित जीन को प्रभावी ढंग से नियंत्रित करता है

अनुलग्नक

संग्रह

एमएसीएस का आधारकर पादपालय (एएचएमए)

रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, एक बारकोड और क्यूआर कोड प्रणाली शुरू की गई है और आवश्यक मशीनरी (बारकोड प्रिंटर) और सॉफ्टवेयर हासिल किए गए हैं। लगभग 100 अक्सेशन को बारकोड और क्यूआर कोड प्रदान किए जाते हैं। एआरआई के बाहर के 15 शोधकर्ताओं ने पदपालय अध्ययन के लिए एएचएमए का दौरा किया। अध्ययन के उद्देश्य से ज्ञान प्रबोधिनी प्रशाला की ओर से 70 छात्रों को एक शैक्षिक यात्रा के अंतर्गत सुविधा प्राप्त की गई और पदपालय के बारे में आवश्यक जानकारी प्राप्त की गई। वनस्पति विज्ञान विभाग, सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय के 40 एम.एससी. के छात्रों ने एएचएमए के बारे में सुविधा प्राप्त की और आवश्यक जानकारी प्राप्त की। यूजी और पीजी वनस्पति विज्ञान विभाग, आर.ए. से 20 छात्र श्री एम.के. कला, वाणिज्य एवं श्री एस.आर. राठी साइंस कॉलेज, वाशिम ने अपने शैक्षणिक दौरों के एक भाग के रूप में एएचएमए का दौरा किया।

आजरेकर कवक संग्रहालय (एएमएच)

आजरेकर माइक्रोलॉजिकल हर्बेरियम में 10688 शुष्क नमूने हैं, जिनमें 173 नमूने रिपोर्ट की अवधि के दौरान जमा और परिग्रहण के लिए भारत के विभिन्न केंद्रों से प्राप्त किये गए।

पशु सुविधा

एआरआई में पशु सुविधा जानवरों पर प्रयोगों के नियंत्रण और पर्यवेक्षण के उद्देश्य से समिति (CPCSEA), पर्यावरण और वन मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली के साथ पंजीकृत है। सुविधा का पंजीकरण नंबर 101/GO/RRcBiBt/ है। एस/99/सीपीसीएसईए। सुविधा के पास ए) छोटे जानवरों के अनुसंधान और प्रजनन, बी) व्यापारिक उद्देश्य के लिए छोटे प्रयोगशाला जानवरों (चूहे और चूहे) के प्रजनन और सी) वाणिज्यिक उद्देश्य के लिए अनुसंधान के लिए लाइसेंस हैं।

सुविधा में सुव्यवस्थित बुनियादी ढांचा है। इस वर्ष हमने ए) माइक्रोसैटेलाइट एसएसएलपी और बायोकेमिकल मार्करों का उपयोग करके प्रयोगशाला जानवरों की नियमित आनुवंशिक और जैव रासायनिक निगरानी की। बी) दो इंस्टीट्यूट एनिमल एथिक्स कमेटी (आईईसी) की बैठकें आयोजित कीं और आईईसी ने कुल 32 प्रस्तावों को मंजूरी प्रदान की है। सी) नई प्रगति उपकरण जोड़कर सुविधा को उन्नत किया। घ) अनुबंध के आधार पर 07 प्रस्तावों और 08 इंटर और एक्स्ट्रायूरल परियोजनाओं का प्रदर्शन किया। ई) सुविधा में किए गए पशु कार्य के आधार पर 05 अंतरराष्ट्रीय लेख प्रकाशित और प्रस्तुत किए। एफ) 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 और संस्थान के बाहर के छात्रों को प्रयोगशाला जानवरों के नैतिक प्रबंधन में प्रशिक्षण प्रदान किया। ज) जानवरों की बिक्री और अनुबंध के आधार पर परियोजनाओं के प्रदर्शन से संस्थान के लिए राजस्व उत्पन्न हुआ। ई) विभिन्न दवाओं और जैविक रूप से सक्रिय अणुओं का परीक्षण करने के लिए विभिन्न रोगों के पशु मॉडल विकसित किए।

क्रूड ड्रग रिपोजिटरी

क्रूड दवाओं के नमूनों के वास्तविक/प्रमाणित क्रूड दवा नमूनों का रखरखाव करता है। यह कच्ची दवाओं, फार्मास्यूटिकल्स, शोधकर्ताओं, छात्रों आदि की पहचान/प्रमाणीकरण सेवाएं भी प्रदान करता है। वर्तमान में, भंडार क्षेत्र और बाजार से एकत्र किए गए दवा के रूप में उपयोग किए जाने वाले पौधों के हिस्से के 1800 से अधिक नमूने संस्थान में संग्रहित हैं।

डायटम संग्रह

डायटम कलेक्शन में लगभग 4750 सैंपल्स का संग्रह है, जो वर्तमान समय से प्लेस्टोसीन युग तक कवर करता है। वर्तमान में, डायटम कलेक्शन में गोम्फोनेमा के 300 स्ट्रेन्स और अन्य फ्रेशवाटर प्रजाति से 50 स्ट्रेन्स शामिल हैं, जिनमें निट्रोज़िशिया, पिन्नुलेरिया, नेविकुला, और सिम्बेला शामिल हैं। इसके अतिरिक्त, कलेक्शन में समुद्री पर्यावरण से 20 स्ट्रेन्स भी शामिल हैं।

जीवाश्म संग्रह

संग्रहमे लगभग 5000 से अधिक पौधों और प्राणियों के जीवाश्म के नमूने हैं। 3000 से ज्यादा मेगाफॉसिल है जिनमे फायलम मालुस्का, ब्राकियोपोडा, इकिनोडर्मेटा, ऐनेलिडा, कोर्डेटा, ब्रायोझोआ और असंख्य पदचिन्ह के जीवाश्म, इंटरट्रापेयन मछली, पौधों के जीवाश्म और आधुनिक पदचिन्ह, प्रायद्विपीय भारत के विभिन्न इलाकोंसे प्राप्त किये गए। 2500 से अधिक सूक्ष्मजीवाश्म 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 सूक्ष्मजीव संग्रह (एमसीएम)

इस संग्रह में अभिनव सुष्मजीवों को संकलित करके, उसकी निर्धारन करनेकी सेवा भी अलग अलग संशोधन करनेवाले लोगोंको दी जाती है। इसमें धातु-सूक्ष्मजीव परस्परक्रिया, गंदे पानि पर उपचार, अवायुजीवी पाचन और उग्र परिस्थितियों में रहनेवाले सूक्ष्मजीव जैसे हालोफिलिक, थर्मोफिलिक, मेथनोजेनीक अर्चिया, अल्कालीफिलिक सुष्मजीवोंका समावेश है। पिछले छह महीनों में एमसीएम को एरोबिक बैक्टीरिया के साथ-साथ आर्किया, बैक्टीरिया और फंगी सहित एनारोबिक माइक्रोबियल संग्रह के लिए एक विश्व स्तरीय सुविधा बनाने की दिशा में प्रयास किए गए हैं। इसके लिए एमसीएम में उपलब्ध माइक्रोबियल संसाधनों को पुनर्जीवित और समन्वित करना सर्वोच्च प्राथमिकता थी। माइक्रोबियल संसाधनों की पहुंच, पता लगाने की क्षमता और सुरक्षा में सुधार के लिए आईएसओ-9001 आधारित एसओपी और कार्य निर्देशों का उपयोग करके एक सुव्यवस्थित गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली विकसित की जा रही है।

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

कवक विविधता के संरक्षण के एक हिस्से के रूप में, भारत में विभिन्न क्षेत्रों/संगठनों से प्राप्त दिलचस्प कवक की जीवित, शुद्ध और प्रमाणित संसंवर्धन को जमा और परिग्रहण किया गया है। एनएफसीसीआई का कुल परिग्रहण 5740 तक है। मानक दीर्घकालिक संरक्षण विधियों का पालन करके संसंवर्धन 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 250 कवक का परिग्रहण किया गया और 110 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. आधारकर 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। पुस्तकालय ने क्लिबॉट, साइट.एआई, ऑफिस 365, बायोरेडर, का अधिग्रहण किया है। यह उपकरण अनुसंधान प्रक्रिया को सुव्यवस्थित करते हैं, उत्पादकता बढ़ाते हैं, और अनुसंधान आउटपुट की गुणवत्ता में सुधार करते हैं। 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। पुस्तकालय एवं सूचना केंद्र में निम्न पुस्तकें उपलब्ध हैं।

विवरण	कुल	विवरण	कुल
किताबें/ खंड	30251	मानचित्र और एटलस	569
संदर्भ ग्रंथ	1138	माइक्रोफिल्म्स / फिशर	636
पीएच.डी. थीसिस	403	वार्षिक प्रतिवेदन	11
एम एससी / एम फिल थीसिस	97	पत्रिकाएँ	55
एआरआई प्रलेख/ लेख	3851	डिजिटल संग्रह/दस्तावेज़	3232

सेवाएं

अपरिष्कृत औषधि प्रमाणीकरण

कुल 130 नमूनों पर एक व्यापक प्रमाणीकरण प्रक्रिया अपनाई गई। इनमें से 119 नमूने शैक्षणिक संस्थानों द्वारा उपलब्ध कराए गए थे। इन नमूनों में संभवतः छाल, जड़, तना पत्ती या ताजा पूरे पौधे से लेकर विभिन्न प्रकार की सामग्रियाँ शामिल थीं। इसके अतिरिक्त, 11 नमूने उद्योगों द्वारा प्रस्तुत किए गए थे, जो अनुसंधान और विकास गतिविधियों में निजी उद्यमों की भागीदारी को दर्शाता है। इन नमूनों में औद्योगिक प्रक्रियाओं और उत्पाद विकास के लिए प्रासंगिक कच्चे माल, बीज, फल, तने और छाल शामिल हो सकते हैं। इन नमूनों का प्रमाणीकरण उनकी प्रामाणिकता को सत्यापित करने और औद्योगिक क्षेत्र के भीतर गुणवत्ता मानकों और नियामक आवश्यकताओं के अनुपालन को सुनिश्चित करने के लिए कार्य करता है।

भारतीय राष्ट्रीय कवक संवर्धन संग्रह की कवक पहचान सेवा

रिपोर्ट की अवधि के दौरान 359 कवक संसंधनों का शैक्षणिक, अनुसंधान संस्थान और उद्योग से प्राप्त अन्य नमूनों को प्रमाणित/पहचान किया गया। भारत में 95 शैक्षणिक, अनुसंधान संस्थानों और 23 निजी केंद्रों को कवक पहचान के लिए राष्ट्रीय सुविधा की विभिन्न सेवाओं से लाभ हुआ।

संस्थागत मूल गतिविधियाँ

जैव विविधता एवं पुराजीवविज्ञान

- पौधे एवं डायटम** बीडी-07 डायटम हर्बेरियम और संस्कृति संग्रह
 बीओटी-15 डिजिटाइजिंग एएचएमए
 बीओटी-17 कच्ची दवाओं का भंडार और प्रमाणीकरण सेवाएं

फफूंदी एमवायसी-02 राष्ट्रीय सुविधा - भंडार और सेवा (एनएफसीसीआय, एएमएच, और पहचान सेवा)

पुराजीवविज्ञान बीडी-03 जीवाश्म भण्डार का आधुनिकीकरण

जैवऊर्जा

एमआईसी-10 माइक्रोबियल संस्कृति संग्रह

विकासात्मक जीवविज्ञान

झओओ-18 हृदय विकास और पुनर्जनन के दौरान नवीन नियामकों की पहचान और कार्यात्मक विश्लेषण

बौद्धिक संपदा

स्वीकृत पेटेंट

ए मेथड फॉर रैपिड आइसोलेशन एंड पूरीफिकेशन ऑफ़ डीएनए. एम. के. चौधरी, जे. एम. राजवाड़े, के. एम. पाकनिकर. नंबर 434888

एसटूट फुटवियर डिवाइस विथ इंटीग्रेटेड सेंसर्स. डी बोडस, पि कुलकर्णी, ए जाधव, एस जाधव, पि इन्दे, ए चौधरी, ए देशपांडे, ए जिगाडे. नंबर 438851

3D पोरस स्कैफ़ोल्डस फॉर सेल कल्चर एंड टिशू इंजीनियरिंग. डी बोडस, पि कुलकर्णी, के पाकनीकर. नंबर 500353

माइक्रोचिप बेस्ड पोर्टेबल रियल-टाइम पॉलीमरेज चेन रिएक्टर. डी बोडस, के पाकनीकर. नंबर 508723

ननोकार्बोरेट फॉर डिलीवरी ऑफ़ एन्सस्कौन्स पेलोड, मेथड ऑफ़ इट्स प्रिपरेशन, एंड एप्लिकेशन्स देअरऑफ़. वंदना घोरमाडे, वीरेंद्र गजभिए, के पाकनिकर. नंबर 458152

काइटोसोन-बेस्ड ड्रेसिंग फॉर रैपिड हेमोस्टेसिस. वंदना घोरमाडे. नंबर 435691

पेटेंट आवेदन

सल्फेट कम करने वाले बैक्टीरिया के नियंत्रण के लिए बायोसाइड. सौरभ गायकवाड़, सोहम पोरे, सुमित सिंह डागर, प्रशांत के ढाकेफलकर, कोमल सिंह, हर्षिता नेगी, निम्मी सिंह, रवि. संख्या. 202411007391 एंडोफायटिक पेनिसिलियम सेटोस्जम ए वि डब्ल्यू एस 1 डीरायवड़ एंटीकैंसर कंपाउंड. नंबर 202421003897

समझौता ज्ञापन

के साथ	उद्देश्य
जीपीएस रिन्यूएबल्स प्राइवेट लिमिटेड, बैंगलोर, 19 मई 2023	बायोमास से बायोइथेनॉल - बांस और चावल के भूसे
महाराष्ट्र राज्य द्राक्षा बागैतदार संघ, पुणे, 12 जुलाई 2023	अंगूर की खेती में सहयोग और आदान-प्रदान
राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण, चेन्नई, 16 सितंबर 2023	पहुंच और लाभ साझाकरण
फास्टसेंस इनोवेशन, पुणे, 14 सितंबर 2023	नैदानिक और गैर-नैदानिक नमूनों में वायरस का पता लगाने के लिए पार्श्व प्रवाह परख प्रौद्योगिकी का उन्नयन
पीपीवीएफआर प्राधिकरण, 7 दिसंबर 2023	पीपीवीएफआर अधिनियम, 2001 के अंतर्गत पंजीकरण के लिए एमएसीएस साकास (एमएसीएस 6768)
अशोका यूनिवर्सिटी, सोनीपत, 31 जनवरी 2024	जैविक विज्ञान और प्रौद्योगिकी में सहयोग
वेंचर सेंटर, पुणे, 17 फरवरी 2024	आईपीआर सुविधा

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

पुस्तक अध्याय

- बोर्डे एम एण्ड सिंह, एसके. 2023. प्रोस्पेक्ट्स ऑफ कॉर्डिसेपिन एण्ड पॉलीसेकेराइड प्रोड्यूसड बाई कॉर्डिसेप्स. इन: राजपाल वी.आर. एण्ड अन्य। (एडिटर). फंगल डाइवर्सिटी, इकोलॉजी एण्ड कंट्रोल मैनेजमेंट्स। (फंगल बायोलॉजी सीरीज)। स्प्रिंगर नेचर सिंगापुर प्रा लिमिटेड, पेज 93-106.
- डोले खिरूद, सिंह एसके. एंड महेश बोर्डे (2023) “रोल ऑफ फन्जाई इन एको-सेफटी एंड वारफेयर” इन बुक- अप्लाइड माईकोलाजी फार एग्रीकल्चर एंड फूड्स. एडिटर- संजय के सिंह, दीपक कुमार, मोहम्मद शमीम एंड रोहित शर्मा. एप्पल अकेडेमीक प्रेस, इंक. को. पब्लिश पब्लिश विद सी आर सी प्रेस (टेलर एंड फ्रांसिस), पेज 37-52, इबुक, आईएसबीएन 978100339868
- कडू एम, सालवे आर, गजभिये के.आर, चौधरी आरके, गजभिये वी. 2023. फाइटोनैनोटेक्नोलॉजी में ऐतिहासिक परिपेक्ष्य और उन्नतियाँ। (सम्पादक: पी. केशरवानी और वी. गजभिये) विभिन्न रोगों के उपचार के लिए फाइटोनैनोटेक्नोलॉजी में उन्नतियाँ। सीआरसी प्रेस (आईएसबीएन: 9781003231721)
- कडू एम, सालवे आर, गजभिये के.आर, चौधरी आरके, गजभिये वी. 2023. कार्डियोवैस्कुलर रोग के लिए नैनोधातु-प्रेरित पौधे बायोएक्टिव्स। में: (सम्पादक: पी. केशरवानी और वी. गजभिये) विभिन्न रोगों के उपचार के लिए फाइटोनैनोटेक्नोलॉजी में उन्नतियाँ। सीआरसी प्रेस (आईएसबीएन:9781003231721)
- कुमार ए, मौर्य वीके, सुस्मिता सी, चौरसिया यू, मौर्य डीके, सिंह एसके. 2023. एनवायरमेंटल फैक्टर्स एण्ड प्लांट माइक्रोब्स (एंडोफाइट्स) इंटेक्शन: एन ओवरव्यू एण्ड फ्यूचर आउटलुक। इन: सोलंकी एमके, यादव एमके, सिंह बीपी, गुप्ता वीके (एड)। माइक्रोबियल एंडोफाइट्स एण्ड प्लांट ग्रोथ: बेनफिशल इंटेक्स्ट्स एण्ड एप्लीकेशन्स। ऐकडेमिक प्रेस, पेज 245-257.
- कुमार दीपक, देसाई एल. जे., भानु चंद्र, सिंह एसके, सिंह के पी, बालसुब्रमनी एन एंड सुधालक्ष्मी ए. (2023). प्री-हार्वैस्टेड मनेजमेंट ऑफ अफलाटॉक्सीन कंटामीनेशन इन ग्राउन्डनट थू बायोकंट्रोल प्रॉडक्ट्स इन बुक- अप्लाइड माईकोलाजी फार एग्रीकल्चर एंड फूड्स. एडिटर- सिंह एसके, कुमार दीपक, शमीम मोहम्मद एंड शर्मा रोहित. एप्पल अकेडेमीक प्रेस, (टेलर एंड फ्रांसिस), पेज 19-36 (इ-बुक)
- कुमार दीपक, सिंह पीएन, विलर एच, शर्मा एसके, साइ यूबी, लगशेट्टी एसी एंड हुसैन आर. (2024). फंगल बायो फर्टिलाइजर एंड बायोपेस्टिसाइड्स एंड देअर रोल्स इन सस्टेनेबल एग्रीकल्चर: :165- 216. इन बुक- अप्लाइड माईकोलाजी फार एग्रीकल्चर एंड फूड्स. (एडिटर) संजय के सिंह, दीपक कुमार, मोहम्मद शमीम एंड रोहित शर्मा. एप्पल अकेडेमीक प्रेस, इंक. को. पब्लिश पब्लिश विद सी आर सी प्रेस (टेलर एंड फ्रांसिस), पेज 52 (इ-बुक)
- कुमार डी, सिंह एसके, आर्य एसके, श्रीवास्तव डी, राजपूत वीडी एण्ड हुसैन आर. 2023. मल्टीफंसन्स ग्रोथ प्रोमोटिड माइक्रोबियल कंसोर्टियम-बेस्ड बायोफर्टिलाइजर्स एण्ड देअर टेक्नो-कॉमर्सिल फिजैबिलिटी फॉर सस्टेनयबल अग्रीकल्चर। इन: माइक्रोबायोम रिसर्च इन प्लांट्स एण्ड स्वायल राइजोबायोम ईकोलॉजी, मैनेजमेंट्स एण्ड एप्लीकेशन्स (एडिटर) जेए पैंरे, एन शमीम, डी एंगंबरडीवा और आर जेड सैय्यद. ऐकडेमिक प्रेस (इम्प्रिन्ट ऑफ एल्सेवियर), पेज 167-197.
- राजवाड़े, जेएम; कावले, के; कुलकर्णी, एस और कौशिक, एम. 2023. नैनोमटेरियल्स का उपयोग करके घाव का उपचार. इन: जोर्डी नेक्स क्रूज़ (सं.). रोगों के निदान और उपचार में चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए नैनोबायोमटेरियल्स परिप्रेक्ष्य. सामग्री अनुसंधान फोरम एलएलसी: 207-235.
- राजवाड़े, जेएम; ओक, एमडी और पकनिकर, केएम. 2024. कॉपर-आधारित नैनोफंगिसाइड्स: नवीन कृषि रसायनों की अगली पीढ़ी. इन: कामेल ए. अब्द एलसलम (सं.). नैनोफंगिसाइड्स का पादप रोग विज्ञान में नवीन अनुप्रयोग. एल्सेवियर: 141-168. (आईएसबीएन 978-0-323-95305-4)

राजवाड़े, जेएम; कुलकर्णी, एस और वंजारी, जे. 2023. फिनफिश माइक्रोबायोम का परिचय और इसका महत्व. इन: दीवान ए, हर्के एसएन और पंचे ए (एड.). फिनफिश और शेलफिश के माइक्रोबायोम. स्प्रिंगर: 1- 33. (आईएसबीएन 978-981-99-0851-6)

राजवाड़े जेएम, पाध्ये ए, कुलकर्णी एसएस. (2024) बायो-सेंसिंग अनुप्रयोगों के लिए द्वि-आयामी (2डी) सामग्री. द्वि-आयामी हाइब्रिड कंपोजिट संश्लेषण, गुण और अनुप्रयोग. ईबुक. एन. तलरेजा, डी. चौहान, एम. अशफाक (संपादक). <https://doi.org/10.1007/978-981-99-8010-9>. स्प्रिंगर सिंगापुर. पृष्ठ 227-258.

राणा शिवाली, मनीष कुमार, दीपक के. मौर्य, एंड सिंह एसके. (2023) “फंगल मेटाजेनोमिक्स: एन अमर्जीनग अप्रोच टू डेटरमाईन द इमपरसेप्टिबल फैक्ट्स ऑफ फंगल डार्विनिटी” इन बुक- अप्लाईड माईकोलाजी फार एग्रीकल्चर एंड फूड्स. एडिटर- संजय के सिंह, दीपक कुमार, मोहम्मद शमीम एंड रोहित शर्मा. एप्पल अकेडेमीक प्रेस, इंक. को. पब्लिश पब्लिशड विद सी आर सी प्रेस (टेल्स एंड फ्रांसिस), पेज 19-36, ईबुक, आईएसबीएन 978100339868

सिंह पी एन, सिंह एसके, राना एस, लगसेट्टी ए एंड पवार केएस. (2023). प्रोग्रेसेज इन सिस्टेमेटिक्स आफ बर्ड्स नेस्ट फन्जाई (स्याथस), परेजर्वेशन एंड देयर पोटेन्सियल सिग्निफिकेन्स। इन बुक : माइकोटाक। एडिटर : व्यास केएम, एंड चंदन सिंह. अकीनिक पब्लिकेशन, न्यू दिल्ली, पेज 30.

श्रीवास्तव प्रतिभा और ढाकेफलकर प्रशांत. सूक्ष्मजीवों के आर-प्लास्मिड के खिलाफ प्लास्मिड इलाज गतिविधि में टर्मिनलिया चेबुला जलीय अर्क की क्षमता। इन: फार्मास्युटिकल रिसर्च वॉल्यूम पर उपन्यास पहलू। 3, अध्याय 13. प्रिंट आईएसबीएन: 978-81-19217-99-1, ईबुक आईएसबीएन: 978-81-19217-92-2

ठक्कर एम. और कार्थिक बी. 2024. एशियाई उष्णकटिबंधीय से पृथ्वीय क्वाटर्नरी डायटोम्स का उनके पेलिओलिमनोलॉजिकल एप्लिकेशन्स के लिए पर्यावरणिक संकेत पॉटेंशियल के साथ एक सूचीकरण. जलवायु परिवर्तन में ट्रॉपिक्स की भूमिका 295-375. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-99519-1.00011-9>

मोनोग्राफ

गुप्ता एन, मनोहराचारी सी, सिंह एसके, बेहेरा आर एवं मेक्रो पी. 2023. फन्जाई आफ उड़ीसा (पार्ट-2). रिजनल प्लान्ट रिसोर्स सेंटर, फारेस्ट, एनवर्मेंट एंड क्लाइमेट चेंज डिपार्टमेंट, गवर्नमेंट आफ ओडिसा, नयापल्ली, भुवनेश्वर, पेज 1-276.

पुस्तक

विभिन्न रोगों के उपचार के लिए फाइटोनैनोटेक्नोलॉजी में प्रगति। प्रशांत केशरवानी, वीरेंद्र गजभि। प्रकाशन दिनांक 2023/9/29. प्रकाशक:- सीआरसी प्रेस। आईएसबीएन 9781032137469

अनुसंधान पत्र

अबूखाद्वौर, आर; हाफिज़, एम; मैकडॉनल्ड्स, एम; मोफत, सीएस; नवाथे, एस; फ्राइसन, टीएल; स्ट्रेलकोव, एसई; ओलिवर, आरपी; टैन, के.सी.; लियू, जेडएच; मूलुइज़ेन, पीएम; फ़ान, एच; देखें, पीटी; सोलोमन, पी.एस. 2023. कई फंगल प्रजातियों में टोक्सए हैप्लोटाइप्स के लिए एक संशोधित नामकरण. फाइटोपैथोलॉजी, 113 (7): 1180-1184.(प्रभाव कारक=4.01)

अवस्थी, एस; गौतम, एके; वर्मा, आरके; राजेशकुमार, केसी; कुमार, ए. 2023. सेरोटेलियम फिसी के कारण अंजीर में जंग: अतीत, वर्तमान और भविष्य. चियांग माई जर्नल ऑफ साइंस, 50 (4):1-19. (प्रभाव कारक = 0.507)

भारतीय, ए; राजेश, वी; आदित्य, जेपी; जीवन, बी; गुप्ता, एस; कांत, एल; जोशी, एच; मेहत्रे, एसपी; देवी, एचएन; जयभय, एस; कर्णवाल, एमके; नटराज, वी; खांडेकर, एन. 2023. उपज के लिए स्वदेशी और विदेशी सोयाबीन परिग्रहण का मूल्यांकन, मेंढक-आंख की पत्ती के धब्बे और पीले मोज़ेक वायरस रोगों के प्रतिरोध. पादप आनुवंशिक संसाधन-लक्षणीकरण और उपयोग, 21 (6): 513-519.(प्रभाव कारक = 1.279)

- बोर्डे, एम; सिंह, एस. 2023. अनाज/सब्सट्रेट के संयोजन का उपयोग करके कॉर्डिसेप्स मिलिटेरिस के ठोस-अवस्था किण्वन के तहत कॉर्डिसेपिन का उन्नत उत्पादन. ब्राजीलियन जर्नल ऑफ़ माइक्रोबायोलॉजी, 54 (4): 2765-2772. (प्रभाव कारक = 2.214)
- चौबे, आरके; ठाकुर, डी; नवाथे, एस; शर्मा, एस; मिश्रा, वीके; सिंह, पीके; चंद, आर. 2023. भारत से टॉक्सए1 हैप्लोटाइप की विषम अभिव्यक्ति और लक्षण वर्णन और वसंत गेहूं में स्पाट ब्लॉच संवेदनशीलता के लिए टीएसएन1 के साथ इसकी बातचीत. आविष्क जीवविज्ञान रिपोर्ट, 50 (10): 8213-8224. (प्रभाव कारक=2.742)
- क्रोस, पीडब्लू एट अल. 2023. कवक ग्रह विवरण पत्रक: 1478-1549. परसुनिया, 50 : 158-310. (प्रभाव कारक = 11.658)
- दारशेतकर, एएम; गोडबोले, आरसी; नदाफ, एबी; चौधरी, आरके; बारवकर, वी.टी. 2023. नॉथापोडिट्स (इकासिनेसी) में दो नामों का टाइपीकरण. केव बुलेटिन, 78 (4): 653-658. (प्रभाव कारक = 0.813)
- देवरे, केएस; ढाकेफलकर, पीके; डागर, एस.एस. 2023. फ़ाइलोजेनेटिक और शारीरिक रूप से विविध मिथेनोजेनिक आर्किया भारतीय गर्म पानी के झरने के वातावरण में निवास करते हैं. माइक्रोबायोलॉजी के अभिलेखागार, 205 (10): अनुच्छेद संख्या 332. (प्रभाव कारक = 2.667)
- देशपांडे, पी; वानकर, एस; महाजन, एस; पाटिल, वाई; राजवाड़े, जे; कुलकर्णी, ए. 2023. बैक्टीरियल सेलूलोज़: चिकित्सा और पर्यावरण अनुप्रयोगों के लिए प्राकृतिक बायोमटेरियल. प्राकृतिक रेशों का जर्नल, 20(2): अनुच्छेद 2218623 (प्रभाव कारक=3.507)
- एब्राइट, आरएच; मैकिनटायर, आर; डुडले, जेपी; बटलर, सीडी; गोफ़िनेट, ए; हैमंड, ई; हैरिस, ईडी; काकेया, एच; लैम्ब्रिनिडौ, वाई; लीटेनबर्ग, एम; न्यूमैन, एसए; निकल्स, बीई; राहलकर, एमसी; रिडले, मेगावाट; सालज़बर्ग, एसएल; शेषाद्री, एच; थीसेन, जी; वैंडोंगेन, एएम; वाशबर्न, ए. 2024. संवर्धित संभावित महामारी रोगजनक अनुसंधान की सरकारी निगरानी को लागू करना. जर्नल ऑफ़ वायरोलॉजी, 98(4). (प्रभाव कारक=6.549)
- गद्रे, एस; मणिकंदन, एम; चक्रवर्ती, जी; रायरकर, ए; पॉल, एस; पात्रा, सी; पात्रा, एम. 2023. एक संभावित एंटी-लंग कैंसर एजेंट के रूप में विवो प्रभावशाली दोहरे एंटीट्यूमर और एंटीएंजियोजेनिक ऑर्गेनोइरिडियम कॉम्प्लेक्स का विकास. जर्नल ऑफ़ मेडिसिनल केमिस्ट्री, 66 (19): 13481-13500. (प्रभाव कारक=8.039)
- गायकवाड़, एसबी; मापारी, एसवी; सुतार, आरआर; सैयद, एम; खरे, आर; बेहरा, बी.सी. 2023. संभावित एंटीऑक्सीडेंट, जीवाणुरोधी और कैंसर रोधी एजेंटों के रूप में लाइकेन यौगिकों एट्रानोरिन और सैलाज़िनिक एसिड का इन विट्रो और सिलिको अध्ययन. रसायन विज्ञान एवं जैव विविधता, 20(12) (प्रभाव कारक = 2.745)
- गायकवाड़, एसएल; छिद्र, एसडी; ढाकेफलकर, पीके; डागर, एसएस; सोनी, आर; कौर, सांसद; रावत, एच.एन. 2023. स्यूडोडेसल्फोविब्रियो थर्मोहेलोटोलेरन्स एसपी. नंबर, भारत में पश्चिमी अपतटीय हाइड्रोकार्बन भंडार से अलग किया गया एक अनोखा अवायवीय, हैलोटोलरेंट, थर्मोटोलरेंट और सल्फेट-कम करने वाला जीवाणु. एनारोबे, 83: अनुच्छेद नं. 102780 (प्रभाव कारक = 2.837)
- गजभिए, केआर; साल्वे, आर; नरवाड़े, एम; शेख, ए; केशरवानी, पी; गजभिए, वी. 2023. लिपिड पॉलिमर हाइब्रिड नैनोकण: कैंसर चिकित्सा विज्ञान के लिए एक कस्टम-अनुरूप अगली पीढ़ी का दृष्टिकोण. आविष्क कैंसर, 22(1): अनुच्छेद संख्या. 160. (प्रभाव कारक=41.444)
- हिवरकर, एसएस; वासुदेवन, जी; ढाकेफलकर, पीके; डागर, एस.एस. 2023. स्पोरानाएरोबियम हाइड्रोजनीफॉर्मन्स जीन का विवरण. नंबर, एसपी. नंबर, भारत में अरावली गर्म झरने से अलग किया गया एक अनिवार्य रूप से अवायवीय, हाइड्रोजन-उत्पादक जीवाणु. माइक्रोबायोलॉजी के अभिलेखागार, 205(9): अनुच्छेद संख्या. 305. (प्रभाव कारक = 2.667)
- जगदाले एस, नरवाड़े एम, शेख ए, शादाब एम, साल्वे आर, गजभिये वी, केशरवानी पी, गजभिये केआर. 2023. डिम्बग्रंथि के

- कैंसर को लक्षित करने के लिए कैंसर रोधी उपचारों से भरपूर GLUT1 ट्रांसपोर्टर-सुविधा वाले ठोस लिपिड नैनोकण. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ फार्मास्यूटिक्स, 637. (प्रभाव कारक= 5.8)
- जोसेफ, एन; लोगनाथन, जे; जांगिड़, के; नायर, एस. 2023. भारत के दक्षिण-पश्चिमी तट, कोचीन मुहाना के सतही तलछटों में माइक्रोबियल समुदायों की स्पेक्टियोटेम्पोरल विविधता. पर्यावरण निगरानी और मूल्यांकन, 195 (12): अनुच्छेद संख्या 1440. (प्रभाव कारक = 3.307)
- कामत, वी; डे, पी; बोडास, डी; कौशिक, ए; बाँयमेलग्रीन, ए; भंसाली, एस. 2023. सक्रिय माइक्रोफ्लुइडिक रिएक्टर-सहायता प्राप्त नैनोकणों का नियंत्रित संश्लेषण और संबंधित संभावित बायोमेडिकल अनुप्रयोग. जर्नल ऑफ मैटेरियल्स केमिस्ट्री बी, 11 (25): 5650-5667. (प्रभाव कारक=7.571)
- कांबले, यू; वह, एक्सवाई; नवाथे, एस; कुमार, एम; पटियाल, एम; कबीर, एमआर; सिंह, जी; सिंह, जीपी; जोशी, एके; सिंह, पी.के. 2023. दक्षिण एशियाई वसंत गेहूं जीनोटाइप में फील्ड स्पॉट ब्लॉच प्रतिरोध के लिए जीनोम-वाइड एसोसिएशन मैपिंग. प्लांट जीनोम, 17(1). (प्रभाव कारक=4.219)
- कार्पे, वाई. 2023. हेपेटाइटिस ई वायरस ओआरएफ1 नॉनस्ट्रक्चरल पॉलीप्रोटीन का प्रसंस्करण. वायरोलॉजी में फ्रंटियर्स, 3.
- कापसे, एन; पिसु, वी; ढाकेफलकर, टी; मार्गेल, पी; शेटी, डी; वाघ, एस; डागर, एस; ढाकेफलकर, पी.के. 2023. स्ट्रेप्टोकोकस थर्मोफिलस एमसीसी0200 की प्रोबायोटिक क्षमता का अनावरण: जीनोम विश्लेषण के साथ इन विट्रो अध्ययनों से प्राप्त अंतर्दृष्टि. सूक्ष्मजीव, 12 (2): अनुच्छेद संख्या 347. (प्रभाव कारक=4.926)
- कार्तिक, बी; योगेश्वरन, एम; कोसिओलेक, जेपी. 2023. पूर्वी घाट की एक नई प्रजाति के विवरण के साथ, भारत से एक नया मीठे पानी का गोम्फोनेमॉइड डायटम जीनस. फाइकोलोगिया, 62 (5): 499-511. (प्रभाव कारक=3.088)
- काटागाडे, वी; कंदरू, एम; रत्नापाखी, ए. 2023. फोल्डेड गैस्ट्रलेशन का भ्रूणीय स्पैटिओटेम्पोरल अभिव्यक्ति पैटर्न एबीडीए द्वारा कई मॉर्फोजेनेटिक घटनाओं और विनियमन में भूमिका का सुझाव देता है. G3-जीन जीनोम जेनेटिक्स. (प्रभाव कारक=3.542)
- कौशिक, टी; दीक्षित, वी; मुरुगन, टी. 2024. भारत के पश्चिमी तट से सैम्मोफागा (राइजेरिया, फोरामिनिफेरा) की दो नई प्रजातियों की आकृति विज्ञान और आणविक फाइलोजेनी. यूरोपियन जर्नल ऑफ प्रोटिस्टोलॉजी, 92: अनुच्छेद संख्या 126035. (प्रभाव कारक=3.471)
- खैरनार, बीडी; झा, ए; राजवाड़े, जे.एम. 2023. चक्रीय पेप्टाइड्स और नैनोमटेरियल्स को 'अगली पीढ़ी' के एंटी-एमिलॉइड चिकित्सीय के रूप में तर्कसंगत रूप से डिजाइन किया गया. जर्नल ऑफ मैटेरियल्स साइंस, 58 (24): 9834-9860. (प्रभाव कारक=4.682)
- खैरनार, बीडी; पाध्ये, ए; मदीवाल, वी; झा, ए; जाधव, एसएच; राजवाड़े, जे.एम. 2023. चक्रीय-हेयरपिन पेप्टाइड लोडेड पीएलजीए नैनोकण: एक संभावित एंटी-एमिलॉइड चिकित्सीय. सामग्री आज संचार, 35: अनुच्छेद संख्या 106322. (प्रभाव कारक = 3.662)
- कोल्ज एच, कदम के, घोरमाडे वी. 2023. चिटोस नैनोकैरियर्स ने हेलिकोवर्पा आर्मिगेरा बायोकंट्रोल के लिए जीन साइलेंसिंग में डीएसआरएनए डिलीवरी की मध्यस्थता की. कीटनाशक जैव रसायन और शरीर क्रिया विज्ञान, 189. (प्रभाव कारक=4.7)
- कोर्रा, टी; नवाथे, एस; बिरादर, एस; चंद, आर. 2023. गेहूं और संबंधित संपार्श्विक मेजबानों पर एक्ससेरोहिलम रोस्ट्रेटम की रोगजनकता और संक्रमण व्यवहार. जर्नल ऑफ प्लांट पैथोलॉजी, 105 (3): 695- 709. (प्रभाव कारक = 2.643)
- कुलिकोवस्की, एमएस; ठाकर, एम; ग्लुशचेंको, एएम; कुज़नेत्सोवा, चतुर्थ; इरमनोव, एए; कार्तिक, बी; कोसिओलेक, जेपी. 2023. गांधीया जनरल. नवंबर-जीनस नेविकुला बोरी से अलग होकर असामान्य आकृति विज्ञान वाला एक नया डायटम जीनस. पौधे-बेसल, 12 (23): अनुच्छेद संख्या 3941. (प्रभाव कारक=4.658)

- कुलकर्णी, ए; शेड्डी, आर; शिगवान, बीके; स्मृति, वी; दातार, एमएन. 2023. भारत के पश्चिमी घाट में चट्टानी चट्टानों पर वनस्पति, पौधों की कार्यात्मक विविधता और पर्यावरण के बीच संबंध. पादप पारिस्थितिकी एवं विविधता, 16 (1-2): 87-98.
- कुमार, सीएमएस; जैकब, टीके; देवसहायम, एस; राजेशकुमार, केसी; लाड, एसएस; डी'सिल्वा, एस; गीथू, सी. 2023. मेटारिज़ियम इंडिकम, भारत से लीफहॉपर, बुसोनिओमस मंजुनाथी को संक्रमित करने वाले एंटोमोपैथोजेनिक कवक की एक नई प्रजाति. जर्नल ऑफ़ इनवर्टेब्रेट पैथोलॉजी, 198. (इम्पैक्ट फैक्टर = 2.795)
- लियू, एसएल एट अल. 2024. फंगल विविधता नोट 1717-1817: फंगल टैक्सा की उत्पत्ति और प्रजातियों पर टैक्सोनोमिक और फ़ाइलोजेनेटिक योगदान. कवक विविधता. (प्रभाव कारक=24.902)
- मदीवाल, वी; खैरनार, बी; राजवाड़े, जे. 2024. प्रत्यारोपण दंत चिकित्सा में संभावित उपयोग के लिए कोबाल्ट-जमा टाइटेनियम डिस्क की बढ़ी हुई जीवाणुरोधी गतिविधि और बेहतर जैव-अनुकूलता. विज्ञान, 27(2): अनुच्छेद संख्या 108827. (प्रभाव कारक=6.107)
- मदीवाल, वी; राजवाड़े, जे. 2024. पेरी-इम्प्लांटाइटिस के लिए रोगनिरोधी 'नैनो कोट' के रूप में सिल्वर-डिपॉजिट टाइटेनियम. नैनोस्केल अग्रिम. (प्रभाव कारक=5.598)
- ममगैन, आर; स्वामी, एस; सरकार, डी; श्रीवास्तव, पी. 2023. माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस के खिलाफ एजेंटों के रूप में आरओएस-जेनरेटिंग फेनेथ्रिडिन-ट्रायोन-एपॉक्साइड संयुग्मों का डिजाइन, संश्लेषण और इन विट्रो जैविक मूल्यांकन. केमिस्ट्रीसेलेक्ट, 8 (25): अनुच्छेद संख्या e202300416. (प्रभाव कारक=2.307)
- मीली, सीएच एट अल. 2023. वैश्विक शाकाहारी माइकोबायोम के पैटर्न और निर्धारक. प्रकृति संचार. 14(1) : अनुच्छेद संख्या 3798. (प्रभाव कारक=17.694)
- मोहिते, जेए; मानवी, एसएस; पारधी, के; बाहुलिकर, आरए; देशपांडे, एस; पतंगे, एस; जोशी, एम; कुलकर्णी, एस; रहालकर, एम.सी. 2023. भारतीय मीठे पानी के आर्द्रभूमि आवास से विविध प्रकार. और प्रकार मिथेनोट्रोफ़ की खेती की जाती है. अंतर्राष्ट्रीय सूक्ष्म जीव विज्ञान, 27: 607-614. (प्रभाव कारक=3.097)
- मोहिते, जेए; मानवी, एसएस; पारधी, के; खत्री, के; बाहुलिकर, आरए; रहालकर, एम.सी. 2023. मिथाइलोकैल्डम जीनस से संबंधित थर्मोटोलरेंट मेथनोट्रोफ़ बायोगैस घोल और मवेशियों के गोबर में मेथनोट्रोफ़ समुदायों पर हावी हैं: भारत से एक संस्कृति-आधारित अध्ययन. पर्यावरण अनुसंधान, 228. (प्रभाव कारक=8.431)
- मोहिते जेए, खत्री के, पारधी के, मानवी एसएस, जाधव आर, राठौड़ एस, रहालकर, एमसी. 2023. चावल कृषि में पौधों की वृद्धि को बढ़ावा देने के लिए मेथनोट्रोफ़ की क्षमता की खोज. मीथेन, 2:361-371.
- नरवाडे, एम; शेख, ए; गजभिए, केआर; केशरवानी, पी; गजभिए, वी. 2023. साइट-विशिष्ट कार्गो डिलीवरी के लिए एप्टामर कार्यात्मक नैनोकैरियर का उपयोग करके उन्नत कैसर लक्ष्यीकरण. बायोमटेरियल्स अनुसंधान, 27 (1): अनुच्छेद संख्या 42. (प्रभाव कारक=15.863)
- नवाथे, एस; वह, एक्सवाई; कांबले, यू; कुमार, एम; पटियाल, एम; सिंह, जी; सिंह, जीपी; जोशी, एके; सिंह, पी.के. 2023. सेप्टोरिया नोडोरम ब्लॉच और टैन स्पॉट के लिए भारतीय गेहूं जर्मप्लाज्म के आकलन से पता चलता है कि नए क्यूटीएल टीएसएन1 और एसएनएन3 के अप्रभावी एलील्स के साथ प्रतिरोध प्रदान करते हैं. पादप विज्ञान में सीमांत, 14: अनुच्छेद 1223959. (प्रभाव कारक = 6.627)
- गुयेन, एनटीटी; चौधरी, आरके; तू, टीक्यू; चू, एमएच; नुयेन, क्यूएच; करो, एचवी; ट्रान, बीटी; ली, जे; ली, सी; डू, टीडी. 2023. वियतनाम में क्लियोम प्रजाति (क्लियोमेसी) के पराग और बीज आकृति विज्ञान. सेन्स मलेशियाना, 52(7): 1977-1984. (प्रभाव कारक=1.006)

- निश्चिता, आर; शिवन्ना, एम.बी. 2024. इस्केमम सिलियारे रेट्ज के एंडोफाइटिक कवक के पौधे के विकास को बढ़ावा देने पर इन-विट्रो और इन-सिलिको अध्ययन. जर्नल ऑफ प्लांट पैथोलॉजी. (प्रभाव कारक=2.643)
- पांडे, एस; चौधरी, पी; गजभिये, वी; जाधव, एस; बोडास, डी. 2023. प्रोस्टेट ट्यूमर-लक्षित फोलिक एसिड संयुग्मित क्रांम डॉट्स की विवो इमेजिंग में. कैंसर नैनोटेक्नोलॉजी, 14 (1): अनुच्छेद संख्या 30. (प्रभाव कारक = 7.917)
- पंडित, जी.एस. 2024. भारत के उत्तर पश्चिमी घाट के पठारों से नए लाइकेन रिकॉर्ड (भाग 1). नोवा हेडविगिया. (प्रभाव कारक=1.254)
- परपराथ, एसओ; राजकुमार, एस; राजेशकुमार, केसी; वर्मा, आरके; गौतम, एके; नरूला, बी; विजयवर्धन, एनएन; टिबप्रोम्मा, एस; करुणारत्न, एस.सी. 2023. विस्नेरियोमाइसीटेसी, ट्यूबुफियालेस में एक्सीपुलैरिओप्सिस नरसापुरेंसिस का एक फ़ाइलोजेनेटिक पुनर्मूल्यांकन. फाइटोटैक्सा, 607 (5): 273-290. (प्रभाव कारक=1.05)
- पारधी, एस; कोकिला, टी; ठाकर, एम; अलकनंदा, बी; कार्तिक, बी. 2023. पश्चिमी हिमालय, भारत से दुनिया के सबसे ऊंचे जलीय वातावरण के डायटम (बेसिलारियोफाइटा). समुद्र विज्ञान और जल जीव विज्ञान अध्ययन, 52 (2): 172-205. (प्रभाव कारक = 0.829)
- पाटिल, जी; पवार, आर; घोरमाडे, वी. 2024. रक्त के थक्के में सुधार के लिए एक सामयिक हेमोस्टैटिक ज़ेरोगेल ड्रेसिंग द्वारा प्लेटलेट सक्रियण और कैल्शियम स्टोर रिलीज की जांच. जर्नल ऑफ एप्लाइड पॉलिमर साइंस, 141(14). (प्रभाव कारक=3.057)
- पेरवीन, एन; पेखले, के; हवल, जी; बोस, जीएस; मित्तल, एसपीके; घस्कदबी, एस; घस्कदबी, एस.एस. 2023. विकासवादी प्राचीन हाइड्रा से ग्लूटरेडॉक्सिन 1: एंजाइम के लक्षण और कोशिका में इसके संभावित कार्य. बायोकेमिस्ट्री-मॉस्को, 88 (5): 667-678. (प्रभाव कारक=2.824)
- पेरवीन, एन; पेखले, के; हवल, जी; खुदे, जी; घस्कदबी, एस; घस्कदबी, एस.एस. 2023. हाइड्रा वल्लोरिस से ग्लूटाथियोन सिंथेटेज़: आणविक क्लोनिंग, ओवरएक्सप्रेशन, शुद्धि और आंशिक लक्षण वर्णन. प्रोटीन अभिव्यक्ति और शुद्धिकरण, 208. (प्रभाव कारक = 2.025)
- प्रसाद, पी एट अल. 2023. 2016 से 2022 तक भारतीय उपमहाद्वीप में पुकिनिया ग्रैमिनिस ट्रिटिसी का विषाणु और आनुवंशिक विश्लेषण और स्टेम जंग प्रतिरोध के लिए गेहूं की किस्मों का मूल्यांकन. पादप विज्ञान में सीमांत, 14. (प्रभाव कारक = 6.627)
- राधाकृष्णन, सी; दास, एसके; वेटज़ेल, सीई; कार्तिक, बी. 2023. एडलाफिया कोसिओलेकी एसपी. नवम्बर (बेसिलारियोफाइसी): पूर्वी हिमालय, भारत से एक नया नेविकुलॉइड डायटम. फाइटोटैक्सा, 595(1): 62-72. (प्रभाव कारक=1.05)
- राधाकृष्णन, सी; नायक, पी; विलियम्स, डीएम; कार्तिक, बी. 2023. जेनकलिया अरविंदिया एसपी. नवंबर: पूर्वी हिमालय की गीली दीवार वाले आवासों से जुड़ा एक नया डायटम (बेसिलारियोफाइटा) और संबंधित जेनेरा पर टिप्पणियाँ. नोवा हेडविगिया, 117(1-4): 191-202. (प्रभाव कारक=1.254)
- राय, पी; रत्नापारखी, ए; रॉय, जे.के. 2023. Rab11 पार्क13/ + ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर के पार्किंसंस मॉडल में मांसपेशी अधः पतन और सिनैप्टिक आकृति विज्ञान को बचाता है. मस्तिष्क अनुसंधान, 1861: अनुच्छेद संख्या 148442. (प्रभाव कारक=3.61)
- राजेशकुमार, केसी; वर्मा, आरके; श्रुति, ओपी; गौतम, एके; क्रोस, पीडब्लू. 2023. प्रोएनवाल्डिया (लेन्थेसियासी), भारत का एक नया कॉर्टिकोलेस कवक जीनस. माइकोलॉजिकल प्रोग्रेस, 22 (6): अनुच्छेद संख्या 43. (प्रभाव कारक = 2.538)

- राणा, एस; सिंह, एस.के. 2023. भारत से फ्यूसेरियम कॉनकोलर कॉम्प्लेक्स से संबंधित एक नई खोजी गई एंडोफाइटिक फ्यूसेरियम प्रजाति की जीनोमिक वास्तुकला में अंतर्दृष्टि. फ्रंटियर्स इन माइक्रोबायोलॉजी, 14: अनुच्छेद संख्या 1266620. (प्रभाव कारक=6.064)
- साल्वे, आर; कुमार, पी; चौधरी, बीपी; गजभिए, वी. 2023. डिम्बग्रंथि के कैंसर कोशिकाओं के इलाज के लिए पैक्लिटेक्सेल की कुशल लक्षित डिलीवरी के लिए एप्टामर टेथर्ड बायो-रिस्पॉन्सिव मेसोपोरस सिलिका नैनोपार्टिकल्स. जर्नल ऑफ फार्मास्युटिकल साइंसेज, 112(5): 1450-1459. (प्रभाव कारक=3.784)
- सेनानायक, आईसी एट अल. 2023. फंगल विविधता नोट्स 1611-1716: दक्षिण चीन में फंगल जेनेरा और प्रजातियों पर जोर देने पर वर्गीकरण और फ़ाइलोजेनेटिक योगदान. फंगल विविधता, 122 (1): 161-403. (प्रभाव कारक = 24.902)
- शेटे, पीए; घाटपांडे, एनएस; वर्मा, एमई; जोशी, पीवी; सूर्यवंशी, केआर; मिसर, एवी; जाधव, एसएच; आप्टे, पीपी; कुलकर्णी, पी.पी. 2024. क्रोनिक आहार आयरन अधिभार विस्तार चूहों में हेपेटिक आयरन चयापचय और संज्ञानात्मक व्यवहार को प्रभावित करता है. जर्नल ऑफ़ ट्रेस एलिमेंट्स इन मेडिसिन एंड बायोलॉजी, 84. (प्रभाव कारक = 3.5)
- सिर्वी, आर; सोमन, ए; बोरकर, वीडी; कुलकर्णी, के.जी. 2023. बेलम बुजुर्ग, खरगोन जिला, मध्य प्रदेश, भारत के पास उजागर बाघ संरचना में शामिल बलुआ पत्थर की स्ट्रैटिग्राफिक स्थिति का पुनर्मूल्यांकन. जर्नल ऑफ़ द पेलियोन्टोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ़ इंडिया, 68 (2): 250-261. (प्रभाव कारक = 0.652)
- स्मृति, वी; कुलकर्णी, ए; शिगवान, बीके; पोरेम्बस्की, एस; दातार, एमएन. 2023. पश्चिमी घाट, भारत के शुष्कन-सहिष्णु संवहनी पौधे: समीक्षा, अद्यतन चेकलिस्ट, भविष्य की संभावनाएं और नई अंतर्दृष्टि. नॉर्डिक जर्नल ऑफ़ बॉटनी, 2023 (5). (प्रभाव कारक=0.931)
- श्रीधर, ए; अधिक, एस; जाधव, एआर; पाटिल, के; मावलंकर, ए; दीक्षित, वीएम; बापट, एस.ए. 2023. प्रतीत होता है कि यादृच्छिक काइमेरिक प्रतिलेखों के परिदृश्य में पैटर्न की पहचान. कम्प्यूटेशनल और स्ट्रक्चरल बायोटेक्नोलॉजी जर्नल, 21. (प्रभाव कारक = 6.155)
- सुखरामनी, जी; चौधरी, आर.के. 2023. भारतीय उपमहाद्वीप में स्मिलैकेसी का टैक्सोनोमिक रिकंसिलेशन: पर्यायवाची, टाइपीकरण, अद्यतन सूची, और पहचान के लिए एक वनस्पति कुंजी. फाइटोटैक्सा, 622(1): 42-62. (प्रभाव कारक = 1.05)
- सुखरामनी, जी; मौर्य, एस; चौधरी, आर.के. 2024. प्लास्टोम तुलना से स्मिलैकेसी में एसीसीडी, मैटके, पीएसएए और आरबीसीएल जीन पर न्यूक्लियोटाइड विविधता और सकारात्मक चयन दबाव के हॉटस्पॉट का पता चलता है. ब्राज़ीलियाई जर्नल ऑफ़ बॉटनी, 47(1): 145-161. (प्रभाव कारक=1.368)
- सूर्यवंशी पी; बोडास डी. 2024. परफ्यूजन-एडेड स्कैफोल्ड-आधारित ट्यूमर-ऑन-ए-ची का उपयोग करके नैनो-डिलीवर इम्यूनोथेरेपी द्वारा नॉकआउट कैंसर. नैनोथेरानोस्टिक्स, 8(3): 380-400.
- सूर्यवंशी, पी; कुडतारकर, वाई; चौधरी, एम; बोडास, डी. 2023. डिम्बग्रंथि के कैंसर स्फेरियोड की उत्पत्ति और इसके दवा मूल्यांकन के लिए कम तापमान वाले संश्लेषित ग्राफीन-सेलूलोज़ एसीटेट-सोडियम एल्गिनेट मचान का निर्माण. नैनोस्केल अग्रिम, 5 (18): 5045- 5053. (प्रभाव कारक = 5.598)
- सुथार, एम; डुफॉसे, एल; सिंह, एस.के. 2023. फंगल मेलानिन की गूढ़ दुनिया: एक व्यापक समीक्षा. जर्नल ऑफ़ फंगी, 9 (9): अनुच्छेद संख्या 891 (प्रभाव कारक = 5.724)
- ताकाही, एम; ताइरा, आर; ओनोजुका, जे; सुनामुरा, एच; कोंडो, ए; नकाडे, के; नकाशिमा, के; सातो, मै; हयाशी, वाई; पात्रा, सी; ओहनुमा, के. 2023. जेब्राफिश भ्रूण हृदय पर मानव प्लुरिपोटेंट स्टेम सेल-व्युत्पन्न कार्डियक वंश कोशिकाओं का ज़ेनोग्राफ्ट. बायोकेमिकल और बायोफिजिकल रिसर्च कम्मुनिकेशंस, 674: 190-198. (प्रभाव कारक=3.322)

- ठाकर, एम; कुमारन, केपीएन; हैमिल्टन, पीबी; कार्तिक, बी. 2023. डायटम रिकॉर्ड का उपयोग करके क्राटरनेरी के माध्यम से भारतीय उपमहाद्वीप और पूर्वी एशिया में एशियाई मानसून परिवर्तनशीलता का मूल्यांकन. पृथ्वी-विज्ञान समीक्षा, 247: अनुच्छेद संख्या 104622. (प्रभाव कारक=12.038)
- ठाकरे, वाई; शेल्ले, डी; सोनवणे, एच; अहिरे, एस; चंपानेरिया, पी; बोर्डे, एम; बेहरा, बी; गायकवाड़, एस. 2024. इनोनोटस रिकी का आणविक और मेटाबोलाइट्स लक्षण वर्णन: भारत के पश्चिमी घाट का एक औषधीय मशरूम और इसकी जैविक गतिविधियाँ. वनस्पति विज्ञान के न्यूजीलैंड जर्नल. (प्रभाव कारक=1.016)
- थिटे, एस; तारवाडगे, के; मंगडे, पी; लोढ़ा, टी; जोसेफ, एन; ठक्कर, एल; जोशी, ए. 2023. अल्कलीहैलोबैक्टीरियम चिटिनिलिटिकम एसपी के टैक्सोजेनोमिक्स. नंबर: संभावित जैव प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों के साथ लोनार झील, भारत से अलग किया गया एक क्षारीय चिटिन विघटनकारी जीवाणु तनाव. एंटोनी वैन लीउवेनहॉक इंटरनेशनल जर्नल ऑफ जनरल एंड मॉलिक्यूलर माइक्रोबायोलॉजी, 116 (11): 1103-1112. (प्रभाव कारक=2.158)
- तियान, एक्सजी एट अल. 2024. चीन और थाईलैंड में चयनित आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण मोनोकोटाइलडॉन से जुड़े एस्कोमाइसेट्स की वर्गीकरण और फाइलोजेनी. माइक्रोस्फीयर, 15 (1): 1-274. (प्रभाव कारक=16.525)
- उगले, वी; देशमुख, आर; लोकवाणी, डी; रेड्डी, पीएन; खडसे, एस; चौधरी, पी; कुलकर्णी, पी.पी. 2023. ग्लूएन2बी सबयूनिट चयनात्मक एन-मिथाइल-डी-एस्पार्टेट रिसेप्टर लिगेण्ड्स: नवीन न्यूरोथेरेप्यूटिक्स के विकास में सहायता के लिए हाल की प्रगति का लोकतंत्रीकरण. आणविक विविधता. (प्रभाव कारक=3.364)
- वैद्य, एसपी; मणिकंदन, एम; छतर, एस; डे, एस; पात्रा, सी; पात्रा, एम. 2023. सिस्प्लैटिन के साथ सहक्रियात्मक संयोजन चिकित्सा के लिए एक हाइड्रोलाइटिक रूप से स्थिर ऑक्सो-रेनियम (वी) एंटीट्यूमर एजेंट: संश्लेषण और यंत्रवत अध्ययन से लेकर जेब्राफिश में विषाक्तता मूल्यांकन तक. अकार्बनिक रसायन विज्ञान फ्रंटियर्स, 10 (22): 6711-6727. (प्रभाव कारक=7.779)
- वर्गीस, एस; जिशा, एमएस; राजेशकुमार, केसी; गजभिये, वी; हलधर, एन; शेख, ए. 2024. आणविक प्रमाणीकरण, मेटाबोलाइट प्रोफाइलिंग और स्तन कैंसर चिकित्सा विज्ञान के लिए विथानिया सोम्नीफेरा से एंडोफाइटिक पेनिसिलियम रामुस्कुलम की सिलिको-इन विट्रो साइटोटॉक्सिसिटी स्क्रीनिंग. 3 बायोटेक, 14(3). (प्रभाव कारक = 2.893)
- वर्मा, एम; उगले, वी; शौकत, जे; हॉलमैन, एम; शेते, पी; श्रावेज़, बी; तायदे, एस; कुंभार, ए; कसाई, आर; जानी, वी; सोनावणे, यू; जोशी, आर; लोकवाणी, डी; कुलकर्णी, पी. 2023. नोवेल एल्काइल-प्रतिस्थापित 4-मेथॉक्सी बेंजाल्डिहाइड थियोसेमीकार्बाज़ोन: अल्जाइमर रोग के उपचार के लिए बहु-लक्ष्य निर्देशित लिगेण्ड. यूरोपियन जर्नल ऑफ फार्माकोलॉजी, 957: अनुच्छेद संख्या 176028. (प्रभाव कारक = 5.195)
- वाडमारे, एन; वैन डी विज्वर, बी; कार्तिक, बी. 2023. दो नई प्रजातियों के पृथक्करण के साथ इंडियन स्टारोनिस् एक्वूटा कॉम्प्लेक्स (बैसिलारियोफाइटा) की प्रकार सामग्री और टैक्सोनोमिक संशोधन का एक महत्वपूर्ण विश्लेषण. नोवा हेडविगिया, 117 (1-4): 351-380. (प्रभाव कारक=1.254)
- योगेश्वरन, एम; कोसिओलेक, जेपी; कार्तिक, बी. 2023. गोम्फोनेमा राजगुरुई एसपी. नंबर, भारत के पश्चिमी घाट से एक नई डायटम (बैसिलारियोफाइसी) प्रजाति. फाइटोटैक्सा, 595 (2): 199-208. (प्रभाव कारक=1.05)
- ज़हरा, ए; धोंडगे, एचवी; बारवकर, वीटी; सिंह, एसके; नदाफ, एबी. 2023. सुगंधित चावल राइजोस्फेरिक फंगल प्रजातियों एस्पेरगिलस नाइजर में पॉलीमाइन्स की मध्यस्थता वाले 2-एसिटाइल-1-पाइरोलिन जैवसंश्लेषण के साक्ष्य. ब्राज़ीलियन जर्नल ऑफ माइक्रोबायोलॉजी, 54 (4): 3073-3083. (प्रभाव कारक=2.214)

विदेश यात्राएं

बोडास डी फ्रेडरिक-अलेक्जेंडर-यूनिवर्सिटी, एलंगेन, जर्मनी, (अलेक्जेंडर वॉन हम्बोल्ट रिटर्न फेलोशिप), अक्टूबर-दिसंबर 2023।

दातार एमएन इंटरनेशनल सोसाइटी ऑफ सीड साइंस द्वारा आयोजित जीवन रूपों में सुखाना संवेदनशीलता और सहनशीलता पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला, जोहान्सबर्ग, दक्षिण अफ्रीका, 15-19 जनवरी 2024।

जांगिड के माइक्रोबियल सिस्टमैटिक्स और माइक्रोबियल रिसोर्स सेंटर के क्षेत्र में कई सम्मेलन आयोजित, चीन, 30 अक्टूबर-9 नवंबर 2023।

पात्रा सी मैक्स-प्लैंक इंस्टीट्यूट फॉर हार्ट एंड लंग रिसर्च, जर्मनी, 1 जून-1 अगस्त 2023; वीनस्टीन कार्डियोवैस्कुलर डेवलपमेंट एंड रीजनरेशन कॉन्फ्रेंस, सैन डिएगो, यूएसए, 2-10 मई 2023; रोगों के लिए मछली मॉडल पर एशियाई सम्मेलन, बाली, इंडोनेशिया, 25 फरवरी-2 मार्च 2024।

रत्नापाखरी ए 27वां यूरोपीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन, ल्योन, फ्रांस, 18-23 अक्टूबर 2023; तीसरा एशिया-प्रशांत ड्रोसोफिला तंत्रिका विज्ञान सम्मेलन, आरआईकेईएन, टोक्यो, जापान, 27 फरवरी-1 मार्च 2024।

योगेश्वरन एम 21वीं सदी में फाइकोलॉजी पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला, कोलोराडो विश्वविद्यालय, बोल्डर, कोलोराडो, यूएसए, 9-22 जुलाई 2023।

सम्मेलनों/ संगोष्ठियों/ सेमिनारों/ कार्यशालाओं/ बैठकों में भागीदारी

जैव विविधता – पौधे और डायटम

चेरन आर, अरविंद एनए, कार्थिक बी. स्नेल्स पर सेलिंग – पश्चिमी घाटों, भारत के स्नेल्स के साथ डायटम विविधता. दक्षिण एशिया के मोलस्कस: अनुसंधान, संरक्षण और आजीविका – एचएच गॉडविन-ऑस्टिन के जीवन और कार्य की स्मृति के अवसर पर आशोका ट्रस्ट फॉर रिसर्च इन एकोलॉजी एंड एनवायरनमेंट द्वारा आयोजित. 11-13 दिसंबर 2023.

चौधरी आरके. इंडियन एसोसिएशन फॉर एंजियोस्पर्म टैक्सोनॉमी (आईएएटी), कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता, 25-27 नवंबर 2023

दातार एमएन. अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला, जीवन रूपों में सुखाना संवेदनशीलता और सहनशीलता, जोहान्सबर्ग, दक्षिण अफ्रीका, 15-19 जनवरी 2024

द्विवेदी ए, जाधव ए, कार्थिक बी और अरविंद एनए. भारत के विभिन्न जनरा के ताजे पानी में निवास करने वाले गेस्ट्रोपोड की खोलों की तत्वीय संरचना. दक्षिण एशिया के मोलस्कस: अनुसंधान, संरक्षण और आजीविका – एचएच गॉडविन-ऑस्टिन के जीवन और कार्य की स्मृति के अवसर पर आशोका ट्रस्ट फॉर रिसर्च इन एकोलॉजी एंड एनवायरनमेंट द्वारा आयोजित. 11-13 दिसंबर 2023.

कार्तिक बी. शिक्षा की पुनर्कल्पना पर महत्वपूर्ण चिंतन सत्र (चिंतन शिविर), किशोर भारती (केबी) द्वारा भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान पुणे के सहयोग से आयोजित, 25 मार्च 2023; शिक्षा जगत, नीति और वित्त पोषण निकायों के हितधारकों के लिए भारत में अनुसंधान मूल्यांकन में प्रीप्रिंट पर कार्यशाला, इंडिया बायोसाइंस, 16 अक्टूबर 2023।

कुलकर्णी एने. जर्मनी, ऑस्ट्रिया और स्विटजरलैंड की पारिस्थितिक सोसायटी (गेसेलशाफ्ट फर एकोलॉजी) की 52वीं वार्षिक बैठक में भारत के उत्तरी पश्चिमी घाटों में रॉक आउटक्रॉप्स पर पारिस्थितिक पैटर्न और पौधों की विविधता के चालक पर लीपजिग में एक पोस्टर प्रस्तुत किया. 12-16 सितंबर 2023.

पानसरे एस और दातार एमएन. ने साक्ष्य-आधारित चिकित्सा में पारंपरिक ज्ञान को एकीकृत करना विषय पर आयोजित एक सम्मेलन में संरक्षण के लिए महत्वपूर्ण औषधीय पौधे क्रिनम का इन-विट्रो पुनर्जनन: बल्ब संस्कृति का अनुकूलन और स्थापना शीर्षक से एक पोस्टर प्रस्तुत किया. खारघर, मुंबई. 21 सितंबर 2023.

जैव विविधता – कवक और लाइकेन

मापारी एसवी कार्यशाला, आणविक डॉकिंग: अणुओं के बीच अंतःक्रिया ऊर्जा की भविष्यवाणी करने के लिए अध्ययन, 16-23 जनवरी 2024 (ऑनलाइन) और प्रशिक्षण, एमडी सिमुलेशन: जीआरओएमएसीएस, वीएमडी और एनएमडी, बीडीजी लाइफसाइंसेस (ओपीसी) प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली, 9-15 फरवरी 2024 (ऑनलाइन); जैव सूचना विज्ञान कार्यशाला, जैव सूचना विज्ञान प्रशिक्षण और अनुसंधान केंद्र, लखनऊ, 15-19 नवंबर 2023।

मौर्य डीके, सिंह पीएन, और सिंह एसके बर्गेनिया सिलिएटा से पृथक स्ट्रेप्टोमाइसेस प्रजाति की रोगाणुधारी गतिविधि का मूल्यांकन और जीसी-एमएस विश्लेषण द्वारा जैवसक्रिय वाष्पशील यौगिकों की पहचान। अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, वैश्विक स्तर पर वाणिज्य और विज्ञान में उन्नति के लिए वर्तमान उभरते रुझान, रामशेठ ठाकुर कॉलेज ऑफ कॉमर्स एंड साइंस, खारघर, मुंबई, 8-9 दिसंबर 2023

निश्चिता आर कार्यशाला, माइक्रोबियल बायोएजेंट की आणविक पहचान: अनुक्रमण से लेकर फायलोजेनेटिक विश्लेषण तक, आईसीएआर-राष्ट्रीय कृषि महत्वपूर्ण सूक्ष्मजीव ब्यूरो, उत्तर प्रदेश, 4-7 मार्च 2024; औषधि खोज, विकास और वितरण पर ऑनलाइन कार्यशाला, कोडन बायोसाइंसेज प्राइवेट लिमिटेड, गोवा, 20-25 नवंबर 2023; राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम, विज्ञान और प्रौद्योगिकी परियोजनाओं का प्रबंधन, सार्वजनिक उद्यम संस्थान, हैदराबाद, 11-15 दिसंबर 2023

राणा एस और सिंह एस.के. अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, जीव विज्ञान, जैव विविधता और कवक की जैव प्रौद्योगिकी, मुंबई, 1-2 दिसंबर 2023. (मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रोफेसर एम.एस. पाटिल मेरिट पुरस्कार)

राणा एस कार्यशाला, माइक्रोबियल बायोएजेंट्स की आणविक पहचान: फ़ाइलोजेनेटिक विश्लेषण के लिए अनुक्रमण, आईसीएआर-राष्ट्रीय कृषि महत्वपूर्ण सूक्ष्मजीव ब्यूरो, उत्तर प्रदेश, 4-7 मार्च 2024

सिंह पीएन अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार, समुद्री कवक, माइकोएशिया-जर्नल ऑफ मॉडर्न माइकोलॉजी, माइकोइंडिया-जर्नल ऑफ इंडियन फंगी, पांडिचेरी विश्वविद्यालय, 17 दिसंबर 2023

सिंह पीएन, पवार केएस, और सिंह एसके भारत से ऑर्डर सैप्रलेग्रिअल्स के कुछ क्रोमिस्टन कवक पर मॉर्फोटैक्सोनोमिक और फ़ाइलोजेनेटिक अध्ययन, कवक के जीवविज्ञान, जैव विविधता और जैव प्रौद्योगिकी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, वनस्पति विज्ञान विभाग, एसआईईएस, मुंबई, 1-2 दिसंबर 2023

सुथार एम और सिंह एसके. अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, जीव विज्ञान, जैव विविधता और कवक की जैव प्रौद्योगिकी, मुंबई, 1-2 दिसंबर 2023. (सर्वोत्तम पोस्टर प्रस्तुति के लिए प्रो एम यस पाटिल मेरिट पुरस्कार)

जैवऊर्जा

धनोरकर ए, वाघ एस, कापसे एन और धाकेफालकर पी क्लोस्ट्रीडियम ब्यूटिरिकम एआरआई-आई की क्षमता को उजागर करना: प्रोबायोटिक अनुप्रयोगों के लिए जीनोमिक अंतर्दृष्टि और सुरक्षा मूल्यांकन। बायोइंजीनियरिंग में हाल के रुझानों पर 7वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, एमआईटी-डब्ल्यूपीयू, लोनी कलभोर, पुणे, 19-20 जनवरी 2024।

जांगिड़ के BISMIS लाइव: दुनिया भर के माइक्रोबियल सिस्टमैटिस्ट को जोड़ना। बर्गी की इंटरनेशनल सोसाइटी फॉर माइक्रोबियल सिस्टमैटिक्स की पांचवीं बैठक, ग्वांगझोउ, चीन, 8 नवंबर 2023; कई फ़ाइलोजेनीज़ के बीच आणविक सहमति विकसित करना: एरोमोनस जीनस का एक केस स्टडी। माइक्रोऑर्गेनिज़्म के लिए विश्व डेटा सेंटर की वार्षिक बैठक, शेन्जेन, चीन, 2 नवंबर 2023

पिस्सू वी, मार्गले पी, चंद्रास एस, कापसे एन, शेटी डी, वाघ एस, डागर एस, और धाकेफालकर पी क्लोस्ट्रीडियम ब्यूटिरिकम बी1 की खोज: एक अगली पीढ़ी का प्रोबायोटिक उम्मीदवार। जैव प्रौद्योगिकी में नए क्षितिज पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (एनएचबीटी-2023), एनआईआईएसटी, त्रिवेंद्रम, केरल, 26-29 नवंबर 2023

जैवपूर्वक्षण

कुलकर्णी पी, सूर्यवंशी के और शेते पी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, अकार्बनिक रसायन विज्ञान में आधुनिक रुझान, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु, 14-17 दिसंबर 2023

पनसारे एस और गुलवानी एस प्रथम राष्ट्रीय संगोष्ठी, साक्ष्य-आधारित चिकित्सा में पारंपरिक ज्ञान को एकीकृत करना, कैंसर में उपचार, अनुसंधान और शिक्षा के लिए उन्नत केंद्र, टाटा मेमोरियल सेंटर, नवी मुंबई, 21-22 सितंबर 2023

श्रीवास्तव पी और वाघोले आरजे एलसी-एमएसएमएस क्यूटैप-4500 प्रशिक्षण कार्यक्रम, एससीआईईएक्स सेंटर ऑफ एक्सीलेंस, बेंगलोर, 9-12 जनवरी 2024

विकासात्मक जीवविज्ञान

अयाचित एम भारतीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन, ड्रोसोफिला अण्डजनन के दौरान माइटोकॉण्ड्रियल गतिशीलता में ऑटोफैगी से संबंधित जीन-1 की एक अपरंपरागत भूमिका, आईआईएसईआर, तिरुवनंतपुरम, 6-9 दिसंबर 2023

दावरे एम भारतीय लोक प्रशासन संस्थान, नई दिल्ली में आयोजित 18वां क्षमता निर्माण कार्यक्रम-भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभागों के तकनीकी कर्मियों के लिए, 25 सितंबर-6 अक्टूबर 2023

द्विवेदी वी ड्रोसोफिला में पूर्ववर्ती-पश्च पैटर्निंग को विनियमित करने में मोन1 की भूमिका, भारतीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन, आईआईएसईआर-त्रिवेंद्रम, 6-9 दिसंबर 2023

रत्नापारखी ए 27वां यूरोपीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन, ल्योन, फ्रांस, 18-23 अक्टूबर 2023

सेलारका के बीएमपी सिग्नलिंग ड्रोसोफिला में अण्डजनन के दौरान ऑटोफैगी को नकारात्मक रूप से नियंत्रित करता है, भारतीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन, आईआईएसईआर, तिरुवनंतपुरम, 6-9 दिसंबर 2023

कुलकर्णी एम ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर की मादा जर्मलाइन स्टेम कोशिकाओं में माइटोकैण्ड्रियल का विनियमन, भारतीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन, आईआईएसईआर, तिरुवनंतपुरम, 6-9 दिसंबर 2023

लॉन्धे आर कार्यशाला, एचपीटीएलसी तकनीक: इंस्ट्रुमेंटेशन, विनियामक स्वीकृति और फाइटोकेमिकल विश्लेषण में इसके अनुप्रयोग, 13 मार्च 2024

श्रावेज बी ड्रोसोफिला की मादा जर्मलाइन में ऑटोफैगी, एआईएन 2024, मुंबई, 16-18 फरवरी 2024

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन

बाविस्कर वी भारत के अर्ध-शुष्क वर्टिसोल में फ्रंट लाइन प्रदर्शनों के माध्यम से किसानों के खेतों के तहत परीक्षण की गई गेहूं किस्मों की श्रेष्ठता का मॉडलिंग और आकलन, जलवायु-प्रूफिंग अनाज कृषि पर 5वीं अंतर्राष्ट्रीय समूह बैठक: लचीलापन और स्थिरता के लिए रणनीतियां, आईसीएआर-भारतीय गेहूं और जौ अनुसंधान संस्थान, करनाल, 28 मार्च 2024।

घुमटदार ए त्वरित आयुवृद्धि और अंकुरण के माध्यम से सब्जी-प्रकार सोयाबीन के बीज व्यवहार्यता शक्ति और अंकुरण का आकलन - तौलिया पेपर तकनीक, राष्ट्रीय छात्र पोस्टर प्रतियोगिता, राजर्षि शाहू जैव प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, लातूर, 27 फरवरी 2024 (तृतीय पुरस्कार प्राप्त)

घुमटदार ए और जयभय एसए त्वरित आयुवृद्धि और अंकुरण के माध्यम से सब्जी प्रकार सोयाबीन के बीज व्यवहार्यता, शक्ति और अंकुरण का आकलन - तौलिया पेपर तकनीक, अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, सतत जैव संसाधनों और जैव अर्थव्यवस्था के लिए जैव प्रौद्योगिकी अनुसंधान में नवाचार: चुनौतियां और अभ्यास, एसआरईएस के संजीवनी कला, वाणिज्य और विज्ञान महाविद्यालय, कोपरगांव, अहमदनगर, 15-16 फरवरी 2024।

सुरेशा पीजी प्रशिक्षण कार्यक्रम, पादप आनुवंशिक संसाधन प्रबंधन में जीनोमिक उपकरण, राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन

ब्यूरो (एनबीपीजीआर), नई दिल्ली, 18-29 सितंबर 2023; कृषि में बिग डेटा विश्लेषण के उपयोग पर आईसीएआर प्रायोजित शीतकालीन स्कूल, कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय, धारवाड़, कर्नाटक, 18 जनवरी-7 फरवरी 2024।

तेताली एस तृतीय वार्षिक महाराष्ट्र राज्य द्राक्षा बागैतदार संघ ग्रेप, 28 अगस्त 2023।

यशवंतकुमार के सूखे और गर्मी के तनाव की स्थितियों में गेहूं के दाने की गुणवत्ता, पोषण संबंधी विशेषताओं और उपज का परीक्षण विभिन्न वातावरणों का उपयोग करके किया गया। जलवायु प्रूफिंग अनाज कृषि पर 5वीं अंतर्राष्ट्रीय समूह बैठक: लचीलापन और स्थिरता के लिए रणनीतियाँ, आईसीएआर-आईआईडब्ल्यूबीआर, करनाल, 27-29 मार्च 2024, (सर्वश्रेष्ठ पोस्टर)

यशवंतकुमार के और नवाथे एस कार्यशाला और बैठक, फसलों में आनुवंशिक लाभ बढ़ाने के लिए त्वरित प्रजनन आधुनिकीकरण, नेपाल कृषि अनुसंधान परिषद, काठमांडू, नेपाल, 1-6 अगस्त 2023।

यशवंतकुमार के और बाविस्कर वी 5वीं अंतर्राष्ट्रीय समूह बैठक, जलवायु-प्रूफिंग अनाज कृषि: लचीलापन और स्थिरता के लिए रणनीतियाँ, आईसीएआर-भारतीय गेहूं और जौ अनुसंधान संस्थान, करनाल, 28 मार्च 2024।

यशवंतकुमार के, बाविस्कर वी और नवाथे एस 62वीं अखिल भारतीय गेहूं और जौ अनुसंधान कार्यकर्ता बैठक, एमपीयूएटी, उदयपुर, राजस्थान, 28-30 अगस्त 2024।

जयभय एसए वर्षा आधारित कृषि में जड़ विश्लेषण के लिए रूट आर्किटेक्चरल सैंपलिंग और मॉनिटरिंग टूल्स में हालिया प्रगति, आईसीएआर केंद्रीय शुष्क भूमि कृषि अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद, 24 जनवरी-2 फरवरी 2024।

जयभय एसए, इथोल बीडी, और वाघमारे बीएन. प्रशिक्षण कार्यक्रम, बदलती जलवायु के तहत सोयाबीन उत्पादकता बढ़ाने के लिए जलवायु स्मार्ट उत्पादन प्रौद्योगिकियाँ, आईसीएआर भारतीय सोयाबीन अनुसंधान संस्थान, इंदौर, 6-8 फरवरी 2024

नैनोजैवविज्ञान

मायाट्ट के और **घोरमाडे वी** माइक्रोकॉन 2023 और फंगल संक्रमण पर 5वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, पुणे, 9-10 सितंबर 2023।

मोहिते जे राष्ट्रीय सम्मेलन, पर्यावरण माइक्रोबायोलॉजी और विनियामक पहलू, एटीएमआईएवाई विश्वविद्यालय, 23 फरवरी 2024।

पध्ये ए 13वां भारत-जापान विज्ञान और प्रौद्योगिकी सम्मेलन: विज्ञान और प्रौद्योगिकी के अग्रणी क्षेत्रों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, शिवाजी विश्वविद्यालय, कोल्हापुर, 8-9 सितंबर 2023।

सूर्यवंशी पी और **बोडास डी** सेल्यूलोज एलिनेट स्कैफोल्ड: एक स्टैंडअलोन 3डी कैसर मॉडल, एकीकृत सटीक ऑन्कोलॉजी की ओर बढ़ने पर 4वां आईसीजीए सम्मेलन, भारतीय कैसर जीनोम एटलस, आईआईएसईआर पुणे, 6-8 अक्टूबर 2023।

आमंत्रित वार्ताएँ

कार्तिक बी आईआईएससी-ईआईसीपी आरपी और सोअरिंग स्पैरो फाउंडेशन द्वारा आयोजित पर्यावरण के लिए जीवनशैली में भविष्य के लिए ऊर्जा सुरक्षित करने में डायटम की भूमिका वेबिनार श्रृंखला, 30 जून 2023; राष्ट्रीय जैविक विज्ञान केंद्र, बेंगलोर के एमएससी वन्यजीव जीव विज्ञान वर्ग के लिए जैव निगरानी में डायटम और इसका अनुप्रयोग, 3 अगस्त 2023; डायटम और उनके संभावित अनुप्रयोगों का परिचय, पर्यावरण विज्ञान और इंजीनियरिंग विभाग, एसआरएम विश्वविद्यालय, एपी, 24 अगस्त 2023; डायटम का अनावरण: जैव विविधता मूल्यांकन के लेंस के माध्यम से सतत विकास को आगे बढ़ाना, सतत विकास के लिए ज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: सतत विकास लक्ष्यों को लागू करने के लिए विभिन्न विषयों पर संवाद, हैदराबाद विश्वविद्यालय, 19 जनवरी 2024

चौधरी आरके में वैज्ञानिक कैसे बना, पीएचडी कोर्सवर्क, साइंस कॉलेज, नांदेड़, 13 अप्रैल 2023; एमएससी छात्रों के लिए 'आणविक वर्गीकरण' पर सात व्याख्यान, एसपी पुणे विश्वविद्यालय, पुणे प्लांट टैक्सोनॉमी में हालिया रुझान, कॉलेज शिक्षकों के लिए ऑनलाइन रिफ्रेशर कोर्स, मुंबई विश्वविद्यालय, 9 जून 2023; डीएनए से विविधता तक: प्लांट टैक्सोनॉमी में जीनोमिक्स-संचालित अंतर्दृष्टि, राष्ट्रीय स्तर का सम्मेलन, गोवा विश्वविद्यालय, गोवा, 26 अक्टूबर 2023; रूपात्मक और आणविक उपकरणों का उपयोग करके भारतीय उपमहाद्वीप में स्माइलैकेसी के वर्गीकरण पर फिर से विचार करना, इंडियन एसोसिएशन फॉर एंजियोस्पर्म टैक्सोनॉमी (IT), कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता, 25 - 27 नवंबर 2023; एसईआरबी समर्थित राष्ट्रीय संगोष्ठी जिसका शीर्षक था 'फूलों के पौधों का फाइटोकेमिस्ट्री और आणविक वर्गीकरण', विमला कॉलेज, त्रिशूर, केरल, और 18 जनवरी 2024 को 'आणविक उपकरण: पादप वर्गीकरण के आधुनिकीकरण के लिए उत्प्रेरक' विषय पर मुख्य भाषण दिया।

दातार एमएन प्लांट टैक्सोनॉमी का इतिहास, अन्नासाहेब मगर कॉलेज, हडपसर, 19 अप्रैल 2023; चट्टानों पर पौधों का अनुकूलन, जिविधा, पुणे, 14 जून 2023; पश्चिमी घाट के एक वंडरलैंड के रूप में रॉक आउटक्रॉप: फूलों के पौधों की विविधता, स्थानिकता और अनुकूलन को उजागर करना (ऑनलाइन), एसोसिएशन ऑफ ट्रॉपिकल बायोलॉजी एंड कंजर्वेशन का सम्मेलन, 4 जुलाई 2023; परंपरा से विज्ञान तक: भारत में शुष्क सहनशील पौधों के इतिहास और अनुसंधान को उजागर करना, कार्यशाला बदलती दुनिया में रॉक आउटक्रॉप प्लांट रणनीतियों की विविधता, रोस्टॉक विश्वविद्यालय, जर्मनी, 18 जुलाई 2023 (ऑनलाइन); महाराष्ट्र की आक्रामक और विदेशी पौधों की प्रजातियाँ, महाराष्ट्र राज्य वन विभाग द्वारा आयोजित कार्यक्रम, 4 दिसंबर 2023, राम हट्टीकुदुर संरक्षण कार्यक्रम में अग्रिम प्रशिक्षण, प्रकृति के उपचारों का पोषण: औषधीय पौधों की खेती में बाधाओं पर काबू पाना, साक्ष्य-आधारित चिकित्सा में पारंपरिक ज्ञान को एकीकृत करने वाले सम्मेलन में, खारघर, मुंबई, 22 सितंबर 2023 डॉ. पीएन देशमुख स्मारक वार्ता, रत्नागिरी, 6 फरवरी 2024।

घोरमाडे वी नैनोटेक्नोलॉजी: मूल बातें और अनुप्रयोग, यूजीसी-मानव संसाधन विकास केंद्र, एसपीपीयू, माइक्रोबायोलॉजी विभाग द्वारा आयोजित जीवन विज्ञान में पुनश्चर्या कार्यक्रम में, 12 दिसंबर 2023; मानव रोगजनकों और विषाक्त पदार्थों का स्मार्ट नैनो मध्यस्थता पता लगाना गुलबर्गा विश्वविद्यालय में मानव स्वास्थ्य को बढ़ाने के लिए बायो-नैनो कंपोजिट में हालिया प्रगति पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में, 8 जनवरी 2024

जयभय एसए महाराष्ट्र सरकार के कृषि विभाग द्वारा होल, तालुका बारामती, जिला पुणे में 8 जून 2023 को आयोजित पूर्व-खरीफ योजना कार्यक्रम के दौरान सोयाबीन की फसल, इसकी बुवाई और समग्र प्रबंधन; महाराष्ट्र सरकार के कृषि विभाग द्वारा आयोजित कृषि संजीवनी सप्ताह के अवसर पर पुसाने ताल मावल जिला पुणे में सोयाबीन लगवाव बनाम व्यवस्थापन, 26 जून 2023।

नवाथे एस प्लांट पैथोजेनिक फंगस के जीनोमिक रहस्यों को उजागर करना: संपूर्ण जीनोम अनुक्रमण के माध्यम से एक व्यापक अध्ययन, माइक्रोइंडिया विश्व कवक दिवस 2023 व्याख्यान, 1 अक्टूबर 2023; अनाज फसलों के फंगल रोगजनकों के जीनोम विश्लेषण विषय पर सीबीईसी और माइक्रोएशिया द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित आधुनिक माइक्रोलॉजी व्याख्यान श्रृंखला में बातचीत, 3 फरवरी 2024।

पाटिल आर कृषि जैव प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, लोनी में संरचित आबादी का उपयोग करके क्यूटीएल मानचित्रण पर वार्ता, 28 मार्च 2024।

पात्रा सी फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम 2023, फार्म टेक्नोलॉजी विभाग, जेआईएस विश्वविद्यालय, भारत, 27 सितंबर 2023; जीव विज्ञान में हालिया रुझान पर राष्ट्रीय सेमिनार, जूलॉजी विभाग, एसपी पुणे विश्वविद्यालय, 12 - 14 अक्टूबर 2023; विकास और पुनर्जनन के सेलुलर और आणविक तंत्र पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन 2024, शिव नादर विश्वविद्यालय, नई दिल्ली, 15 - 18 फरवरी 2024; रोगों के लिए मछली मॉडल पर एशियाई सम्मेलन, बाली, इंडोनेशिया, 26 - 29 फरवरी 2024; अंतर्राष्ट्रीय कार्डियोवैस्कुलर मेडिसिन शिखर सम्मेलन, इनस्टेम बेंगलोर, 4 - 5 मार्च 2024; हनोवर

मेडिकल स्कूल, मारबर्ग विश्वविद्यालय, गीसेन विश्वविद्यालय, जर्मनी, जून 2023 ज़ेब्राफ़िश – दवा खोज और पुनर्योजी जीव विज्ञान में एक मॉडल, बीआईटी-मेसरा, रांची; ज़ेब्राफ़िश पुनर्योजी जीव विज्ञान में एक मॉडल जीव 2024, टीआईएफआर मुंबई; सीसीएन2 आईवीडी पुनर्जनन को प्रेरित करता है, 2023, अशोका विश्वविद्यालय, नई दिल्ली

राजवाड़े जेएम नैनोबायोटेक्नोलॉजीएआरआई', बीआरएनएस-आईडब्ल्यूएसए लोकप्रिय विज्ञान वार्ता एच.वी. देसाई कॉलेज, पुणे में, 14 मार्च 2024

रत्नापारखी ए इंडियन ड्रोसोफिला रिसर्च कॉन्फ्रेंस, आईआईएसआईआर, त्रिवेंद्रम, 6 – 9 दिसंबर 2023; तीसरा एशिया-प्रशांत ड्रोसोफिला न्यूरोबायोलॉजी सम्मेलन, आरआईकेईएन, टोक्यो, जापान, 27 फरवरी-1 मार्च, 2024; आईआईएसआईआर-कोलकाता, 5 जुलाई 2023

सिंह एसके आईसीएआर-आईआईएसआर, लखनऊ द्वारा इंडियन फाइटोपैथोलॉजिकल सोसाइटी, नई दिल्ली के सहयोग से आईसीएआर-भारतीय गन्ना अनुसंधान संस्थान (आईआईएसआर), लखनऊ, उत्तर प्रदेश में 1-3 फरवरी, 2024 को खाद्य सुरक्षा के लिए पादप स्वास्थ्य: खतरे और वादे पर राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किया गया।

तेताली एस. पुष्पकृषि निदेशालय द्वारा आयोजित प्रशिक्षण सह जागरूकता कार्यक्रम में पीपीवी और एफआरए के लिए पंजीकरण प्रक्रिया पर व्याख्यान, अगस्त 2023; 23 दिसंबर 2023 को जोरहाट असम में भारतीय फाइटोपैथोलॉजिकल सोसाइटी द्वारा आयोजित महिलाओं के राष्ट्रीय सम्मेलन में भारतीय अंगूर की खेती और इसकी चुनौतियों पर व्याख्यान

विजयन एस दुनिया भर में और भारत में ऊर्ध्वाधर आउटक्रॉप का प्लांट अनुकूलन, बदलती दुनिया में रॉक आउटक्रॉप प्लांट रणनीतियों की विविधता, यूनिवर्सिटी ऑफ रोस्टॉक, जर्मनी, 18 जुलाई 2023 (ऑनलाइन)

सम्मान/पुरस्कार/विशिष्टताएँ

चौधरी आरके को प्लांट टैक्सोनॉमी के क्षेत्र में उनके महत्वपूर्ण योगदान के लिए भारतीय वनस्पति विज्ञान सोसायटी से प्रतिष्ठित प्रोफेसर वाई.एस. मूर्ति मेमोरियल गोल्ड मेडल मिला, 4 नवंबर 2023; लिनियन सोसायटी, यूके के फेलो के रूप में चुने गए, 19 अक्टूबर 2023

जयभय एसए को आईसीएआर के सोयाबीन अनुसंधान और विकास सोसायटी के दक्षिणी क्षेत्र के लिए पार्षद के रूप में चुना गया, भारतीय सोयाबीन अनुसंधान संस्थान, इंदौर

मौर्य एस चौधरी आरके के पीएचडी छात्र को शैक्षणिक वर्ष 2022-23 के दौरान वनस्पति विज्ञान में सर्वश्रेष्ठ थीसिस के लिए प्रतिष्ठित केडीबी चौगुले बुरलीकर गोल्ड मेडल से सम्मानित किया गया, सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, 17 जनवरी 2023

कार्यशाला/प्रशिक्षण का आयोजन

कार्यशाला, एलसीएमएस-एमएस के मूल सिद्धांत और इसके अनुप्रयोग, 23 फरवरी 2024।

कार्यशाला, ज़ेब्राफ़िश में पैथोफिज़ियोलॉजी और आंत माइक्रोबायोम के अध्ययन के लिए उपकरण और तकनीक, 11-15 मार्च 2024।

कार्यशाला, एचपीटीएलसी तकनीक: इंस्ट्रुमेंटेशन, विनियामक स्वीकृति और फाइटोकेमिकल विश्लेषण में इसके अनुप्रयोग, 13 मार्च 2024।

कार्यशाला, मीठे पानी की जैव विविधता, 14-15 मार्च 2024।

अंगूर उत्पादकों के लिए पीपीवी और एफआरए अधिनियम 2001 के बारे में प्रशिक्षण सह जागरूकता कार्यक्रम महाराष्ट्र दक्ष बागीतदार संघ क्षेत्रीय कार्यालय, सांगली में आयोजित किया गया, 15 मार्च 2024।

कार्यशाला, माइक्रोबियल पहचान के लिए 16 एस आरआरएनए जीन अनुक्रम विश्लेषण और संपूर्ण जीनोम विश्लेषण, 20-22 मार्च 2024।

कार्यशाला, आणविक क्लोनिंग, 21-24 नवंबर 2023, 26-28 मार्च 2024।

सोयाबीन की खेती करने वाले किसानों और कृषि इनपुट डीलरों के लिए सोयाबीन की खेती की अद्यतन खेती तकनीकों को वितरित करने के लिए कई प्रशिक्षण आयोजित किए गए।

पीएचडी डिग्री

छात्र, विषय	थीसिस	गाइड, सह-गाइड
मितल ठाकर, वनस्पति विज्ञान	पश्चिमी घाट के मिरिस्टिका दलदलों में पर्यावरण और जलवायु परिवर्तन के संकेतक के रूप में डायटम	कार्तिक बी
स्मृति विजयन, वनस्पति विज्ञान	उत्तरी पश्चिमी घाट के चट्टानों पर रहने वाले संवहनी चैस्मोफाइट्स का अध्ययन, जिसमें विशेष रूप से शुष्कन सहनशील प्रजातियों पर जोर दिया गया है	दातार एमएन
शिवाली राणा, जैव प्रौद्योगिकी	ब्यूवेरिसिन उत्पादन और इसके अनुप्रयोगों के लिए फ्यूजेरियम एसपीपी पर अध्ययन	सिंह एसके
अजय लगशेट्टी, जैव प्रौद्योगिकी	कपड़े के कपड़ों की रंगाई में फंगल पिगमेंट और उनके अनुप्रयोग पर अध्ययन	सिंह एसके
निखिल अष्टेकर, वनस्पति विज्ञान	पॉलीफेसिक टैक्सोनोमिक अवधारणा के बाद भारतीय पेनिसिलियम प्रजातियों की टैक्सोनोमिक जटिलताओं पर अध्ययन	राजेशकुमार के.सी.
राजेश साल्वे, बायोटेक्नोलॉजी	मेटास्टेटिक डिम्बग्रंथि कैंसर के खिलाफ प्रभावी चिकित्सीय परिणाम के लिए siRNAs की लक्षित सह-डिलीवरी	गजभिये वी
वैभव मदिवाल, माइक्रोबायोलॉजी	प्रत्यारोपण से संबंधित विफलताओं को रोकने के लिए दंत सामग्री का नैनोस्केल सतह संशोधन	राजवाडे जेएम
भूषण खैरनार, जैव प्रौद्योगिकी	अल्जाइमर रोग के लिए नवीन चिकित्सीय बीटा-शीट ब्रेकर पेप्टाइड्स का डिजाइन और संश्लेषण	राजवाडे जेएम
सोनाली मुंधे, जैव प्रौद्योगिकी	प्रजनन अवस्था में सूखे के तनाव के प्रति सोयाबीन की कृषि विज्ञान, शारीरिक और ट्रांसक्रिप्टोमिक प्रतिक्रिया	पाटिल आर.एम.
परिमल विखे, जैव प्रौद्योगिकी	गिबरेलिन-उत्तरदायी बौनापन लोकी Rht14 और Rht18 पर आनुवंशिक अध्ययन और गेहूं सुधार में उनकी तैनाती	पाटिल आरएम

पीएचडी छात्रों का पर्यवेक्षण

गाइड, सह-गाइड	छात्र, विषय	थीसिस
जैव विविधता – पौधे और डायटम		
कार्तिक बी	नेहा वडमारे, वनस्पति विज्ञान	भारतीय उपमहाद्वीप से स्टॉरोनिस (बैसिलेरियोफाइटा) जीनस की व्यवस्थितता और जैवभूगोल
	राधाकृष्णन चेरन, पर्यावरण विज्ञान	पूर्वी हिमालय के हवाई डायटम: पर्यावरणीय ढालों में विविधता और वितरण
	विप्रेश्वरन अंबुकरासु, वनस्पति विज्ञान	पश्चिमी घाट की धाराओं और नदियों में डायटम विविधता और जल गुणवत्ता निगरानी में इसका अनुप्रयोग
	समाधान पारधी, वनस्पति विज्ञान	पश्चिमी घाट, भारत में जीनस गोम्फोनेमा एहरनबर्ग की विविधता और वितरण

गाइड, सह-गाइड	छात्र, विषय	थीसिस
कार्तिक बी	प्रत्याशा नायक, वनस्पति विज्ञान	मुला-मुथा नदी बेसिन के पारिस्थितिक मूल्यांकन के लिए डायटम संयोजनों का विश्लेषण करने के लिए एक एकीकृत मॉर्फो-आणविक दृष्टिकोण
	योगेश्वरन मुरुगेसन, वनस्पति विज्ञान	पश्चिमी घाट, भारत में गोम्फोनेमॉएड डायटम विविधता के पारिस्थितिक और विकासवादी चालक
चौधरी आरके	गीतिका सुखरामानी, वनस्पति विज्ञान	भारत में स्माइलैक्स एल. का वर्गीकरण, वंशवृक्ष विज्ञान और ऐतिहासिक जैवभूगोल
	अदिति सरावगी, वनस्पति विज्ञान	भारत में कैन्सकोरा लैम (जेंटियानेसी) जीनस पर व्यवस्थित अध्ययन
	मोनाली कडू, वनस्पति विज्ञान	चयनित हैप्लान्थोइड्स प्रजातियों पर फाइटोकेमिकल मानकीकरण और औषधीय अध्ययन
दातार एमएन	भूषण शिगवान, वनस्पति विज्ञान	उत्तरी पश्चिमी घाट के वन: विविधता, संरचना और वृक्ष वनस्पति पर व्यवधान का प्रभाव
	सारंग बोकिल, वनस्पति विज्ञान	भारत में इस्केमिने जे. प्रेस्ल (एंद्रोपोगोनिया - पोएसी) पर व्यवस्थित अध्ययन
जैव विविधता – कवक और लाइकेन		
सिंह एसके	मलिका सुथार, वनस्पति विज्ञान	कवक से मेलेनिन पर अध्ययन और इसकी जैवसक्रिय क्षमता का मूल्यांकन
	श्वेता कुमावत, वनस्पति विज्ञान	पश्चिमी घाट, भारत से चयनित ओफियोकोर्डिसिपिटिसियस और अन्य एंटोमोजेनस कवकों से द्वितीयक मेटाबोलाइट्स पर अध्ययन और उनकी जैव गतिविधियों का मूल्यांकन
सिंह पीएन	कादम्बरी पवार, माइक्रोबायोलॉजी	क्षारीय प्रोटीज उत्पादन और इसके अनुप्रयोगों के लिए क्षार-सहिष्णु कवक पर अध्ययन
	दीपक मौर्य, माइक्रोबायोलॉजी	औषधीय पौधों से एंडोफाइटिक एक्टिनोमाइसेट्स की विविधता और उनकी जैव गतिविधियों पर अध्ययन
बेहेरा बीसी	सुभाष गायकवाड़, वनस्पति विज्ञान	फार्मास्युटिकल सप्लीमेंट के रूप में इसके उपयोग के लिए चयनित मैक्रो-लाइकेन और उनके बायोएक्टिव घटकों पर अध्ययन
	रुचिरा सुतार, वनस्पति विज्ञान	चयनित मैक्रोलाइकेन और उनके द्वितीयक यौगिकों की रोगाणुरोधी, एंटीऑक्सीडेंट, हृदय-संवहनी-सुरक्षात्मक और साइटोप्रोटेक्टिव क्षमता पर अध्ययन
	सचिन मापारी, वनस्पति विज्ञान	चयनित हिमालयी मैक्रो-लाइकेन से लाइकेन यौगिकों की कोशिका-सुरक्षात्मक और कैंसर-रोधी क्षमता पर अध्ययन
	सेंगर डी, जैव प्रौद्योगिकी	नैनोपार्टिकल-न्यूक्लियोटाइड कॉम्प्लेक्स का उपयोग करके डिम्बग्रंथि के कैंसर में दवा प्रतिरोध को उलटने पर अध्ययन
राजेशकुमार केसी	श्रुति ओपी, वनस्पति विज्ञान	भारत के पश्चिमी घाटों से लिग्निकोलस एस्कोमाइकोटा का आणविक प्रणाली विज्ञान और पुनर्मूल्यांकन
	एंजिल पीए, वनस्पति विज्ञान	पश्चिमी घाट, भारत से लाइकेन परिवार ग्राफिडेसी का बहुपक्षीय वर्गीकरण

गाइड, सह-गाइड	छात्र, विषय	थीसिस
	हरिकृष्णन के, वनस्पति विज्ञान	पॉलीफेसिक दृष्टिकोण के माध्यम से एस्पेरगिलस सेक्शन निगरी की फाइलोजेनी को समझना और जैवउर्वरक के रूप में उनकी क्षमता की खोज करना
जैवऊर्जा		
धाकेफालकर पीके	कुणाल यादव, माइक्रोबायोलॉजी	चर्म पारिस्थितिक-शारीरिक परिस्थितियों में मीथेनोजेन्स पर अध्ययन: मंगल ग्रह पर जीवन के लिए निहितार्थ
	पायल देशपांडे, माइक्रोबायोलॉजी	एनारोबिक फाइब्रोलिटिक कवक का उपयोग करके अनुपचारित चावल के भूसे का उन्नत जैव-मीथेनेशन
	कल्याणी देशमुख, माइक्रोबायोलॉजी	डार्क फर्मेंटेशन रूट के माध्यम से चावल के भूसे से बायोहाइड्रोजन उत्पादन
	वैदेही पिसु, माइक्रोबायोलॉजी	स्वास्थ्य में सुधार के लिए अगली पीढ़ी के प्रोबायोटिक्स के रूप में एनारोबिक आंत बैक्टीरिया की क्षमता को समझना
	सिद्धि चंद्रास, माइक्रोबायोलॉजी	बैसिलस एसपीपी के संभावित स्वास्थ्य लाभ और प्रोबायोटिक विशेषताओं का मूल्यांकन: इन विट्रो और सिलिको अध्ययन
	रोशनी मिश्रा, माइक्रोबायोलॉजी	तेल भंडारों में सल्फेट-घटाने वाले बैक्टीरिया का फेज-मध्यस्थ नियंत्रण: तंत्र और रणनीतियाँ
डागर एसएस	सौरभ गायकवाड़, माइक्रोबायोलॉजी	तेल भंडार के खट्टेपन से जुड़े सल्फेट-कम करने वाले बैक्टीरिया के अवरोध के लिए बैक्टीरियोफेज
	कस्तूरी देवरे, माइक्रोबायोलॉजी	गर्म झरनों और तेल भंडारों से थर्मोफिलिक मीथेनोजेनिक आर्किया और उनका अनुप्रयोग
	साई हिवरकर, माइक्रोबायोलॉजी	कृषि बायोमास के उपयोग के लिए गर्म पानी के झरने के वातावरण से थर्मोफिलिक एनारोबिक बैक्टीरिया की विविधता की जांच करना
	प्राजक्ता भुजबल, माइक्रोबायोलॉजी	एनारोबिक सूक्ष्मजीवों का उपयोग करके दूसरी पीढ़ी के इथेनॉल उत्पादन के लिए एक स्थायी जैवप्रक्रिया का विकास
जैवपूर्वक्षण		
कुलकर्णी पीपी	कोमल सूर्यवंशी, जैव प्रौद्योगिकी	अल्जाइमर रोग में न्यूरोडीजेनेरेशन और सूजन में धातु आयनों की भूमिका को समझना
	पद्मजा शेटे, जैव प्रौद्योगिकी	आयरन डिसहोमियोस्टेसिस से जुड़ी सूजन और इसकी रोकथाम पर अध्ययन
श्रीवास्तव पीएस	गुलावानी स्वप्नजा, जैव प्रौद्योगिकी	स्त्री रोग संबंधी कैंसर में प्राकृतिक उत्पाद-आधारित अणुओं की क्रियाविधि का अध्ययन
विकासात्मक जीवविज्ञान		
रत्नपारखी ए	वसुधा द्विवेदी, जैव प्रौद्योगिकी	आरएनए चयापचय में एंडो-लाइसोसोमल मार्ग की भूमिका की खोज
	वृषाली कटागड़े, जैव प्रौद्योगिकी	ग्लिअल माॅर्फोजेनेसिस में फॉग सिग्नलिंग को विनियमित करने वाले तंत्र की पहचान करना
	स्वर्णव भक्त, जैव प्रौद्योगिकी	हृदय के विकास और रखरखाव में एक्टिन-बाइंडिंग प्रोटीन की भूमिका

गाइड, सह-गाइड	छात्र, विषय	थीसिस
पात्रा सी	भाग्यश्री जोशी, जैव प्रौद्योगिकी	जेब्राफिश को एक मॉडल जीव के रूप में उपयोग करके माॅर्फोजेनेसिस में 'सेल्सआर1' की भूमिका
	गणेश वाघ, जैव प्रौद्योगिकी	जेब्राफिश विकास में चयनित स्रावित अणुओं की भूमिका का स्पष्टीकरण
	अश्विनी पुंडे, जैव प्रौद्योगिकी	संवहनीकरण में मैट्रिक्युलर प्रोटीन की भूमिका
श्रावगे बीवी	निधि मुर्मू, जैव प्रौद्योगिकी	ड्रोसोफिला में जर्मलाइन स्टेम सेल एजिंग में ऑटोफैगी की भूमिका का निर्धारण करें
	किरण निलंगेकर, जैव प्रौद्योगिकी	ड्रोसोफिला में जर्मलाइन स्टेम सेल आला में ऑटोफैगी की भूमिका का निर्धारण करें
	करण सेलार्का, जैव प्रौद्योगिकी	महिला जर्मलाइन स्टेम सेल (जीएससी)-आला में ऑटोफैगी नियामक
	मृण्मयी कुलकर्णी, जैव प्रौद्योगिकी	ड्रोसोफिला में मादा जर्मलाइन स्टेम कोशिकाओं में माइटोफैगी नियामक
	मीनल अयाचित, जैव प्रौद्योगिकी	ड्रोसोफिला विकास के दौरान माइटोकॉन्ड्रियल गतिशीलता में Atg1 की भूमिका

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन

ओक एमडी	मेथे प्रवीणकुमार, जैव प्रौद्योगिकी	मार्कर-सहायता प्राप्त चयन और उत्परिवर्तन प्रजनन का उपयोग करके अच्छे बिस्किट बनाने के गुणों के साथ गेहूं जीनोटाइप का विकास
	कवडे सोनाली, जैव रसायन	ग्लूटेन प्रोटीन गतिशीलता और गेहूं अंतिम उपयोग गुणवत्ता
रवींद्र पाटिल	वेंकटेशन सुहासिनी, जैव प्रौद्योगिकी	गेहूं सुधार के लिए ईएमएस-प्रेरित उत्परिवर्तन और टिलिंग द्वारा उनका पता लगाना
	सिद्धि चव्हाण, जैव प्रौद्योगिकी	अंगूर में बीजहीनता के आनुवंशिक आधार की जांच और जामुन में जैव रासायनिक संरचना पर इसका प्रभाव
तेताली एसपी	बागवान जुनेद, वनस्पति विज्ञान	प्रतिबंधित नमी के तहत गेहूं के लचीलेपन में योगदान देने वाले शारीरिक तंत्र का स्पष्टीकरण
	इल बी. डी., वनस्पति विज्ञान	वनस्पति सोयाबीन (ग्लाइसिन मैक्स (एल.) मेरिल) में आनुवंशिक विविधता, स्थिरता, विषमता और संयोजन क्षमता अध्ययन
	फाल्के एस वी, वनस्पति विज्ञान	अंतिम उपयोग के लिए आशाजनक एआरआई अंगूर संकर और किस्मों का मूल्यांकन और संकर एआरआई 516 के लिए खेती प्रथाओं का मानकीकरण
यशवंतकुमार के जे	पवार प्रवीण भाऊसाहेब, वनस्पति विज्ञान	वसंतकालीन गेहूं (ट्रिटिकम एस्टिवम एल.) के विविध जर्मप्लाज्म में सूखा सहिष्णुता की फिजियोलॉजी और आनुवंशिकी

नैनोजैवविज्ञान

राजवाड़े जेएम	ऐश्वर्या पाध्ये, जैव प्रौद्योगिकी	मधुमेह अपवृद्धता के विकास में देरी करने में जिक ऑक्साइड नैनोकणों का मूल्यांकन
	स्नेहल कुलकर्णी, माइक्रोबायोलॉजी	ESKAPE रोगजनकों में बिंदु उत्परिवर्तन से जुड़े एंटीबायोटिक प्रतिरोध का निर्धारण करने के लिए जांच के रूप में ओलिगोन्यूक्लियोटाइड-संशोधित नैनोकण

गाइड, सह-गाइड	छात्र, विषय	थीसिस
बोदास डी.एस.	तन्मयी साठे, जैव प्रौद्योगिकी	ऑर्गेन-ऑन-ए-चिप में अनुप्रयोग के लिए पॉलिमर-लिपिड झिल्ली का डिजाइन और विकास
	पूजा सूर्यवंशी, जैव प्रौद्योगिकी	डिम्बग्रंथि के कैंसर का विकास - सह टी कोशिकाएं इम्यूनोथेरेपी पर जोर देने के साथ परफ्यूज्ड स्कैफोल्ड
घोरमाडे वी	माहेश्वरी जी, जैव प्रौद्योगिकी	अंगूर के कोमल और चूर्णी फफूंदी का एप्टामर आधारित पता लगाना
	दीपाली चौधरी, जैव प्रौद्योगिकी	नैनोकैरियर डिलीवर डीएसआरएनए के माध्यम से स्पोडोप्टेरा लिटुरा में जीन साइलेंसिंग
	वैदेही भागवत, जैव प्रौद्योगिकी	नैनो-मध्यस्थता द्वारा कुकुरबिट पाउडरी फफूंद का तेजी से पता लगाना
	शिवांगनी सिंह, जैव प्रौद्योगिकी	टमाटर में पाउडरी फफूंद रोगजनक का नैनो-मध्यस्थता से पता लगाना
	कमल एम, जैव प्रौद्योगिकी	एस्पेरगिलस फेफड़ों के संक्रमण के खिलाफ एंटीफंगल सेल दीवार और सेल झिल्ली अवरोधकों के वितरण के लिए इनहेलेशन नैनोफॉर्मूलेशन का विकास
गजभिये वि.	आजम शेख, जैव प्रौद्योगिकी	ट्रिपल-नेगेटिव स्तन कैंसर के उपचार के लिए स्प्लिस स्विचिंग ऑलिगोन्यूक्लियोटाइड्स-नैनोपार्टिकल्स कॉम्प्लेक्स का उपयोग करके ऑन्कोजीन की मरम्मत
	सुरजीत पात्रा, जैव प्रौद्योगिकी	चिकनगुनिया वायरस एंटीजन-लोडेड नैनोकणों का संभावित वैक्सीन के रूप में विकास
	नीलाद्रि हलधर, जैव प्रौद्योगिकी	ट्रिपल-नेगेटिव स्तन कैंसर में लक्षित जीन नॉकआउट के लिए एप्टामर-टेथर्ड लिपिड-पॉलीमर हाइब्रिड नैनोपार्टिकल्स-मध्यस्थ CRISPR-Cas9 डिलीवरी
	राजकुमार सामंत, जैव प्रौद्योगिकी	फेफड़ों के कैंसर कोशिकाओं में लक्षित जीन संपादन के लिए CRISPR-Cas9 ने एप्टामर-सजाए गए लिपिड-आधारित नैनोकैरियर्स को समाहित किया
कर्पे वाय ए	पूजा सालुंके, जैव प्रौद्योगिकी	प्रोटीन अभिव्यक्ति के लिए यूकेरियोटिक प्लेटफॉर्म के रूप में गैर-रोगजनक प्रोटोजोआ की खोज
	रोहिणी नांगरे, जैव प्रौद्योगिकी	चिकनगुनिया वायरस के खिलाफ miRNA, क्षीणित और mRNA-आधारित उम्मीदवार टीकों का विकास
राहलकर एम	ज्योति मोहिते, सूक्ष्मजीवविज्ञान	मीथेन शमन और मूल्य निर्धारण के लिए मीथेन-ऑक्सीकरण बैक्टीरिया की क्षमता का उपयोग करना
	शुभा मानवी, सूक्ष्मजीवविज्ञान	भारतीय चावल के खेतों से मीथेनोट्रोफ पर गहन अध्ययन, चावल की खेती में पौधों की वृद्धि को बढ़ावा देने और मीथेन शमन में उनके अनुप्रयोगों पर ध्यान केंद्रित करना
	काजल पारधी, जैव प्रौद्योगिकी	महाराष्ट्र में आर्द्रभूमि से खेती योग्य मीथेनोट्रोफ्स का उपयोग कैरोटीनॉयड के उत्पादन और मीथेन शमन एजेंट के रूप में किया जाएगा

छात्रों को मार्गदर्शन विभिन्न संस्थानों के 98 बीएससी और एमएससी छात्रों को आईएआरआई के वैज्ञानिकों द्वारा मार्गदर्शन दिया गया।

राजभाषा

हिन्दी पखवाड़ा, 14-29 सितंबर 2023

हिन्दी पुस्तक प्रदर्शनी, वैज्ञानिकों द्वारा स्वयं के शोधकार्यों का प्रस्तुतीकरण, निबंध और व्यंगचित्र प्रतियोगिता, वक्तृत्व, शुद्धलेखन एवं अनुवाद प्रतियोगिता इत्यादि का आयोजन हुआ।



शुद्धलेखन एवं अनुवाद प्रतियोगिता



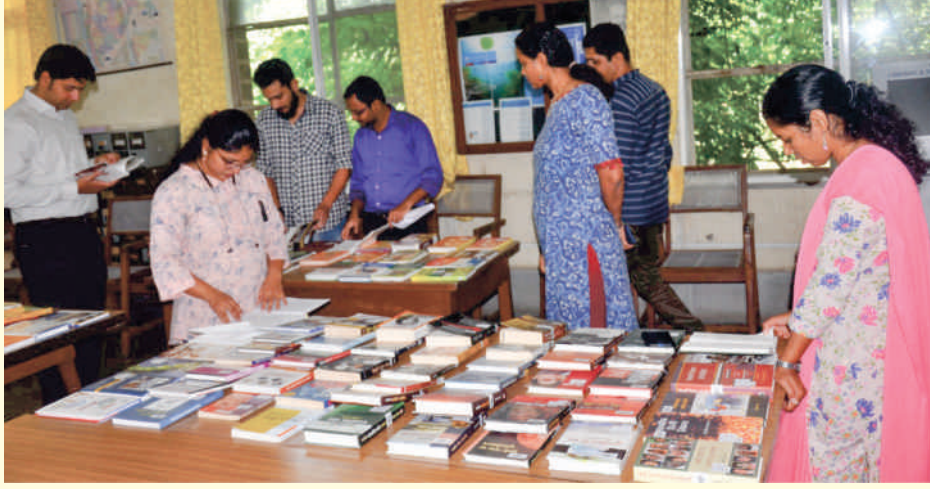
वक्तृत्व प्रतियोगिता



वैज्ञानिकों द्वारा स्वयं के शोधकार्यों का प्रस्तुतीकरण



निबंध लेखन प्रतियोगिताओं के विजेताओं द्वारा उनके निबंधों का वाचन



हिन्दी पुस्तक प्रदर्शनी



प्रमाणपत्र प्राप्त करते प्रतिभागी



हिन्दी कार्यशालाओं का आयोजन



प्रो. अमय कुमार साहू, विभागाध्यक्ष, हिन्दी विभाग,
राष्ट्रीय रक्षा अकादमी, पुणे, 23 जून 2023



डॉ. शशिपाल सिंह, संयुक्त निदेशक, अप्लाइड
ए.आई ग्रुप, सी-डैक, पुणे, 27 सितम्बर, 2023



डॉ. सुनील केशव देवधर, सहायक निदेशक - कार्यक्रम (सेवानिवृत्त), आकाशवाणी, पुणे, 27 दिसंबर 2023



श्री रत्नेश मिश्रा, सहायक निदेशक (राजभाषा), प्रधान मुख्य आयुक्त का कार्यालय, पुणे, 19 मार्च 2024



तृतीय अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन, पुणे, 14-15 सितंबर 2023

डीएसटी द्वारा संचालित 'डीएसटी उत्कृष्ट कार्यान्वयन प्रोत्साहन योजना' एवं 'डीएसटी हिन्दी पत्रिका प्रोत्साहन योजना' के अंतर्गत पुरस्कार की प्राप्ति, हैदराबाद 22 मार्च 2024



सर्वश्रेष्ठ राजभाषा कार्यान्वयन के लिए डॉ. अभय करंदीकर, सचिव, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के करकमलों से पुरस्कार लेते डॉ. प्रशांत ढाकेफलकर, निदेशक, एआरआई



'डीएसटी हिन्दी पत्रिका प्रोत्साहन योजना' के लिए प्रमाणपत्र प्राप्त करते डॉ. संजय सिंह, वैज्ञानिक-एफ, जैवविविधता एवं पुराजैविकी समूह



सर्वश्रेष्ठ राजभाषा कार्यान्वयन के लिए पुरस्कार एवं प्रमाणपत्र प्राप्त करते श्री अ. रहमान, प्रशासनिक अधिकारी (राजभाषा प्रभारी अधिकारी)

कार्यक्रम

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस व्याख्यान, 11 मई 2023

वैक्सीन की कहानी, डॉ. गणेश कुमराज, प्रबंध निदेशक, बायोब्रिज हेल्थकेयर सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड, पुणे
नवीन व्यावहारिक समाधानों के साथ समग्र पर्यावरण प्रबंधन, डॉ. जयंत केसकर, सीईओ, एनप्रो एनवायरोटेक प्राइवेट लिमिटेड, ऑस्ट्रेलिया

राष्ट्रीय बौद्धिक संपदा महोत्सव व्याख्यान, 12 जुलाई 2023

आईपी को समझना और शोध में इसका महत्व, डॉ. नितिन तिवारी, प्रमुख, आईपी समूह, एनसीएल, पुणे

अंगदान महोत्सव, 3 अगस्त 2023

अंगदान प्रतिज्ञा के बाद अंग प्राप्तकर्ता डॉ. सरोज घसकदबी और अंगदाता डॉ. सुरेन्द्र घसकदबी के साथ बातचीत

हर घर तिरंगा अभियान, 13-15 अगस्त 2023

सतर्कता जागरूकता सप्ताह और पूर्ववर्ती, 16 अगस्त-15 नवंबर 2023

नैतिकता और शासन, प्रशिक्षण, श्री डीके शर्मा, वित्त और लेखा अधिकारी, एआरआई, 25 अक्टूबर 2023; साइबर स्वच्छता और सुरक्षा, ऑनलाइन व्याख्यान, सुश्री मनीषा खराडे, तकनीकी अधिकारी 'सी', एआरआई, 3 नवंबर 2023; जीईएम खरीद, डीएसटी द्वारा ऑनलाइन प्रशिक्षण, 8 नवंबर 2023; संगठन की प्रणालियाँ और प्रक्रियाएँ, प्रशिक्षण, श्री ए रहमान, प्रशासनिक अधिकारी, एआरआई, 15 नवंबर 2023; सत्यनिष्ठा प्रतिज्ञा

स्वच्छता विशेष अभियान 3.0, 2-31 अक्टूबर 2023

राष्ट्रीय एकता दिवस शपथ, 31 अक्टूबर 2023

डीएसटी सचिव की एआरआई को भेंट, 10 नवंबर 2023



भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के सचिव प्रो. अभय करंदीकर ने प्रगति की समीक्षा की तथा कृषि, नैनो प्रौद्योगिकी, जैव ऊर्जा और जीवन विज्ञान के क्षेत्रों में एआरआई द्वारा किए गए योगदान की सराहना की।

संस्थापक दिवस समारोह, 18 नवंबर 2023



भारत सरकार के जैव प्रौद्योगिकी विभाग के सचिव डॉ. राजेश एस. गोखले ने जैव प्रौद्योगिकी में अग्रिम पंक्ति पर बात की।



समारोह की अध्यक्षता एमएसीएस के अध्यक्ष डॉ. अनिल काकोडकर ने की। डॉ. अनिल काकोडकर द्वारा स्वर्गीय प्रो. एस पी अगरकर को पुष्पांजलि अर्पित की गई।

ग्लोबल बायो-इंडिया 2023, 4-6 दिसंबर 2023

ट्रांसफॉर्मिंग लाइव्स, बायोसाइंसेज टू बायोइकोनॉमी, भारत मंडपम, प्रगति मैदान, नई दिल्ली। डॉ. वंदना घोरमाडे, डॉ. सुजाता तेताली और डॉ. तुषार लोढ़ा ने एआरआई का प्रतिनिधित्व किया।

भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव 2023, 17-20 जनवरी 2024, आरसीबी, थिस्टी कैंपस, फ़रीदाबाद

डॉ. वीरेंद्र गजभिरे, डॉ. रवींद्र पाटिल, डॉ. सुमित सिंह डागर, डॉ. योगेश करपे, डॉ. प्रतिभा श्रीवास्तव, डॉ. तुषार कौशिक, सुरजीत पात्रा, स्वप्नजा गुलवानी और सुहासिनी बी ने एआरआई का प्रतिनिधित्व किया।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह, फरवरी 2024

व्याख्यान: हिमालय में जलवायु से उत्पन्न खतरे और संभावित शमन, डॉ. कलाचंद सैन, निदेशक, वाडिया हिमालय भूविज्ञान संस्थान, देहरादून, 27 फरवरी 2024

किसानों के साथ बातचीत, होल फार्म, 28 फरवरी 2024

एआरआई में विज्ञान प्रदर्शनी, 28 फरवरी 2024 और जीएमआरटी, खोदाद, 28-29 फरवरी 2024

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस व्याख्यान और सम्मान समारोह, 8 मार्च 2024

चिमेरिज्म - केंद्रीय सिद्धांत का एक रूपांतर, डॉ. शर्मिला बापट, वैज्ञानिक, एनसीसीएस, पुणे

बाधाओं को तोड़ना और चुनौतियों पर काबू पाना, डॉ. अनुपमा इंजीनियर, सह-संस्थापक और सीओओ, वेइनोवेट बायोसॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड, पुणे

कर्मचारी (31.3.2024 के अनुसार)

निदेशक

डॉ. पी.के. ढाकेफलकर

जैव विविधता एवं पुराजैविकी विज्ञान

जैव विविधता – फंजाय (कवक)

डॉ. एस.के. सिंग, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. राजेशकुमार के सी, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. पी.एन. सिंग, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. निश्चिता आर वैज्ञानिक 'बी'
एस. बी. गायकवाड, तकनीकी अधिकारी 'ए'
डी. के. मौर्य, प्रयोगशाला सहायक 'डी'
एस. एम. शिंदे, प्रयोगशाला सहायक 'डी'

जैव विविधता – लायकेन्स

डॉ. बी.सी. बेहरा, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. बी.ओ. शर्मा, तकनीकी अधिकारी 'सी'

जैव विविधता – पुराजैविकी

डॉ. टी. कौशिक, वैज्ञानिक 'डी'
डॉ. पी.जी. गमरे, तकनीकी अधिकारी 'बी'

जैव विविधता एवं पुराजैविकी – वनस्पति तथा डायटोमस

डॉ. कार्तिक बी, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. आर.के. चौधरी, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. एम.एन. दातार, वैज्ञानिक 'डी'
एन.एस. गायकवाड, प्रयोगशाला सहायक 'सी'
एस.ए. पारधी, प्रयोगशाला सहायक 'बी'

उद्यान

डॉ.एस.पी. तेताली, वैज्ञानिक 'डी' (अतिरिक्त प्रभार)
के.एच. साबळे, तकनीकी अधिकारी 'बी'

जैवऊर्जा समूह

डॉ. एस.एस. डागर, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. के. जाँगिड़, वैज्ञानिक 'ई'
पी.आर. क्षिरसागर, वैज्ञानिक 'डी'
डॉ. एन.जी. कापसे, वैज्ञानिक 'बी'

डॉ. टी.डी. लोढा, वैज्ञानिक 'बी'

डॉ. वी.बी. लांजेकर, तकनीकी अधिकारी 'बी'
एस.के. तिवारी, अटेंडेंट 'ए'

जैवपुर्वेक्षण समूह

डॉ. पी.पी. कुलकर्णी, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. पी. श्रीवास्तव, वैज्ञानिक 'डी'
डॉ. नवनीत कौर, वैज्ञानिक 'बी'
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 'ई'
डॉ. बी.वी. श्रावणे, वैज्ञानिक 'ई'
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 'ई'
डॉ. एस.पी. तेताली, वैज्ञानिक 'डी'
एस.ए. जायभाय, वैज्ञानिक 'डी'
डॉ. वाय. कुमार.के.जे, वैज्ञानिक 'डी'
डॉ. वी.एस. बाविसकर, वैज्ञानिक 'सी'
डॉ. एस.पी. नवाथे, वैज्ञानिक 'सी'
डॉ. सुरेशा पी जी, वैज्ञानिक 'बी'
वी.एम. खांडे, 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 'डी'
 एस.वी. घाडगे, अटेंडंट 'सी'
 डी.एल. कोलते, अटेंडंट 'सी'
 जी.एस. राजगुरु, अटेंडंट 'बी'
 टी.बी. धुर्वे, अटेंडंट 'बी'

नैनोजीव विज्ञान समूह

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

प्राणी गृह

डॉ. जे.एम. राजवाडे, वैज्ञानिक 'एफ' (अतिरिक्त प्रभार)
 डॉ. एस.एच. जाधव, वैज्ञानिक 'ई'
 वी.एम. गोसावी, अटेंडंट 'सी'

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
 टी.वी. कुन्हाडे, सहायक 'बी'
 डी.वी. गावडे, सहायक 'बी'
 आर.बी. ढोबळे, सहायक 'बी'
 आर.एस. शिंदे, सहायक 'बी'

एस.एस. शहा, सहायक 'बी'
 आर.जी. बिरवाडकर, सहायक 'ए'
 आर.एम. ढंडोरे, अटेंडंट 'डी'
 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, अधिकारी 'ए'
 एम.वी. पतके, सहायक 'बी'
 एस.एस. चव्हाण, सहायक 'बी'
 एस.आर. मुराडे, सहायक 'ए'
 के.आर. साठे, अटेंडंट 'सी'

क्रय अनुभाग

एम.बी. तिवारी, अधिकारी 'ए'
 एस.एस. कालेकर, अधिकारी 'ए'
 पी.डी. गागरे, सहायक 'बी'
 ए.वी. वाबळे, सहायक 'बी'

भंडार अनुभाग

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

अभियांत्रिकी (सिविल)

अ. रहमान, प्रशासनिक अधिकारी (अतिरिक्त प्रभार)
 पी.वी. सावंत, तकनीकी अधिकारी 'बी'
 डी.एस. शिंदे, तकनीशियन 'बी'

अभियांत्रिकी (आय. टी.)

एम. खराडे, तकनीकी अधिकारी 'सी'
 नयनकुमारा डी, तकनीशियन 'बी'

पुस्तकालय और सूचना केन्द्र

डॉ. बी. सी. बेहेरा, वैज्ञानिक 'ई' (अतिरिक्त प्रभार)

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

नियुक्ति

डॉ. के. जांगिड़, वैज्ञानिक ई
डॉ. एन.जी. कापसे, वैज्ञानिक बी
डॉ. निश्चिता आर वैज्ञानिक 'बी'
डॉ. टी.डी. लोढ़ा, वैज्ञानिक बी
डॉ. एन. कौर, वैज्ञानिक बी

पदोन्नति

वैज्ञानिक कर्मचारी

डॉ. डी.एस. बोडस, वैज्ञानिक 'एफ'
डॉ. पी.एन. सिंह, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. आर.एम. पाटिल, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. एस.एच. जाधव, वैज्ञानिक 'ई'
डॉ. वाई. कुमार, वैज्ञानिक 'डी'

प्रशासनिक एवं एनटीएम कर्मचारी

एस.एस. कालेकर, अधिकारी 'ए'
आर.बी. ढोबले, सहायक 'बी'
ए.वी. वाबले, सहायक 'बी'
आर.एस. शिंदे, सहायक 'बी'

एस.एस. चव्हाण, सहायक 'बी'
एस.एस. शहा, सहायक 'बी'
पी.डी. गागरे, सहायक 'बी'
शेख एस.ए.एम. सहायक 'बी'
एस.आर. कच्छी, अटेंडेंट डी
वी.एम. गोसावी, अटेंडेंट 'सी'
डी.एल. कोलते, अटेंडेंट 'सी'
ए.बी. कुसालकर, ड्राइवर

सेवा-निवृत्ति

एम.एच. म्हेत्रे, प्रयोगशाला सहायक 'डी' 30.04.2023
ए.टी. साळवी, अटेंडेंट 'सी' 30.04.2023
ए.एम. चव्हाण, वैज्ञानिक 'डी' 31.05.2023
एस.एस. देशमुख, प्रयोगशाला सहायक 'ई' दिनांक 31.05.2023
एस.एन. गजभार, अटेंडेंट 'डी' दिनांक 30.06.2023

आरक्षण एवं रियायतें

2023-24 के दौरान भरे गए पदों का विवरण

Group	SC	ST	OBC	EWS	General	Total
A	1	-	-	2	2	5
B	-	-	-	-	-	-
C	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-

परियोजना कर्मचारी

शोध छात्रों

डॉ. प्रियंका जोशी, एसईआरबी-एनपीडीएफ
डॉ. अरिंदम भट्टाचार्य, एसईआरबी-रामानुजन फैलोशिप
डॉ. अभिनंदन पाटिल रामलिंगास्वामी, पुनः प्रवेश फैलोशिप
डॉ. मनोजकुमार जाधाओ, एसईआरबी टीएआरई फैलोशिप
डॉ. हीरालाल सोनावणे, एसईआरबी टीएआरई फैलोशिप
डॉ. गिरीश पेंढारकर, एसईआरबी टीएआरई फैलोशिप
डॉ. विनोदकुमार उगले, एसईआरबी टीएआरई फैलोशिप

अपने फेलोशिप के साथ फेलो / फेलो विथ ओन फेलोशिप

सीएसआईआर वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता

प्रत्याशा नायक
मलिका सुथार
अंसिल पी. ए.
श्रुति ओ.पी.
कोमल सुर्यवंशी
मृण्मयी कुलकर्णी

सीएसआईआर कनिष्ठ अनुसंधान अध्येता

रायपिंग रालेंग

यूजीसी वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता

कल्याणी देशमुख

अदिति सरावगी

कादंबरी पवार

रुचिरा सुतार

पद्मजा शेते

करण सेलारका

रोहिणी नांगारे

पूजा सूर्यवंशी

तन्मयी साठे

स्वप्नजा गुलवानी

सुरजीत पात्रा

यूजीसी कनिष्ठ अनुसंधान अध्येता

काजल पारधी

प्राजक्ता भुजबल

आदित्य एकलारे

हरिकृष्णन के.

वसुधा द्विवेदी

श्वेता कलके

स्वर्णव भक्ता

दीक्षा नेगी

आसावरी कुलकर्णी

दिपाली चौधरी

लक्ष्मी जाधव

डीबीटी वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता

सचिन मापारी

अश्विनी पुंडे

स्नेहल कुलकर्णी

डीबीटी कनिष्ठ अनुसंधान अध्येता

सिद्धि चव्हाण

निलाद्री हलदर

राजकुमार सामंता

डीएसटी इंसपायर फैकल्टी फेलो

डॉ प्रतिभा

डीएसटी वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता

ऐश्वर्या पाध्ये

माहेश्वरी जी.

डीएसटी कनिष्ठ अनुसंधान अध्येता

गीतिका सुखरामनी

देवयानी सेंगर

डीएसटी महिला वैज्ञानिक

डॉ. गार्गी पंडित

आईसीएमआर वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता

किरण निलंगेकर

सारथी कनिष्ठ अनुसंधान अध्येता

ज्योति मोहिते

महात्मा ज्योतिबा फुले अनुसंधान अध्येता

श्वेता कुमावत

एआरआई परियोजना

कनिष्ठ अनुसंधान अध्येता

कुणाल यादव

मोनाली कडू

योजना परियोजना

क्षेत्र सहायक/कार्यकर्ता

दीपक दशरथ पवार

अनिल जाधव

योगेश निलाखे

परियोजना सहायक

प्राजक्ता मरगले

वैदेही पिसु

लोकेश माने

सिद्धि चंद्रास

श्वेता बापट
विशाखा देवकते
शाहबाज़ पिंजरी
सायली हरकल
योगेश्वरन मुरुगेसन
उत्कर्षा टिकोले
शगौरवी विधाते

प्रोजेक्ट एसोसिएट-॥

साई हिवरकर
सौरभ गायकवाड
प्रवीण पवार

प्रोजेक्ट एसोसिएट-॥

प्रशांत रूपनवर
आरती
श्रावणी कुलकर्णी

परियोजना वैज्ञानिक

डॉ. दुर्गादेवी अफले

रिसर्च एसोसिएट-॥

डॉ. दीपा शेठ्टी

शोध छात्र

वैदेही भागवत
शिवांगनी सिंह

वरिष्ठ परियोजना सहयोगी

डॉ शिवाली राणा

कनिष्ठ अनुसंधान अध्येता

वैष्णवी दीक्षित
शिवांजलि पानसरे
कार्तिक रंगारी
वृषाली कातगडे
मृणाल म्हात्रे
सिरिशा ठाकरे
शुभा मानवी
कमल मयातु
आजम शेख

वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता

रोशनी मिश्रा
राजेश सालवे

एआरआई परियोजना

परियोजना प्रशासनिक सहायक – प्रशासन सेवाएँ

सुश्री तेजश्री भंडारे

जूनियर हिंदी अनुवादक सह टाइपिस्ट

सुश्री सुकन्या शर्मा

हिंदी टाइपिस्ट

श्री आदित्य भुजंग
सुश्री रजनी गाडेकर

शिक्षुता – प्रशासन सेवाएँ

श्री श्यामल मन्ना
श्री सरीफ मोहम्मद मसादुल हसन
श्री बप्पा देबनाथ

साइबर सुरक्षा स्थिति: वेबसाइट, कैपस नेटवर्क सुरक्षा, ईमेल आदि के लिए साइबर सुरक्षा के संबंध में डीएसटी, एमईआईटीवाई और सीईआईआरटी-इन से समय पर प्राप्त निर्देशों के संदर्भ में, हम प्राथमिकता के आधार पर दिशा-निर्देशों का अनुपालन करने की प्रक्रिया में हैं।

प्रायोजित परियोजना सूची 31.03.2024 तक

सं.	परियोजना कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
1	ARI/SP/001	“ऑल इंडिया को-ऑर्डिनेटेड रिसर्च प्रोजेक्ट ऑन सोयाबीन” (01.04.1968 से शुरू)	भाकृअनुप-भारतीय सोयाबीन अनुसंधान संस्थान, इंदौर	श्री एस ए जायभाय
2	ARI/SP/003	“ऑल इंडिया को-ऑर्डिनेटेड व्हीट इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट” (01.04.1972 से शुरू)	भाकृअनुप-भारतीय गेहूं और जौ अनुसंधान संस्थान, करनाल	डा यशवंतकुमार के जे
3	ARI/SP/033	“प्रोडक्शन ऑफ सोयाबीन ब्रीडर सीड्स ऑफ एनुअल ऑइल सीड क्रॉप्स” (02.02.1988 से शुरू)	आईसीएआर, नई दिल्ली	श्री एस ए जायभाय
4	ARI/SP/034	“फ्रंट-लाइन डेमोस्ट्रेशन्स ऑफ एनुअल ऑइल सीड सोयाबीन” (21.02.1989 से शुरू)	भाकृअनुप-भारतीय सोयाबीन अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली	श्री एस ए जायभाय
5	ARI/SP/043	“फ्रंट-लाइन डेमोस्ट्रेशन्स इन व्हीट” (01.04.1993 से शुरू)	भाकृअनुप-भारतीय गेहूं और जौ अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली	डा विजेंद्र बाविस्कर
6	ARI/SP/096	“व्हीट ब्रीडर सीड स्कीम (1995 से शुरू)	आईसीएआर, नई दिल्ली	डा यशवंतकुमार के जे
7	ARI/SP/297	“क्रिस्पर-क्यास 9 बेस्ड जीनोम-इडेंटिफिकेशन एप्रोच टु एक्सप्लोर फंक्शन्स ऑफ एक्टिव बाईंडिंग प्रोटीन्स इन जेब्राफिश: अनरेवेल्डिंग फ-अॅक्टिव रेग्यूलेशन अंडरलाइंग बेहेवियर ऑफ सेल्स, टिशुस एंड एनिमल्स” (02.05.2019 से 01.05.2022) (विस्तारित अवधि 01.05.2023 तक)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा चिन्मय पात्रा
8	ARI/SP/302	“एक्सप्लोरेशन ऑफ प्रो-रिजनरेटीव सेक्रेटेड मोलेक्युल्स एंड देयर मेकॅनिस्टिक डिटेल्स इन हार्ट रिजनरेशन युसिंग जेब्राफिश एज ए मॉडल ऑर्गेनिस्म” (01.10.2019 से 30.09.2024)	इंडिया अलायन्स, डीबीटी वेलकम, हैदराबाद	डा चिन्मय पात्रा
9	ARI/SP/309	“अंडरस्टैंडिंग द रेग्यूलेशन ऑफ फॉग डिपेंडेंट जीपीसीआर सिग्नलिंग इन द ड्रोसोफिला सीएनएस” (15.02.2020 से 14.02.2023) (विस्तारित अवधि 14.08.2023 तक)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा अनुराधा रत्नपारखी
10	ARI/SP/310	“कैरेक्टराइजेशन ऑफ जेनेटिक रिसोर्सेस : जर्मप्लास्म कैरेक्टराइजेशन एंड ट्रेट डिस्कवरी इन व्हीट युसिंग जिनोमिक्स अप्रोचेस एंड इट्स इंटीग्रेशन फॉर इम्प्रोविंग क्लाइमेट रेसिलिएंस, प्रोडक्टिविटी एंड न्यूट्रिशनल क्वालिटी” “सब प्रोजेक्ट-3 : इवैल्यूएशन ऑफ व्हीट जर्मप्लास्म फॉर एबीओटिक स्ट्रेस” (29.02.2020 से 28.02.2025)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा यशवंतकुमार के जे

सं.	परियोजना कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
11	ARI/SP/313	“एसआरबी- लैटिक बैक्टेरिओफेग मेडिएटेड इन्हिबीशन ऑफ़ एसआरबी ग्रोथ एंड/ऑर H2S प्रॉडक्शन एंट ग्री-पायलट स्केल : प्रोटोटाइप डेवलपमेंट एंड फिजिबिलिटी असेसमेंट” (15.10.2020 से 14.10.2022) (विस्तारित अवधि 14.08.2023 तक)	ओइसीटी, नई दिल्ली	डा पी के ढाकेफलकर
12	ARI/SP/314	“स्टडीज ऑन सिलेक्टेड क्रईनम स्पेसीस फ्रॉम महाराष्ट्र फ़ॉर देयर बायोप्रोस्पेक्टिंग पोर्टेंशियल अगेंस्ट अल्लुइमरस् डिजीज” (08.10.2020 से 07.10.2023) (विस्तारित अवधि 30.09.2024 तक)	आरजीएसटीसी, मुंबई	डा पी पी कुलकर्णी
13	ARI/SP/316	“अनरवेल्लिंग दी सिम्बायोसिस ऑफ़ अलगल एंड फंगल पार्टनर्स इन लाइकेन फॅमिली ग्राफीदासए एंड परमेलिएसए फ्रॉम दी वेस्टर्न घाट्स थ्रू पॉलीफॅसिक टेक्सोनॉमिक एप्रोच एंड इकोलॉजिकल स्टडीज” (30.12.2020 से 29.12.2023) (विस्तारित अवधि 29.06.2024 तक)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा राजेशकुमार के सी
14	ARI/SP/317	“रिविसिटिंग दी टेक्सोनोमी 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) (विस्तारित अवधि 29.09.2024 तक)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा रितेश कुमार चौधरी
15	ARI/SP/318	“डीटरमाइन दी मैकेनिज्म ऑफ़ ऑटोफ़ॉगी-रिलेटेड जीन-1 (एटीजी 1) मेडिएटेड रेग्युलेशन ऑफ़ मिटोकॉण्ड्रियल डायनामिक्स ड्युरिंग ड्रोसोफिला ऊजेनेसिस”(30.12.2020 से 29.12.2023) (विस्तारित अवधि 29.05.2024 तक)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा बी वी श्रावगे
16	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 (एनएएसएफ), नई दिल्ली	डा आर एम पाटील
17	ARI/SP/320	“डेव्हलपमेंट ऑफ़ न्यू अप्रोचेस टू लाइव अटेन्यूएटेड वैक्सीन अगेंस्ट चिकुनगुन्या वायरस” (31.12.2020 से 30.12.2023) (विस्तारित अवधि 30.06.2024 तक)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा योगेश कर्पे

सं.	परियोजना कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
18	ARI/SP/321	“एनालिसिस एंड कैरेक्टराइजेशन ऑफ़ प्रोबायोटिक प्रॉपर्टीज ऑफ़ माइक्रोबायल कल्चर्स प्रोवाइडेड बाय एचटीबीएस” (01.02.2021 से 31.01.2024) (विस्तारित अवधि 31.07.2027 तक) “हेटेरोलोगस जीन एक्सप्रेसन एंड जीन अल्लरेशन फॉर क्वालिटेटिव/क्वांटिटेटिव इम्प्रूवमेंट ऑफ़ माइक्रोबियल एंजाइम कैटलाइज्ड बायोट्रांसफार्मेशन” (01.01 .2023 से 31.12.2023)	हाई टेक बायोसाइंस इंडिया प्रा लि, पुणे	डा पी के ढाकेफलकर
19	ARI/SP/325	“मॉड्यूलेशन ऑफ़ स्प्लीसिंग वाया अपटामेर गाइडेड टारगेटेड नैनोकंस्ट्रक्ट्स फॉर ऑनकोजीन आरएनए रिपेर इन ट्रिपल-निगेटिव ब्रेस्ट कैंसर” (25.08.2021 से 24.08.2024)	आईसीएमआर, नई दिल्ली	डा विरेंद्र गजभिये
20	ARI/SP/326	“एसलरेटींग जेनेटिक गेनस् इन मेज़ एंड व्हीट फॉर इम्प्रूव्ड लाइवलीहुड (एजीजी)” (04.10.2021 से 03.10.2024)	भाकृअनुप, नई दिल्ली बिल एण्ड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन (बीएमजीएफ) एण्ड दि यूनाइटेड किंगडमस् डिपार्ट्मन्ट फॉर इंटरनेशनल डेव्हलपमेंट (डिफआइडी)	डा यशवंतकुमार के जे डा सुधीर नवाथे
21	ARI/SP/327	“नैनो-मीडीएटेड रैपिड डिटेक्शन एंड बायोकंट्रोल ऑफ़ डाउनी एण्ड पाउडरी मिल्ड्यू ऑफ़ ग्रेप्स एंड पाउडरी मिल्ड्यू ऑफ़ टोमॅटोस्” (01.12.2021 से 30.11.2024)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा वंदना घोरमाड़े
22	ARI/SP/328	“फ़ायलोजेनी, डायवरसिफिकेशन एंड बायोजिओग्राफी ऑफ़ 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
23	ARI/SP/329	“डेव्हलपमेंट ऑफ़ फंक्शनल ग्लूएन1/ग्लूएन2बी-एनएमडिएआर आन्टागोनिस्टस् फॉर दि ट्रीट्मन्ट ऑफ़ अल्लेज्मर्स डिजीज” (06.12.2021 से 05.12.2024)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा विनोदकुमार उगाले डा पी पी कुलकर्णी
24	ARI/SP/330	“मिथेन ऑक्सिडेशन पॉटेंशियल एंड असोसीएटेड मीथेनोट्रांफिक बैक्टीरिअल कम्युनिटी ऑफ़ ट्रापिकल मॉइस्ट डेसीदुऔस फॉरेस्ट एण्ड ग्रास्लेन्ड सॉइल्स ऑफ़ टेराई इकोज़ोन” (30.12.2021 से 29.12.2024)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा मोनाली रहालकर

सं.	परियोजना कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
25	ARI/SP/331	“रिअसेसमेंट ऑफ दि टॅक्सॉनॉमिक रिलैशन्शिप इन दि जीनीअस अमोनिया (फोरमिनीफेरा) यूजींग अ कम्बाइन्ड मोरफॉलोजिकल, इकोलॉजीकल, एंड मोलेक्यूलर सीस्टमेटिक अप्रोचेस फ्रॉम अरॉउन्ड इंडियास् कोस्टलाइन” (21.01.2022 से 20.01.2025)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा तुषार कौशिक
26	ARI/SP/332	“डाईसेक्शन ऑफ डाइवर्सिटी एंड कॉम्प्लेक्स मेकएनिज़म 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
27	ARI/SP/333	“एंटीकैंसर ऐक्टिविटी ऑफ बायोऐक्टिव कॉम्पोउंड्स फ्रॉम मिडिसिनल मशरूमस ऑफ वेस्टर्न घाटस् ऑफ महाराष्ट्र” (13.12.2021 से 12.12.2024)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा हिरालाल बी सोनवने डा बी सी बेहेरा
28	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
29	ARI/SP/335	“डेवलपमेंट ऑफ इन्हलेशन नॉनोफोरमुलेशन फॉर बायमॉडल डेलीवरी ऑफ एंटीफंगल सेल वाल एंड सेल मेम्ब्रेन इनहिबिटर्स अगैन्स्ट असपेरगिल्यूस लंग इन्फेक्शनस् फॉर रेडयूस्ड सिस्टमेटिक टॉक्सिसिटी एंड ईफेक्टिव ट्रीट्मन्ट” (02.03.2022 से 01.03.2025)	आईसीएमआर, नई दिल्ली	डा चंदना घोरमाड़े
30	ARI/SP/336	“कैंडिडेट चिकनगुन्या वाइरस वैक्सीन टू टेस्ट एफिकेसी ऑफ ई2 प्रोटीन-लोडेड पीएलजीए-पीईजी नैनोपार्टिकल एस ए कैंडिडेट वैक्सीन इन एडल्ट एंड एजेड माउस मॉडल” (01.04.2022 से 31.03.2025)	डीएसटी, नई दिल्ली	डा योगेश कर्पे
31	ARI/SP/337	“डेमोनस्ट्रेशन ऑफ एआरआई प्रोसेस फॉर बायोमेथानेशन ऑफ राइस स्ट्रा एट 25 एल् स्केल एंड प्रोसेस इम्प्रूवमेंट फॉर एनहान्स बायोमेथानेशन एंड हाइर सोलिड लोडिंग रेट एट 10000 एल् स्केल” (प्रौद्योगिकी हस्तांतरण 24.05.2022 से आगे) (परियोजना मोड 01.12.2022 से 30.11.2023 तक) (विस्तारित अवधि 31.05.2024 तक)	जीपीएस रेनवेबलस प्राइवेट लिमिटेड, बैंगलुरु	डा पी के ढाकेफलकर डा सुमित डागर
32	ARI/SP/338	“बायोप्रोस्पेक्टिंग ऑफ लाइकेंस फॉर असेसिंग द एनवायरमेंटल इंपैक्ट लेवल ड्यू टू कार्बोनिंग एंड माइनिंग एंड टैक्सोनोमिक स्टडीज ऑफ लाइकेंस आउटक्रोप ऑफ द नॉर्थ वेस्टर्न घाट” (11.10.2022 से 10.10.2025)	डीएसटी, नई दिल्ली	डा गार्गी पंडित

सं.	परियोजना कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
33	ARI/SP/340	“कल्चरोमिक्स एंड मेटाजेनोमिक्स बेस्ड डिटेक्शन ऑफ माइक्रोब असोसिएटेड विथ माइक्रोबियल इंड्यूस्ड कोरोजन इन सबसी पाइपलाइनस एंड इवालुएटिंग द पोटेन्शियल ऑफ डिफरेंट मिटिगेशन स्ट्रेटेजीज” (22.10.2022 से 21.04.2024)	आईईओटी, ओएनजीसी, पनवेल	डा पी के ढाकेफलकर
34	ARI/SP/341	“एप्लिकेशन ऑफ मथानोट्रोफस इन राइस एग्रीकल्चर फॉर मिथेन मिटिगेशन एंड प्लांट ग्रोथ प्रमोशन” (09.11.2022 से 08.11.2025)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा मोनाली रहालकर
35	ARI/SP/342	“ब्रीडिंग फॉर हाइ यील्डिंग एलिट सोयाबीन कल्टीवर्स विथ क्लाइमेट/डिसीज रेसिलिएंस एंड एण्ड-यूज क्वालिटी ट्रेट्स बाय मल्टी-पेरेंट हाइब्रिडिजेशन एंड जिनोमिक-एसिस्टेड सेलेक्शन” (01.09.2022 से 31.08.2027)	रिजिनल सेंटर फॉर बायोटेक्नोलॉजी, हरियाणा	डा अभिनंदन सुरगोंडा पाटील
36	ARI/SP/343	“फाइटोकैमिकल एंड फार्माकोलॉजिकल इन्वेस्टिगेशन ऑफ सम सेलेक्टेड अनएक्सप्लोर्ड एण्डेमिक स्पीसीज ऑफ एपिएसीआई फॅमिली ऑफ नॉर्थर्न वेस्टर्न घाट” (17.10.2022 से 16.10.2025)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा मनोजकुमार जाधव डा रितेश कुमार चौधरी
37	ARI/SP/344	“सस्टेनेबल यूटिलाइजेशन ऑफ मेडिसिनल प्लांट रेसोर्सेस इन महाराष्ट्र” (27.12.2022 से 26.04.2023) (विस्तारित अवधि 31.12.2023 तक)	आरजीएसटीसी, मुंबई	डा पी पी कुलकर्णी
38	ARI/SP/345	“मास स्पेक्ट्रोमेट्री बेस्ड आइडेंटिफिकेशन एंड चैरैक्टरीकरण ऑफ माइक्रोलिक एसिड डेरिव्ड लिपिड बायोमार्कर एंड देअर एप्लिकेशन फॉर डेवलपमेंट ऑफ अ लेटरल फ्लो पीओसी डिवाइस फॉर ट्यूबरकुलोसिस डायग्नोसिस” (15.12.2022 से 14.12.2023)	आईसीएमआर, नई दिल्ली	डा वंदना घोरमाड़े
39	ARI/SP/346	“अंडरस्टैंडिंग सिनरजिस्टिक टाक्सिसिटी ऑफ कोपर, मैंगनीज, एंड आयरन एंड इट्स इम्प्लीकेशंस फॉर न्यूरोलॉजिकल डिसऑर्डर्स” (20.01.2023 से 19.01.2026)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा पी पी कुलकर्णी
40	ARI/SP/347	“आइसोलेशन एंड बायोमास प्रोडक्शन ऑफ सेलेक्टेड डायटमस एज ए लाइव फीड फॉर श्रीम्प इन हैचरीज एंड कमर्शियल फार्म्स” (30.03.2023 से 29.03.2024)	अमेज़िंग बायोटेक प्रा लि, तमिलनाडु	डा कार्थिक बी
41	ARI/SP/348	“थेराप्यूटिक इन्वेस्टिगेशन एंड आइसोलेशन ऑफ बायोएक्टिव फ्रॉम हेप्लान्थोड स्पीसीज, द वाइल्ड रिलेटिव्स ऑफ कालमेघ” (24.03.2023 से 23.03.2026)	आरजीएसटीसी, मुंबई	डा रितेश कुमार चौधरी

सं.	परियोजना कोड	परियोजना शीर्षक	प्रायोजक	प्रमुख अन्वेषक का नाम
42	ARI/SP/349	“आर गट इवेलिंग एनारोबिक फंगल लिनग्रेस बिटवीन हेर्बीवोरस रुमिनट्स एंड नॉन रुमिनट्स सिमिलर? इन्वेस्टीगेशन युजिंग मेटागेनोमिक्स एंड कल्चरोमिक्स” (30.05.2023 से 29.05.2026)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा सुमित डागर
43	ARI/SP/350	“बायो एथेनॉल फ्रॉम बायोमास – बाम्बू एंड राइस स्ट्रॉ” (28.07.2023 से 27.07.2025)	जीपीएस रिन्यूएबल्स प्राइवेट लिमिटेड, बैंगलोर	डा पी के ढाकेफलकर डा सुमित सिंह डागर डा एस के सिंह
44	ARI/SP/351	“इंडो-लायसोसोमाल पाथवे मेडिएटेड रेगुलेशन ऑफ ट्रान्सिस्नेप्टिक सिग्नलिंग एट द ड्रोसोफिला सिनेप्स” (21.09.2023 से 20.09.2026)	डीबीटी, नई दिल्ली	डा अनुराधा रत्नापारखी
45	ARI/SP/352	“अंडरस्टैंडिंग द रोल ऑफ इंडो-लायसोसोमाल पाथवे इन अलर्जी एम्ब्रियोनिक डेवलपमेंट” (21.09.2023 से 20.09.2026)	सीएसआईआर, नई दिल्ली	डा अनुराधा रत्नापारखी
46	ARI/SP/353	“मल्टीफसेटेड थेरेपी फॉर कार्डिक रेजेनेरेशन पोस्ट इन्फार्क्शन थ्रू डिलीवरी ऑफ नुक्लेइक एसिड एंड बायो एक्टिव वाया टार्गेटेड ननौकरिएस” (10.10.2023 से 09.10.2026)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा वीरेंद्र गजभिए
47	ARI/SP/354	“कैरेक्टराइजेशन ऑफ फार्मर्स ग्रेप वेरायटीज एंड देर फैसिलिटेशन फॉर रजिस्ट्रेशन विथ पीपीवीएफआरए” (16.01.2024 से 15.01.2025)	पौधा किस्म एवं कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण, नई दिल्ली	डा सुजाता तेताली
48	ARI/SP/355	“फंगल डाइवर्सिटी, टक्सोनॉमिक्स कैरेक्टराइजेशन एंड आइडेंटिफिकेशन” (01.01.2024 से 31.01.2025)	आईसीएआर – राष्ट्रीय कृषि उपयोगी सूक्ष्मजीव ब्यूरो, उत्तर प्रदेश	डा एस के सिंह
49	ARI/SP/356	“डेटरमाइन द मैकेनिज्म ऑफ ऑटोफैगी-रिलेटेड जीन-1 (एटीजी1) इन द मेटाबोलिज्म ऑफ लिपिड्स” (06.02.2024 से 05.02.2027)	आईसीएमआर, नई दिल्ली	डा बी वी श्रावगे
50	ARI/SP/357	“इन्वेस्टिगैटिंग सेलुलर एंड सिग्नलिंग मैकेनिज्म रेगुलेटिंग ग्लिअल मॉर्फोजेनेसिस इन ड्रोसोफिला” (14.03.2024 से 13.03.2027)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा अनुराधा रत्नापारखी
51	ARI/SP/358	“ट्रांस हिमालयन लेक डायनामिक्स एस सेंटीनेल्स टू ग्लोबल क्लाइमेट चेंज” (01.03.2024 से 28.02.2026)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डा प्रियंका जोशी डा कार्थिक बी

लेखा परीक्षण विवरण 2023-24

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

स्वतंत्र लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट

हमने महाराष्ट्र एसोसिएशन फॉर द कल्टिवेशन ऑफ साइंस (महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी), पुणे के वित्तीय विवरणों का ऑडिट किया है, जिसमें 31 मार्च, 2024 तक तुलन पत्र (बैलेंस शीट), समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय का विवरण एवं महत्वपूर्ण लेखा नीतियों और अन्य व्याख्यात्मक जानकारी का सारांश सम्मिलित है।

हमारी राय में और हमारी जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरण के अनुसार, रिपोर्ट में “मामले पर जोर पैरा के अनुसार, उपर्युक्त वित्तीय विवरण महाराष्ट्र पब्लिक ट्रस्ट एक्ट, 1950 (जिसे पहले “बॉम्बे ट्रस्ट एक्ट, 1950” के रूप में जाना जाता था) द्वारा आवश्यक जानकारी प्रस्तुत कर रहे हैं”। इस प्रकार अपेक्षित तरीके से और भारत में आम तौर पर स्वीकार किए जाने वाले लेखांकन सिद्धांतों के अनुरूप एक सच्चा और निष्पक्ष दृष्टिकोण प्रदान करता है: -

- 31 मार्च, 2024 तक ट्रस्ट के मामलों की स्थिति की तुलन पत्र के मामले में;
- इस तारीख को समाप्त हुए वर्ष के लिए अधिशेष के आय और व्यय लेखा के मामले में;

राय का आधार

हमने ऑडिटिंग (एसए) पर मानकों के अनुसार अपना ऑडिट किया। उन मानकों के तहत हमारी जिम्मेदारियों को आगे हमारी रिपोर्ट के वित्तीय विवरण अनुभाग के लेखा परीक्षा के लिए लेखा परीक्षक की जिम्मेदारियों में वर्णित किया गया है। हम नैतिक आवश्यकताओं के अनुसार इकाई से स्वतंत्र हैं जो वित्तीय विवरणों के हमारे ऑडिट के लिए प्रासंगिक हैं, और हमने इन आवश्यकताओं के अनुसार अपनी अन्य जिम्मेदारियों को पूरा किया है। हमारा मानना है कि हमने जो ऑडिट साक्ष्य प्राप्त किए हैं, वे हमारी राय के लिए आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हैं और कोई गंभीर अनियमितता नहीं देखी गई है।

वित्तीय विवरणों के लिए प्रबंधन की जिम्मेदारी

ट्रस्ट का प्रबंधन वित्तीय विवरणों की तैयारी के संबंध में मामलों के लिए जिम्मेदार है जो वित्तीय स्थिति, ट्रस्ट के वित्तीय प्रदर्शन और भारत में आम तौर पर स्वीकार किए जाने वाले लेखांकन सिद्धांतों के अनुसार सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण देते हैं।

इस जिम्मेदारी में ट्रस्ट की परिसंपत्तियों की सुरक्षा और धोखाधड़ी और अन्य अनियमितताओं को रोकने और पता लगाने के लिए अधिनियम के प्रावधानों के अनुसार पर्याप्त लेखा रिकॉर्ड का रखरखाव भी शामिल है; उपयुक्त लेखा नीतियों का चयन और अनुप्रयोग; निर्णय और अनुमान लगाना जो उचित और विवेकपूर्ण हैं; और पर्याप्त आंतरिक वित्तीय नियंत्रणों का डिजाइन, कार्यान्वयन और रखरखाव, जो लेखांकन रिकॉर्ड की सटीकता और पूर्णता सुनिश्चित करने के लिए प्रभावी ढंग से काम कर रहे थे, वित्तीय विवरणों की तैयारी और प्रस्तुति के लिए प्रासंगिक हैं जो एक सच्चा और निष्पक्ष दृष्टिकोण देते हैं और सामग्री गलत बयानी से मुक्त हैं, चाहे धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण।

लेखा परीक्षक की जिम्मेदारी

हमारी जिम्मेदारी हमारे ऑडिट के आधार पर वित्तीय विवरणों पर एक राय व्यक्त करना है। हमने अधिनियम के उपबंधों, लेखा और लेखा परीक्षा मानकों और उन मामलों को ध्यान में रखा है जिन्हें अधिनियम और उसके तहत बनाए गए नियमों के प्रावधानों के तहत लेखा परीक्षा रिपोर्ट में शामिल किया जाना अपेक्षित है।

एक ऑडिट में वित्तीय विवरणों में राशि और प्रकटीकरण के बारे में ऑडिट सबूत प्राप्त करने के लिए प्रक्रियाएँ शामिल हैं। चयनित प्रक्रियाएँ लेखा परीक्षक के निर्णय पर निर्भर करती हैं, जिसमें वित्तीय विवरणों के भौतिक गलत विवरण के जोखिमों का आकलन शामिल है, चाहे धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण। उन जोखिम मूल्यांकनों को बनाने में, लेखा परीक्षक आंतरिक वित्तीय नियंत्रण को ट्रस्ट की वित्तीय तैयारी के लिए प्रासंगिक मानता है, जिसमें उपयोग की जाने वाली लेखांकन नीतियों की उपयुक्तता और ट्रस्ट के प्रबंधन द्वारा किए गए लेखांकन अनुमानों की तर्कसंगतता का मूल्यांकन करना शामिल है, साथ ही वित्तीय विवरणों की समग्र प्रस्तुति का मूल्यांकन करना भी शामिल है।

हम रिपोर्ट करते हैं कि:

1. हमने सभी जानकारी और स्पष्टीकरण प्राप्त किए हैं, जो हमारे ज्ञान और विश्वास के अनुसार हमारे ऑडिट के उद्देश्य के लिए आवश्यक थे।
2. हमारी राय में, संस्थान द्वारा कानून द्वारा आवश्यक खातों की उचित पुस्तके रखी गई हैं, जहाँ तक हमारी उन पुस्तकों की हमारी जाँच से प्रतीत होता है।
3. रिपोर्ट द्वारा निपटाए गए तुलन पत्र और आय और व्यय लेखा बही-खातों के अनुरूप हैं।

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

निखिल गुगले

हिस्सेदार

युडीआयएन - 24177609BJZYXG7235

स्थान : पुणे

दिनांक : 30/09/2024

लेखा परीक्षक द्वारा लेखा परीक्षित खातों की रिपोर्ट
धारा 33 और 34 की उपधारा (2) और नियम 19 के तहत
महाराष्ट्र पब्लिक ट्रस्ट एक्ट

पब्लिक ट्रस्ट का नाम: महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी
 31 मार्च, 2024 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए

अ. क्र.	विवरण	टिप्पणी
ए	क्या लेखाओं का रख-रखाव नियमित रूप से और अधिनियम और नियमों के प्रावधानों के अनुसार किया जाता है।	हाँ
बी	क्या खातों में प्रतियाँ और संवितरण ठीक से और सही ढंग से दिखाए गए हैं।	हाँ
सी	लेखा परीक्षा की तारीख पर प्रबंधक या ट्रस्टी की हिरासत में नकद शेष राशि और वाउचर खातों के साथ सहमत थे या नहीं।	हाँ
डी	लेखा परीक्षक द्वारा आवश्यक सभी पुस्तकें, विलेख, लेखा, वाउचर या अन्य दस्तावेज रिकॉर्ड उसके समक्ष प्रस्तुत किए गए थे या नहीं।	हाँ
इ	क्या चल और अचल संपत्तियों का एक रजिस्टर रखा जाता है, उसमें परिवर्तनों को समय-समय पर क्षेत्रीय कार्यालय को सूचित किया जाता है और पिछली ऑडिट रिपोर्ट में उल्लिखित दोषों और अशुद्धियों का विधिवत अनुपालन किया गया है।	हाँ
एफ	क्या प्रबंधक या ट्रस्टी या लेखा परीक्षक द्वारा उसके समक्ष उपस्थित होने के लिए आवश्यक किसी अन्य व्यक्ति ने ऐसा किया और उसके द्वारा आवश्यक जानकारी प्रस्तुत की।	हाँ
जी	क्या ट्रस्ट की कोई संपत्ति या धन ट्रस्ट के उद्देश्य या उद्देश्य के अलावा किसी अन्य वस्तु या उद्देश्य के लिए लागू किया गया था।	नहीं
एच	क्या 5000 रुपये से अधिक के व्यय वाली मरम्मत या निर्माण के लिए निविदाएं आमंत्रित की गई थीं ?	हाँ
आय	क्या धारा 35 के प्रावधानों के विपरीत सार्वजनिक ट्रस्ट का कोई पैसा निवेश किया गया है ?	नहीं
जे	धारा 36 के प्रावधानों के विपरीत अचल संपत्ति में से कोई भी हस्तांतरण, जो लेखा परीक्षक के संज्ञान में आया है।	नहीं
के	अनियमित, अवैध या अनुचित व्यय या सार्वजनिक ट्रस्ट से संबंधित धन या अन्य संपत्ति की वसूली में विफलता या चूक के सभी मामले या धन या अन्य संपत्ति की हानि या बर्बादी और क्या ऐसा व्यय, विफलता, चूक, हानि या बर्बादी विश्वास के उल्लंघन या दुरुपयोग या किसी अन्य ट्रस्टी के प्रबंधन में रहते हुए न्यासियों या किसी अन्य व्यक्ति की ओर से कदाचार के परिणामस्वरूप हुई थी ?	नहीं
एल	क्या बैठक की कार्यवाहियों की कार्यवृत्त पुस्तिकाएं रखी जाती हैं।	हाँ
एम	क्या ट्रस्टी में से किसी का ट्रस्ट के निवेश में कोई हित है।	नहीं
एन	क्या लेखा परीक्षकों द्वारा पिछले वर्ष के लेखाओं में इंगित की गई अनियमितताओं का लेखा परीक्षा की अवधि के दौरान ट्रस्टीयों द्वारा विधिवत अनुपालन किया गया है।	हाँ
ओ	कोई विशेष मामला जिसे लेखा परीक्षक उप या सहायक चैरिटी आयुक्त के ध्यान में लाने के लिए उपयुक्त या आवश्यक समझे।	नहीं

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

निखिल गुगले

हिस्सेदार

युडीआयएन - 24177609BJZYXG7235

स्थान : पुणे

दिनांक : 30/09/2024

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे - 411 004.

31.03.2024 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	37,17,309	30,62,319
आय तथा व्यय लेखा (सब अनुसूची 4)		2,13,78,110	1,91,62,006
कुल		3,58,57,140	3,29,86,046

संपत्ति तथा धन	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
अचल संपत्ति	सी	91,85,586	91,93,858
निवेश	डी	1,99,63,949	1,86,44,346
जमा राशि तथा अग्रिम	इ	38,78,748	32,34,290
नकद तथा बैंक बैलंस	एफ	28,28,858	19,13,552
कुल		3,58,57,140	3,29,86,046

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 अकाउंटेंट्स
एफआरएन : 110540W

मा. वित्त एवं लेखा अधिकारी
एमएसीएस-एआरआई

मा. कोषपाल
एम.ए.सी.एस.

मा. सचिव
एम.ए.सी.एस.

निखिल गुगले
हिस्सेदार
में. नं. 177609

स्थान : पुणे

दिनांक : 30/09/2024

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे - 411 004.

31 मार्च 2024 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)	7,286	8,157	ब्याज (प्राप्त)		
			स्टेट बैंक खाता पर	15,340	16,075
			निवेश पर	18,69,630	8,73,131
			एच. डी.एफ.सी. खाता पर दान	4,37,660	44,264
स्थापना व्यय (अनुसूची एच के अनुसार)	2,30,095	2,01,555	अन्य स्रोतों से आय (अनुसूची एल के अनुसार)	2,08,000	2,16,000
लेखा - परिक्षण शुल्क	-	-	इनकम टैक्स रिफंड मिला (ब्याज)	18,352	2,708
डेप्रिसिएशन: संयंत्र और मशीनरी	988	1,646			
न्यास के लक्ष्य पर व्यय (अनुसूची आय के अनुसार)	94,509	91,764			
बैलेंस शीट को आगे बढ़ाया हुवा अतिरिक्त	22,16,104	8,49,056			
कुल	25,48,982	11,52,178	कुल	25,48,982	11,52,178

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 अकाउंटेंट्स**
एफआरएन : 110540W

मा. वित्त एवं लेखा अधिकारी
एमएसीएस-एआरआय

मा. कोषपाल
एम.ए.सी.एस.

मा. सचिव
एम.ए.सी.एस.

निखिल गुगले
हिस्सेदार
में. नं. 177609

स्थान : पुणे

दिनांक : 30/09/2024

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे - 411 004.

31.03.2024 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	19,13,552	13,26,561	स्थापना व्यय	एच	2,09,490	2,00,230
प्राप्त ब्याज				न्यास की वस्तु पर व्यय	के	39,666	91,764
बचत बैंक खाते पर		61,781	60,339	अप्रत्यक्ष प्राप्ति और भुगतान	जे	60,000	6,04,933
निवेश पर ब्याज		9,34,760	5,79,260				
इनकम टैक्स रिफंड पर प्राप्त ब्याज		18,352	2,708				
दान प्राप्त निसर्ग सेवक संस्था		20,000	10,000				
अन्य स्रोतों से आय	जी	1,88,000	2,06,000	क्लोजिंग बैलेंस		28,28,858	19,13,552
अप्रत्यक्ष प्राप्ति और भुगतान	जे	1,569	6,25,611				
कुल		31,38,014	28,10,479	कुल		31,38,014	28,10,479

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
एमएसीएस-एआरआय

मा. कोषपाल
एम.ए.सी.एस.

मा. सचिव
एम.ए.सी.एस.

निखिल गुगले
हिस्सेदार
में. नं. 177609

स्थान : पुणे
दिनांक : 30/09/2024

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे - 411 004.

31.03.2024 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		1,07,61,721	1,07,61,721

अनुसूची बी: वर्तमान दायित्व

रुपए राशी

विवरण	सब-अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
अन्य दायित्व	3	37,17,309	30,62,319
कुल		37,17,309	30,62,319

अनुसूची सी: स्थायी परिसंपत्ति

रुपए राशी

विवरण	सब-अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
अचल संपत्ति	5	91,84,092	91,91,377
संयंत्र और मशीनरी	5	1,493	2,481
कुल		91,85,586	91,93,858

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे - 411 004.

31.03.2024 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						
1	हिंदुस्तान मोटर्स लि.	रू. 10 प्रति शेअर 50 सर्वसाधारण शेअर प्रमाणपत्र नं. 33932 नं.4632651-4632700	-	-	500	500
फिक्स्ड डिपॉजिट्स						
1	बैंक ऑफ महाराष्ट्र	60088467793	31.12.2023	31.12.2026	3,00,000	3,00,000
		60088467534	31.12.2023	31.12.2026	3,00,000	3,00,000
2	इंडियन बैंक	6019228988	29.02.2024	28.02.2025	12,01,641	10,32,625
		6019228671	29.02.2024	28.02.2025	12,01,641	10,32,625
		6056528884	31.07.2021	28.07.2024	2,00,000	2,00,000
4	बैंक ऑफ इंडिया	50345110007246	24.11.2022	24.11.2024	21,51,778	21,51,778
5	एचडीएफसी	50300352429665	12.07.2023	13.07.2024	75,38,397	71,47,178
		50300600778898	05.03.2024	06.03.2026	11,09,145	10,00,000
		50300600781152	05.03.2024	06.03.2026	18,85,545	17,00,000
		50300600779810	05.03.2024	06.03.2026	4,43,658	4,00,000
		50300405767617	26.02.2024	27.02.2026	5,54,497	5,00,000
		50300405767962	26.02.2024	27.02.2026	11,08,991	10,00,000
		50300417029245	09.04.2022	10.04.2024	2,00,000	2,00,000
		50300437838952	13.06.2022	14.06.2024	5,69,640	5,69,640
		50300417031045	09.04.2022	10.04.2024	1,10,000	1,10,000
6	आयडीएफसी	10053500553	24.11.2022	07.04.2024	10,88,516	10,00,000
कुल राशी					1,99,63,949	1,86,44,346

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे - 411 004.

31.03.2024 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने की अनुसूची

अनुसूची ई: जमाराशि तथा अग्रिम

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
जमा राशि				
टेलीफोन जमा राशि	10,000		10,000	
कोर्ट के साथ जमा राशि	15,000	25,000	15,000	25,000
अग्रिम:				
स्रोत पर काटा गया आयकर	37,54,188	37,54,188	30,96,876	30,96,876
निवेशों पर प्रोद्भूत ब्याज				
(तुलन पत्र के अनुसार बैंक तथा अन्य एजन्सी की संपुष्टि के अधीन)				
पिछले बैलेन्स शीट के अनुसार	1,12,414		25,819	
कम : वर्ष के दौरान उपलब्ध ब्याज	12,854		25,819	
	99,560		-	
वर्ष के दौरान अर्जित ब्याज	-	99,560	1,12,414	1,12,414
कुल रु.		38,78,748		32,34,290

अनुसूची एफ: नकद तथा बैंक जमा

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
	ओपेनिंग बैलेन्स	क्लोजिंग बैलेन्स	ओपेनिंग बैलेन्स	क्लोजिंग बैलेन्स
कॅश इन हैंड	2,218	16,092	7,727	2,218
बैंक:				
बैंक ऑफ महाराष्ट्र एरंडवाना शाखा, बचत खाता नं. 9709 में	1,54,103	1,04,636	1,51,907	1,54,103
यूनियन बैंक ऑफ इंडिया एफ.सी. रोड शाखा, बचत खाता नं. 48941261091951 में	4,10,495	4,21,899	3,98,182	4,10,495
एच.डी.एफ.सी. बचत खाता नं. 50100304122670	13,46,736	22,86,231	7,68,745	13,46,736
कुल रु.	19,13,552	28,28,858	13,26,561	19,13,552

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे - 411 004.

31.03.2024 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		1,86,000	-	2,04,000
बाढ़ से हुए नुकसान के खिलाफ प्राप्त दावा			-	-
आजीवन सदस्यता शुल्क	-	2,000		2,000
कुल रु.	-	1,88,000	-	2,06,000

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	2,06,795	2,06,795	1,92,894	1,92,894
बैठक व्यय	6,272	2,695	7,115	7,115
शेयर बट्टे खाते में डाल दिये गये	-	-	1,325	-
मुद्रण तथा लेखन सामग्री	-	-	92	92
विज्ञापन शुल्क	17,017		-	
बैंक शुल्क	11		129	129
कुल रु.	2,30,095	2,09,490	2,01,555	2,00,230

अनुसूची आय: न्यास के लक्ष्य पर व्यय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
निर्धारित दान में से व्यय		
होम गार्डन कोर्स व्यय	94,509	91,764
कुल रु.	94,509	91,764

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे - 411 004.

31.03.2024 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान उनका हिस्सा बनाने के लिए अनुसूचियां

अनुसूची जे: अप्रत्यक्ष प्राप्ति और भुगतान

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
	प्राप्ति	भुगतान	प्राप्ति	भुगतान
एआरआई खाता	-	-	-	-
स्कीम खाता	-	-	5,39,000	5,39,000
कर्मचारियों को अग्रिम	1,569	60,000	60,000	60,000
ऋण और अग्रिम	-	-	26,611	5,933
वर्तमान देनदारियां	*	-	-	-
कुल रु.	1,569	60,000	6,25,611	6,04,933

अनुसूची के: न्यास के लक्ष्य पर व्यय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
निर्धारित दान में से व्यय		
होम गार्डन कोर्स व्यय	39,666	91,764
कुल रु.	39,666	91,764

अनुसूची एल: अन्य स्रोतों से आय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
होम गार्डनींग कोर्स के लिए शुल्क	1,86,000	2,04,000
दान	20,000	10,000
आजीवन सदस्यता शुल्क	2000	2,000
कुल रु.	2,08,000	2,16,000

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे - 411 004.

31.03.2024 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने की अनुसूची

सब अनुसूची 1: ट्रस्ट फंड / समग्र निधि

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
ट्रस्ट फंड / समग्र निधि	1,03,77,874	1,03,77,874
कुल रु.	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 (तुलन पत्र के अनुसार)	888	888
प्रा.एस.पी.आधारकर निधि (तुलन पत्र के अनुसार)	14,000	14,000
प्रा. एस.पी. आधारकर जन्मशताब्दी समारोह निधि (तुलन पत्र के अनुसार)	3,32,033	3,32,033
कुल रु.	3,83,847	3,83,847

सब अनुसूची 3: अन्य दायित्व

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
देय टी.डी.एस.	37,17,309	30,62,319
कुल रु.	37,17,309	30,62,319

सब अनुसूची 4 : आय तथा व्यय लेखा

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
ओपेनिंग बैलेन्स	1,91,62,006	1,83,12,950
अधिशेष बैलेंस शीट में ले जाया गया	22,16,104	8,49,056
	2,13,78,110	1,91,62,006
कुल रु.	2,13,78,110	1,91,62,006

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे - 411 004.

31.03.2024 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने की अनुसूची

सब अनुसूची 5: अचल संपदा

रुपए राशी

अ. क्र.	संपत्ति	01/04/23 को सकल ब्लॉक	मूल्यहास की दर	6 महीने > अतिरिक्त	6 महीने < वर्ष के दौरान विलोपन	कुल डब्लूडीवी	संचित मूल्यहास	चालू वर्ष के लिए डेप्रिसिएशन	31/03/23 की स्थिति के अनुसार नेट ब्लॉक	31/03/22 की स्थिति के अनुसार नेट ब्लॉक
1	संपत्ति	91,18,520	0%	-	-	91,18,520	-	-	91,18,520	91,18,520
2	बिल्डिंग	81,015	10%	-	-	81,015	8,157	7,286	65,572	72,857
3	संयंत्र और मशीनरी								-	
	उपकरण	12	0%	-	-	12	-	-	12	12
	प्रकाशन	4,115	40%	-	-	4,115	1,646	988	1,481	2,469
	कुल	92,03,662		-	-	92,03,662	9,803	8,273	91,85,586	91,93,858

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धनी, पुणे - 411 004.

31.03.2024 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने की अनुसूची

सब अनुसूची 6 फर्निचर तथा डेड स्टॉक

रुपए राशी

विवरण	ग्रॉस ब्लॉक		डेप्रिसिएशन ब्लॉक							
	1.4.2023 के अनुसार मूल्य	वर्ष के दौरान वृद्धि	31.03.2024 के अनुसार कुल मूल्य	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%	6,18,986	-	-	-	6,18,986	1
2. साहित्य तथा साधन	3,15,076		3,15,076	20%	3,15,075	-	-	-	3,15,075	1
3. इलेक्ट्रिक फ्रीटिंग	9,870		9,870	10%	9,869	-	-	-	9,869	1
4. किताबें	1,19,522		1,19,522	20%	1,19,521	-	-	-	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	10%	29,670	6,842	-	6,842	36,512	61,578
सब टोटल (अ) (I)	12,72,042	-	12,72,042		12,03,617	6,842	-	6,842	12,10,459	61,583
अ) (II) विशेष प्रकाशन										
1. प्रा. एम.एन. कामत द्वारा मराठी प्रकाशन (रु. 1.54 के मूल्य का)	4,428	-	4,428	40%	2,367	824	-	824	3,191	1,237

रुपए राशी

विवरण	ग्रॉस ब्लॉक			डेप्रिसिएशन ब्लॉक							
	1.4.2023 के अनुसार मूल्य	वर्ष के दौरान वृद्धि	31.03.2024 के अनुसार कुल मूल्य	डेप्रिसिएशन का दर	31.3.2023 तक	ओपेनिंग बैलेन्स पर डेप्रिसिएशन	वर्ष के दौरान हुई वृद्धियों पर डेप्रिसिएशन	कुल डेप्रिसिएशन	वर्ष के लिए कुल डेप्रिसिएशन	31.03.2024 के अनुसार कुल मूल्य	31.03.2024 के अनुसार कुल मूल्य
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11
2. डॉ. व्ही.डी. वर्तक द्वारा एन्युमरेशन ऑफ प्लान्ट्स फ्रॉम गोमंतक (रू. 3.60 के मूल्य का)	3,154	-	3,154	40%	1,100	822	-	822	1,922	1,232	1,232
सब टोटल (अ) (III)	7,582	-	7,582		3,467	1,646	-	1,646	5,113	2,469	2,469
कुल (अ) (I+II)	12,79,624	-	12,79,624		12,07,084	8,488	-	8,488	12,15,572	64,052	64,052
ब) पुणे विश्वविद्यालय											
1. कार्यालय साधन तथा फर्निचर	1,300	-	1,300	0%	1,299	-	-	-	1,299	1	1
2. किताबें	25,538	-	25,538	0%	25,537	-	-	-	25,537	1	1
3. साहित्य तथा साधन	9,914	-	9,914	0%	9,913	-	-	-	9,913	1	1
कुल (ब)	36,752	-	36,752		36,749	-	-	-	36,749	3	3
क) महाराष्ट्र सरकार											
1. कार्यालय साधन तथा फर्निचर	1,008	-	1,008	10%	1,007	-	-	-	1,007	1	1
2. साहित्य तथा साधन	21,363	-	21,363	20%	21,362	-	-	-	21,362	1	1
3. किताबें	1,210	-	1,210	20%	1,209	-	-	-	1,209	1	1
कुल (क)	23,581	-	23,581		23,578	-	-	-	23,578	3	3
कुल जोड़ (अ+ब+क)	13,39,957	-	13,39,957		12,67,411	8,488	-	8,488	12,75,899	64,058	64,058

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी - आधारकर अनुसंधान संस्थान

स्वतंत्र लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट

सेवा में,
निदेशक,
आधारकर अनुसंधान संस्थान (महाराष्ट्र विज्ञान संवर्धन संघ)

राय

हमने पुणे के गोपाल गणेश आगरकर रोड स्थित महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी (महाराष्ट्र एसोसिएशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंस) के आधारकर अनुसंधान संस्थान के वित्तीय विवरणों का लेखापरीक्षण किया है, जिसमें 31 मार्च, 2024 तक की तुलन पत्र (बैलेंस शीट), समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय का विवरण और महत्वपूर्ण लेखा नीतियों का सारांश और अन्य व्याख्यात्मक जानकारी शामिल है।

हमारी राय में और हमारी जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार, रिपोर्ट में मामले पर जोर पैरा के अधीन, उपर्युक्त वित्तीय विवरण महाराष्ट्र पब्लिक ट्रस्ट एक्ट, 1950 (जिसे पहले बॉम्बे ट्रस्ट एक्ट, 1950 के रूप में जाना जाता था) द्वारा आवश्यक जानकारी देते हैं। इस प्रकार अपेक्षित तरीके से और भारत में आम तौर पर स्वीकार किए जाने वाले लेखांकन सिद्धांतों के अनुरूप एक सच्चा और निष्पक्ष दृष्टिकोण दें: -

- 31 मार्च, 2024 तक ट्रस्ट के मामलों की स्थिति की तुलन पत्र के मामले में;
- इस तारीख को समाप्त हुए वर्ष के लिए अधिशेष के आय और व्यय लेखा के मामले में।

राय का आधार

हमने ऑडिटिंग (एसएएस) पर मानकों के अनुसार अपना ऑडिट किया। उन मानकों के तहत हमारी जिम्मेदारियों को आगे हमारी रिपोर्ट के वित्तीय विवरण अनुभाग के लेखा परीक्षा के लिए लेखा परीक्षक की जिम्मेदारियों में वर्णित किया गया है। हम नैतिक आवश्यकताओं के अनुसार इकाई से स्वतंत्र हैं जो वित्तीय विवरणों के हमारे ऑडिट के लिए प्रासंगिक हैं, और हमने इन आवश्यकताओं के अनुसार अपनी अन्य जिम्मेदारियों को पूरा किया है। हमारा मानना है कि हमने जो ऑडिट साक्ष्य प्राप्त किए हैं, वे हमारी राय के लिए आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हैं और कोई गंभीर अनियमितता नहीं देखी गई है।

वित्तीय विवरणों के लिए प्रबंधन की जिम्मेदारी

संस्थान का प्रबंधन वित्तीय विवरणों की तैयारी के संबंध में मामलों के लिए जिम्मेदार है जो वित्तीय स्थिति, ट्रस्ट के वित्तीय प्रदर्शन और भारत में आम तौर पर स्वीकार किए जाने वाले लेखांकन सिद्धांतों के अनुसार सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण देते हैं।

इस जिम्मेदारी में ट्रस्ट की परिसंपत्तियों की सुरक्षा और धोखाधड़ी और अन्य अनियमितताओं को रोकने और पता लगाने के लिए अधिनियम के प्रावधानों के अनुसार पर्याप्त लेखा रिकॉर्ड का रखरखाव भी शामिल है; उपर्युक्त लेखा नीतियों का चयन और अनुप्रयोग; निर्णय और अनुमान लगाना जो उचित और विवेकपूर्ण हैं; और पर्याप्त आंतरिक वित्तीय नियंत्रणों का डिजाइन, कार्यान्वयन और रखरखाव, जो लेखांकन रिकॉर्ड की सटीकता और पूर्णता सुनिश्चित करने के लिए प्रभावी ढंग से काम कर रहे थे,

वित्तीय विवरणों की तैयारी और प्रस्तुति के लिए प्रासंगिक हैं जो एक सच्चा और निष्पक्ष दृष्टिकोण देते हैं और सामग्री गलत बयानी से मुक्त हैं, चाहे धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण।

लेखा परीक्षक की जिम्मेदारी

हमारी जिम्मेदारी हमारे ऑडिट के आधार पर वित्तीय विवरणों पर एक राय व्यक्त करना है। हमने अधिनियम के उपबंधों, लेखा और लेखा परीक्षा मानकों और उन मामलों को ध्यान में रखा है जिन्हें अधिनियम और उसके तहत बनाए गए नियमों के प्रावधानों के तहत लेखा परीक्षा रिपोर्ट में शामिल किया जाना अपेक्षित है।

एक ऑडिट में वित्तीय विवरणों में राशि और प्रकटीकरण के बारे में ऑडिट सबूत प्राप्त करने के लिए प्रक्रियाएँ शामिल हैं। चयनित प्रक्रियाएँ लेखा परीक्षक के निर्णय पर निर्भर करती हैं, जिसमें वित्तीय विवरणों के भौतिक गलत विवरण के जोखिमों का आकलन शामिल है, चाहे धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण। उन जोखिम मूल्यांकनों को बनाने में, लेखा परीक्षक आंतरिक वित्तीय नियंत्रण को ट्रस्ट के वित्तीय विवरणों की तैयारी के लिए प्रासंगिक मानता है जो परिस्थितियों में उपयुक्त ऑडिट प्रक्रियाओं को डिजाइन करने के लिए एक सच्चा और निष्पक्ष दृष्टिकोण देते हैं, लेकिन इस बात पर राय व्यक्त करने के उद्देश्य से नहीं कि ट्रस्ट ने वित्तीय रिपोर्टिंग और ऐसे नियंत्रणों की परिचालन प्रभावशीलता पर पर्याप्त आंतरिक वित्तीय नियंत्रण प्रणाली स्थापित की है या नहीं। एक लेखा परीक्षा में उपयोग की जाने वाली लेखांकन नीतियों की उपयुक्तता और ट्रस्ट के प्रबंधन द्वारा किए गए लेखांकन अनुमानों की तर्कसंगतता का मूल्यांकन करना, साथ ही वित्तीय विवरणों की समग्र प्रस्तुति का मूल्यांकन करना भी सम्मिलित है।

ध्यान देने योग्य बातें

हम निम्नलिखित मामलों पर आपका ध्यान आकर्षित करते हैं।

1. संस्थान ने अपनी निर्धारित निधि की सीमा तक निवेश निर्धारित नहीं किया है।
2. वर्तमान देनदारियों के तहत लंबे समय से बकाया शेष दिखाई दे रहे हैं, और हमारे सत्यापन के लिए पार्टियों से कोई पुष्टि उपलब्ध नहीं थी। चालू परिसंपत्तियों, ऋणों और अग्रिमों के तहत पुरानी असंबद्ध शेष राशि दिखाई दे रही है, और हमारे सत्यापन के लिए पार्टियों से कोई पुष्टि उपलब्ध नहीं थी।
 - a) हमने सभी जानकारी और स्पष्टीकरण प्राप्त किए हैं, जो हमारे ज्ञान और विश्वास के अनुसार हमारे लेखा परीक्षा के उद्देश्य के लिए आवश्यक थे।
 - b) हमारी राय में, संस्थान द्वारा कानून द्वारा आवश्यक खातों की उचित पुस्तकें रखी गई हैं, जहाँ तक हमारी यह उन पुस्तकों की हमारी जाँच से प्रतीत होता है।
 - c) तुलन पत्र, आय और व्यय लेखा और रिपोर्ट द्वारा निपटायी गई प्राप्ति और भुगतान खाता बही-खातों के अनुरूप हैं।
 - d) हमारी राय में, इस रिपोर्ट द्वारा निपटाए गए तुलन पत्र और आय और व्यय खाते, लेखा मानकों - 1 लेखा नीतियों का प्रकटीकरण, लेखा मानक - 5 वर्ष के लिए शुद्ध लाभ या हानि, पूर्व अवधि मदों और लेखा नीतियों में परिवर्तन को छोड़कर भारतीय सनदी लेखाकार संस्थान द्वारा निर्धारित लेखा मानकों के अनुपालन में हैं।
 - e) संस्थान द्वारा अलग से कोई आरक्षित और अधिशेष खाता नहीं रखा जाता है। वही आय और व्यय का संतुलन अर्थात अधिशेष/घाटा कॉर्पोस/कैपिटल फंड अनुसूची में अंतरित किया जाता है।

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

स्थान : पुणे
दिनांक : 30/09/2024

निखिल गुगले
हिस्सेदार
युडीआयएन - 24177609BJZYXH6097

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धनी - आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2024 के अनुसार तुलन पत्र

रुपए राशी

विवरण	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
कैपिटल निधि			
कैपिटल निधि	1	24,95,13,646	23,08,79,524
आरक्षित तथा अतिरिक्त	2	-	-
किसी निश्चित प्रयोजन/ दान निधि	3	21,19,48,743	18,95,83,890
सुरक्षित ऋण तथा उधार	4	-	-
असुरक्षित ऋण तथा उधार	5	-	-
आस्थगित उधार दायित्व	6	-	-
वर्तमान दायित्व तथा प्रावधान	7	21,46,49,512	18,15,70,617
कुल		67,61,11,901	60,20,34,031
परिसंपत्ति			
स्थायी परिसंपत्ति	8	37,82,75,209	35,16,94,645
निवेश - किसी निश्चित प्रयोजन/दान निधि	9	10,62,67,168	10,04,50,831
अन्य निवेश	10	-	-
वर्तमान परिसंपत्ति, ऋण, अग्रिम आदि	11	19,15,69,524	14,98,88,555
विविध व्यय (सीमातक लिखाया समायोजित नहीं किया गया है)			
कुल		67,61,11,901	60,20,34,031
महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ	24		
आकस्मिक दायित्व तथा लेखा पर टिप्पणियाँ	25		

हमारे सर्वोत्त ज्ञान तथा विश्वास से उपरोक्त शेष शीट में आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे के संपदा तथा परिसंपत्ति 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. ढाकेफलकर)
 मा. निदेशक
 एमएसीएस-एआरआय

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

निखिल गुगले
 हिस्सेदार
 में. नं. 177609

स्थान : पुणे
 दिनांक : 30/09/2024

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी - आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2024 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

रुपए राशी

विवरण	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
आय			
विक्री/ सेवाओं से आय	12	16,84,516	15,80,060
अनुदान/आर्थिक सहायता	13	27,69,03,236	24,69,45,050
शुल्क/अंशदान	14	-	-
निवेशों से आय (किसी निश्चित प्रयोजन / प्रबंधक निधि का स्थानान्तरण निवेश पर आय)	15	-	-
प्रकाशन, स्वामित्व आदि से आय	16	19,145	45,600
अर्जित ब्याज	17	43,34,311	39,24,254
अन्य आय	18	1,24,800	60,000
प्रयोगशाला उपभोग्य सामग्रियों के स्टॉक में वृद्धि	19	-	81,995
कुल (अ)		28,30,66,008	25,26,36,959
व्यय			
प्रयोगशाला उपभोग्य सामग्रियों के स्टॉक में कमी	19	6,891	
स्थापना व्यय	20	22,90,41,254	17,84,26,513
अन्य प्रशासकीय व्यय आदि	21	7,50,79,516	6,92,28,137
अनुदान, आर्थिक सहायता आदि पर व्यय	22	-	-
ब्याज	23	-	-
डेप्रीसिएशन (मूल्यहास) (अनुसूची 8 के अनुरूप वर्ष की समाप्ति पर शुद्ध जोड़)	8	5,62,66,520	4,64,29,284
कुल (ब)		36,03,94,180	29,40,83,934
शेष आय से अधिक व्यय (A-B) है		(7,73,28,172)	(4,14,46,975)
कैपिटल निधि		(7,73,28,172)	(4,14,46,975)
महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ	24		
आकस्मिक देयताएँ तथा लेखापर टिप्पणियाँ	25		

हमारे सर्वोत्तम ज्ञान तथा विश्वास से उपरोक्त शेष शीट में आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे के संपदा तथा परिसंपत्ति 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. ढाकेफलकर)
 मा. निदेशक
 एमएसीएस-एआरआय

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

निखिल गुगले
 हिस्सेदार
 में. नं. 177609

स्थान : पुणे
 दिनांक : 30/09/2024

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2024 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 1: कैपिटल निधि

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
कैपिटल फंड				
वर्ष के प्रारंभ का शेष	22,68,56,835		8,78,63,221	
जोड़े : कैपिटल फंड के प्रति अंशदान (अनुसूची डी)	8,28,47,084		18,04,40,589	
जोड़े / काटे : नेट आय/ (व्यय) का शेष	(7,73,28,172)	23,23,75,747	(4,14,46,975)	22,68,56,835
कैपिटल अनुदान				
वर्ष के प्रारंभ का शेष	40,22,689		9,39,43,910	
जोड़े : वर्ष के दौरान पूंजी अनुदान	10,35,00,000		9,00,00,000	
जोड़े : ब्याज प्राप्त किया वित्तीय वर्ष 2022-23	-		17,79,054	
कम करे : टीएसए (ट्रेजरी सिंगल अकाउंट)	57,58,653		-	
कम करे : ब्याज भुगतान वित्तीय वर्ष 2022-23	17,79,054		12,59,686	
कम करे : वर्ष के दौरान व्यय	8,28,47,084		18,04,40,589	
		1,71,37,899		40,22,689
वर्ष की समाप्ति पर शेष		24,95,13,646		23,08,79,524

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 : आधारकर 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 रु.		-		-

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2024 को तुलन पत्र का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 3- किसी निश्चित प्रयोजन / दान निधि

विवरण	निधि के अनुसार विघटन				कुल	
	लैब. रीस. फंड (प्रोग्रॉ. विकास)	डॉ. ए. बी. जोशी	डॉ. ए. डी. आगटे	कल्याण निधि	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
(अ) निधियों का वर्ष के प्रारंभ का शेष	14,70,42,154	7,55,877	2,060	1,26,939	14,79,27,030	13,36,66,358
(ब) निधियों में वृद्धि	-	-	-	-	-	-
i) दान / अनुदान	-	-	-	-	-	-
ii) निधियों के लेखा से किए गए निवेशों से आय	53,12,409	12,752	-	-	53,25,161	48,26,190
iii) संवर्ध पहचान शुल्क	-	-	-	-	-	-
iv) योजना से उपरिव्यय प्रभार	26,48,608	-	-	-	26,48,608	24,19,695
v) विभिन्न परियोजनाओं से धन पर प्राप्त ब्याज	-	-	-	-	-	-
vi) अन्य विविध आय	61,99,954	-	-	-	61,99,954	70,14,787
कुल (अ+ब)	16,12,03,124	7,68,629	2,060	1,26,939	16,21,00,752	14,79,27,030
क) निधियों के लक्ष्य के प्रति उपयोगिता / व्यय	-	-	-	-	-	-
i> कैपिटल व्यय	-	-	-	-	-	-
स्थायी परिसंपत्ति	-	-	-	-	-	-
अन्य	-	-	-	-	-	-
ii> रसीदी व्यय	-	-	-	-	-	-
वेतन, मजदूरी तथा भत्ते आदि	-	-	-	-	-	-
किराया	-	-	-	-	-	-
अन्य प्रशासनिक व्यय	-	-	-	-	-	-
कुल (क)	-	-	-	-	-	-
वर्ष के आखिर में नेट शेष (अ+ब-क)	16,12,03,124	7,68,629	2,060	1,26,939	16,21,00,752	14,79,27,030
जोड़ें: योजनाओं की प्रायोजित परियोजनाओं की शेष राशि	-	-	-	-	4,98,47,991	4,16,56,860
31.03.2023 की कुल शेष	16,12,03,124	7,68,629	2,060	1,26,939	21,19,48,743	18,95,83,890

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धीनी - आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004
31.03.2024 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		
अ) टर्म लोन	0.00	0.00
ब) ब्याज प्राप्त तथा देय	0.00	0.00
4. बैंक		
अ) टर्म लोन	0.00	0.00
- ब्याज प्राप्त तथा देय	0.00	0.00
ब) अन्य ऋण (विनिर्देश करें)	0.00	0.00
- अर्जित ब्याज और देय	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 रु.	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
अ) टर्म लोन	0.00	0.00
ब) ब्याज प्राप्त तथा देय	0.00	0.00
5 अन्य संस्थान तथा एजेन्सीज	0.00	0.00
6 डिबेंचर और बॉन्ड	0.00	0.00
7 फिक्स्ड डिपॉजिट	0.00	0.00
8 अन्य (विनिर्देश करें)	0.00	0.00
कुल रु.	0.00	0.00

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धीनी - आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004
31.03.2024 को बैलेंस शीट का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 6: आस्थगित ऋण दायित्व

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
अ) पूंजीगत उपकरण और अन्य परिसंपत्तियों के बंधक द्वारा सुरक्षित स्वीकृति	0.00	0.00	0.00	0.00
ब) अन्य	0.00	0.00	0.00	0.00
कुल रु.	0.00	0.00	0.00	0.00

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		2,74,486		21,41,555
3. प्राप्त अग्रिम	-	-	-	-
4. ब्याज प्राबद्ध लेकिन निम्नलिखित पर देय नहीं				
अ) सुरक्षित ऋण/उधार	-	-	-	-
ब) असुरक्षित ऋण/उधार	-	-	-	-
5. विविध दायित्व :	-	-	-	-
a) टीडीएस देय	1,62,696		1,18,422	
ब) जीएसटी टीडीएस देय	12,11,725		-	
क) पी एफ कमिशनर अकाउंट	-		-	
ड) पी.एफ.न्यू पेंशन स्कीम	46,928		-	
ई) देय जीएसटी	-		-	
फ) स्टेट प्रोफेशनल टैक्स	22,000	14,43,349		1,18,422
6. अन्य वर्तमान दायित्व	1,53,24,928	1,53,24,928	1,49,20,601	1,49,20,601
7. अनुदान का अव्ययित शेष	-		27,52,325	
8. अर्नेस्ट मनी जमा	10,54,856		10,000	
9. सुरक्षा जमा	13,18,449		1,61,695	
10. अन्य ट्यूशन फीस और विश्वविद्यालय का हिस्सा	1,51,950		96,075	
11. बैंक ऋणों की वसूली	-		-	
12. कार्यशालाएं, बैठकें आदि	2,10,078		9,08,546	
13. प्रतिधारण धन	-	27,35,333	1,52,967	40,81,608
कुल(अ)		1,97,78,096		2,12,62,186

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
ब. प्रावधान		
1. करारोपन के लिए	-	-
2. ग्रैचुइटी	9,57,88,253	8,47,28,750
3. सेवानिवृत्ति / सेवानिवृत्ति वेतन	-	-
4. संचयित छुट्टी नकदिकरण	9,88,79,256	7,52,49,548
5. ट्रेड वारंटीज़ / क्लैम	-	-
6. अन्य		
- मार्च के लिए वेतन	-	-
- लेखा परीक्षण शुल्क	-	96,000
- विद्युत शक्ति	-	1,54,404
- परिसर का रखरखाव	-	25,000
- सुरक्षा सेवा प्रभार	2,03,907	-
- सुरक्षा सेवा प्रभार	-	-
- वाटर शुल्क	-	-
- कृषि व्यय	-	54,729
- किराए पर लिया गया श्रम शुल्क	-	-
कुल(ब)	19,48,71,416	16,03,08,431
कुल(अ+ब)	21,46,49,512	18,15,70,617

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धनी - आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004
31.03.2024 को तुलन पत्र का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 8 - स्थायी परिसंपत्ति

अ. क्र.	संपत्ति	01/04/2023 को सकल ब्लॉक	मूल्यहास की दर	अतिरिक्त > 6 महीने	6 महीने < अतिरिक्त	वर्ष के दौरान विलोपन	कुल डब्ल्यू.डी.वी	चालू वर्ष के लिए मूल्यहास	31/03/2024 को नेट ब्लॉक	31/03/2023 तक नेट ब्लॉक	रुपए राशी
I	लैंड	1,74,914	0%	-	-	-	1,74,914	-	1,74,914	1,74,914	
II	बिल्डिंग	5,25,53,435	10%	-	23,20,880	-	5,48,74,314	53,71,387	4,95,02,927	5,25,53,435	
III	फ़र्निचर, फिक्स्चर	3,04,80,299	10%	1,09,308	1,04,03,155	-	4,09,92,762	35,79,118	3,74,13,644	3,04,80,299	
IV	संयंत्र मशीनरी और उपकरण	-					-	-	-	-	
	कम्प्यूटर सहायक उपकरण/ कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर	25,34,890	40%	5,40,429	27,08,363	-	57,83,682	17,71,800	40,11,882	25,34,890	
	वाहन	4,67,016	15%	-	-	-	4,67,016	70,052	3,96,964	4,67,016	
	पुस्तकालय पुस्तकें	20,81,759	40%	9,998	11,51,021	-	32,42,778	10,66,907	21,75,871	20,81,759	
	उपकरणों	25,91,52,620	15%	23,60,358	6,32,43,572	-	32,47,56,550	4,39,70,215	28,07,86,335	25,91,52,620	
	अन्य अचल संपत्ति	29,13,597	15%	0	-	-	29,13,597	4,37,040	24,76,557	29,13,597	
V	कैपिटल डब्ल्यूआईपी	13,36,115	0%	-	-	-	13,36,115	-	13,36,115	13,36,115	
कुल		35,16,94,645		30,20,092	7,98,26,991	-	43,45,41,729	5,62,66,520	37,82,75,209	35,16,94,645	

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2024 को तुलन पत्र 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 (डॉ. ए.बी. जोशी दान)	2,50,000	2,50,000
5. सहायक कंपनियाँ तथा संयुक्त उद्यम	-	-
6. अन्य (सावधि जमा) (डॉ. ए.डी. आगटे दान)	5,001	5,001
7. प्रयोगशाला आरक्षित निधि से अन्य सावधि जमा (तकनीकी विकास निधि खाता: एसबीआई)	10,60,12,167	9,95,58,605
8. अन्य (एलसी के खिलाफ एफडी)	-	6,37,225
कुल रु.	10,62,67,168	10,04,50,831

अनुसूची 10: अन्य- निवेश

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
सरकारी प्रतिभूति में	0.00	0.00
अन्य स्वीकृत प्रतिभूति में	0.00	0.00
शेयर्स	0.00	0.00
डिबेंचरस एंड बॉन्ड्स	0.00	0.00
सहायक कंपनियाँ तथा संयुक्त उद्यम	0.00	0.00
कुल रु.	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	5,90,990	5,91,090
क) उपभोग्य सामग्रियों का स्टॉक-इन-ट्रेड (जैसा कि प्रबंधन द्वारा मूल्यवान और प्रमाणित लिया गया है)	2,87,820	8,78,810
2. विविध देनदार:		
अ) छह महीनों से अधिक कालावधि के उधार बाकी		2,94,611
		8,85,701

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
3. उपलब्ध नकद शेष (चेक्स / ड्राफ्ट तथा इम्प्रेस्ट सहित)	8,328	8,328	8,328	8,328
4. बैंक शेष:				
अ) अनुसूची बैंक के साथ				
- चालू खाते पर	4,90,31,485		3,84,40,630	
- सावधि जमा खाते पर	-		-	
- जमा खाते पर	10,09,494		61,17,789	
- चालू खाते पर (टीडीएफ)	5,60,97,690	10,61,38,670	4,66,56,154	9,12,14,573
कुल (अ)		10,70,25,808		9,21,08,602
ब. ऋण, अग्रिम तथा अन्य परिसंपत्ति				
1. ऋण :				
अ) कर्मचारी - एचबीए, वाहन अग्रिम तथा संगणक के लिए	-		-	
ब) योजनाओं से प्राप्य राशि (उपरी व्यय)	27,49,447	27,49,447	28,02,982	28,02,982
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) कर्मचारियों के लिए अग्रिम (टीए. आदि के लिए)	8,43,977		4,18,805	
ड) सरकार के पास जमा राशि एजेंसियाँ (MSEB, टेलीफोन, गैस सिलिंडर आदि)	17,78,744	26,22,721	17,00,464	21,19,269
3. अर्जित आय :				
अ) किसी निश्चित प्रयोजन/प्रबंधन निधि से निवेश पर	23,35,553		41,29,412	
4. विविध ऋणदाता	-		3,659	
5. आपूर्तिकर्ताओं के लिए अग्रिम (2013-14 से पहले)	-		6,87,528	
6. आयकर (टीडीएस)	21,58,042		21,52,844	
7. जीएसटी टीडीएस	6,788		6,788	
8. जीएसटी इनपुट / सर्विस टैक्स इनपुट	2,48,23,174		41,89,330	
9. कुमार कृषि मित्र फैलोशीप	-		31,281	
10. योजनाओं की प्रायोजित परियोजनाएं (परिसंपत्ति)	4,98,47,991		4,16,56,860	
		7,91,71,548		5,28,57,701
कुल (ब)		8,45,43,715		5,77,79,952
कुल (अ+ब)		19,15,69,524		14,98,88,554

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004
31.03.2024 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 (कृषि उत्पाद) की बिक्री	-	-
ब) कच्चे माल की बिक्री	9,060	-
क) स्क्रेप की बिक्री	4,94,270	5,15,765
ड) विस्तार चूहों की बिक्री	1,56,800	54,160
2. सेवाओं से आय		
अ) सांस्कृतिक पहचान प्रभार/विश्लेषणात्मक सेवाएं	9,83,314	9,76,237
ब) अन्य	869	-
क) परीक्षण शुल्क - सोयाबीन / गेहूं	-	-
ड) परामर्श सेवाएं	40,203	33,898
कुल रु.	16,84,516	15,80,060

अनुसूची 13 : अनुदान/आर्थिक सहायता

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. केंद्र सरकार	39,14,00,000	35,75,00,000
सहायता अनुदान- जनरल	7,97,00,000	5,50,00,000
सहायता अनुदान- सैलरी	20,82,00,000	21,25,00,000
सहायता अनुदान- कैपिटल	10,35,00,000	9,00,00,000
कम: अनुसूची 1 (कैपिटल फंड) में स्थानांतरित	10,35,00,000	9,00,00,000
कम: टीएसए (ट्रेजरी सिंगल अकाउंट)	1,33,02,475	4,75,27,196
कुल अनुदान (जीआईए जनरल और जीआईए सैलरी)	27,45,97,525	21,99,72,804
जोड़ : वर्ष के प्रारम्भ में अव्ययित शेष	27,52,325	3,08,83,079
जोड़ : अनुदान पर अर्जित ब्याज (2022-23)	-	4,46,614
घटाए : वर्ष की समाप्ति पर अव्ययित शेष	-	27,52,325
घटाए : ब्याज डीएसटी को वापस किया (2021-22)	4,46,614	16,05,122
उप-कुल	27,69,03,236	24,69,45,050
2. राज्य सरकार		-
3. सरकारी एजेंसीज		-
4. आंतरराष्ट्रीय संगठन		-
5. अन्य (विनिर्देश करें)		-
परिसंपत्तियों की बिक्री का शुद्ध अधिशेष		-
कुल रु.	27,69,03,236	24,69,45,050

*अनुदान का अप्रयुक्त शेष आवर्ती शेष के विरुद्ध है तथा गैर-आवर्ती शेष को पुनः समूहीकृत किया गया है।

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004
31.03.2024 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)	-	-
2. वार्षिक शुल्क (लाइसेंस शुल्क)/सदस्यता	-	-
3. सेमिनार/प्रोग्राम शुल्क	-	-
4. अन्य (पी.एच.डी ट्यूशन शुल्क, पी.एच.डी प्रोविज़नल प्रवेश शुल्क)	-	-
कुल रु.	-	-

अनुसूची 15 : निवेशों से शुल्क

रुपए राशी

निवेशों से शुल्क : (किसी निश्चित प्रयोजन/प्रबंधन निधि के निवेश से निधि के स्थानान्तर पर आय)	किसी निश्चित प्रयोजन निधि से निवेश		अन्य- निवेश	
	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. ब्याज				
अ) सरकारी सुरक्षा पर	0.00	0.00	0.00	0.00
ब) अन्य बॉन्ड्स / डिबेंचेर्स	0.00	0.00	0.00	0.00
2. डिविडेंट				
अ) शेअर्स पर	0.00	0.00	0.00	0.00
ब) म्यूचुअल फंड 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 रु.	0.00	0.00	0.00	0.00
किसी निश्चित प्रयोजन /प्रबंधन निधि को स्थानांतरण	0.00	0.00	0.00	0.00

अनुसूची 16 : स्वामित्व, प्रकाशन आदि से आय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. स्वामित्व से आय	-	-
2. प्रकाशनों से आय	-	-
3. अन्य (निविदा फार्म/आई कार्ड की बिक्री)	-	-
4. आवेदन राशि	19,145	45,600
कुल रु.	19,145	45,600

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2024 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		
अ) अनुसूची बैंक से	42,54,087	39,24,254
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	-	-
4. कर्जदार तथा अन्य प्राप्तव्यों पर ब्याज	79,701	-
5. दंडात्मक ब्याज	523	-
कुल रु.	43,34,311	39,24,254

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 अवास या विनमूल्य प्राप्त परिसंपत्ति	-	-
2) निर्यात प्रोत्साहन उपलब्धि	-	-
3) विविध सेवाओं के लिए शुल्क	-	-
4) विविध आय	1,24,800	60,000
कुल रु.	1,24,800	60,000

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2024 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 उपभोग्य सामग्रियों के स्टॉक में वृद्धि	2,87,820	2,94,611
- तैयार माल	-	-
- प्रकाशन	5,90,990	5,91,090
	8,78,810	8,85,701
ब) कम : ओपनिंग स्टॉक		
- प्रयोगशाला उपभोग्य सामग्रियों के स्टॉक में कमी	2,94,611	2,12,616
- तैयार माल	-	-
- प्रकाशन	5,91,090	5,91,090
	8,85,701	8,03,706
निवल वृद्धि/(कमी)	(6,891)	81,995

अनुसूची 20: स्थापना व्यय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1) वेतन तथा बोनस	15,90,43,178	14,66,31,156
2) भत्ते तथा बोनस	18,56,000	18,09,000
3) नई पेंशन योजना तथा भविष्य निर्वाह निधि को योगदान	1,68,94,089	1,54,64,143
4) अन्य निधियों को योगदान (डी.एल.आई.एफ)	1,80,491	2,16,285
5) कर्मचारी कल्याण व्यय	16,50,248	10,34,939
6) कर्मचारियों की सेवानिवृत्ति तथा सांत्विक लाभों पर व्यय	4,54,10,208	87,16,041
7) अनुसंधान और फैलोशिप छात्रों को वजीफा	21,58,889	29,29,647
8) छुट्टी यात्रा रियायत के लिए अर्जित छुट्टी का नकदीकरण	18,48,151	16,25,302
कुल	22,90,41,254	17,84,26,513

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2024 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	3,51,310	76,737
लेखा परीक्षकों को मेहनतना	-	96,000
इलेक्ट्रिसिटी एंड पावर	1,31,10,160	78,59,799
एआरआई व्यय द्वारा आयोजित प्रदर्शनी	1,65,100	7,27,352
फार्म के लिए व्यय	36,18,597	24,63,638
आतिथ्य व्यय	6,10,166	2,62,814
बीमा	-	3,381
लीगल एण्ड प्रोफेशनल फीज	16,94,583	9,86,465
अन्य कार्यालय व्यय	6,82,730	4,80,159
पोस्टेज, टेलीफोन एण्ड कम्युनिकेशन	2,55,625	3,35,334
प्रिंटिंग एण्ड स्टेशनरी	8,59,785	8,07,942
परचेस ऑफ केमिकल एण्ड ग्लास्सवेयर	1,84,45,458	1,92,57,683
रेन्ट रेट्स एण्ड टैक्सेस	21,44,952	16,78,788
रिपेर्स एण्ड मेंटेनन्स	1,16,01,977	1,31,27,161
रिटायर्ड स्टाफ मेडिकल एक्सपेनसेस	7,60,659	8,02,823
सेक्युरिटी एण्ड लेबर एक्सपेनसेस	1,39,90,941	1,28,70,520
सेमिनार / वर्कशॉप एक्सपेनसेस	15,10,092	28,50,884
सब्सक्रिप्शन फीज	18,21,043	10,22,639
ट्रावेलिंग एण्ड कन्वेएंस	12,89,404	17,88,144
वेहिकल एण्ड मेंटेनन्स एक्सपेनसेस	1,76,913	1,38,245
वॉटर चार्ज	15,16,662	12,73,002
एजेंसी को कमीशन	43,187	35,980
प्रकाशन	-	5,000
अन्य स्टाफ व्यय	3,98,314	2,77,648
विभिन्न कार्यक्रमों के लिए पाठ्यक्रम शुल्क	31,860	-
कुल रु.	7,50,79,516	6,92,28,137

अनुसूची 22: अनुदान, सब्सिडी आदि पर व्यय

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
अ) संस्थानों / संगठनों को दिए हुए अनुदान	0.00	0.00
ब) संस्थानों / संगठनों को दिए हुए अनुदान दी हुई आर्थिक सहायताएँ	0.00	0.00
कुल रु.	0.00	0.00

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004
31.03.2024 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 ऋणों पर (बैंक शुल्क के साथ) सहायताएँ	0.00	0.00	0.00	0.00
क) अन्य (विनिर्देश)				
कुल रु.		0.00		0.00

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004
31.3.2024 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची डी : कैपिटल खाते में हस्तांतरण

रुपए राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
अन्य स्थायी परिसंपदा				
किताबें	11,61,019		14,76,782	
कम्प्यूटर / पेरीफेरीयल्स/ सॉफ्टवेअर	32,48,792		5,20,352	
ऑफिस फ़र्निचर तथा डेड स्टॉक	1,05,12,464		37,06,890	
अनुप्रयोग और उपकरण	6,56,03,930		17,28,19,582	
अस्थायी संरचनाएं	23,20,880		19,16,983	
	8,28,47,084		18,04,40,589	

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

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

स्थान : पुणे
दिनांक : 30/09/2024

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

निखिल गुगले
हिस्सेदार
में. नं. 177609

वित्तीय विवरणों का रूप: गैर-लाभ कमाने वाला संगठन

इकाई का नाम: एमएसीएस के अगरकर रिसर्च इंस्टीट्यूट पुणे, 411 004

31 मार्च 2024 को समाप्त अवधि के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 24: महत्वपूर्ण लेखा नीतियां

अ. लेखा सम्मेलन

वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागत कन्वेंशन के तहत और लागू लेखा मानकों के अनुसार तैयार किए जाते हैं, सिवाय इसके कि अन्यथा कहा गया है। वित्तीय विवरणों में लेन-देन को रिकॉर्ड करने के लिए लेखांकन की उपार्जन प्रणाली का आमतौर पर पालन किया जाता है।

ब. अचल संपत्तियां

अचल संपत्तियों को अधिग्रहण की उनकी मूल लागत, कम मूल्यहास पर बताया गया है।

क. मूल्यहास की विधि

आयकर अधिनियम, 1961 के प्रावधानों के आधार पर ट्रस्ट ने निर्धारित किया कि मूल्यहास विधि को सीधी रेखा मूल्य विधि से लिखित डाउन वैल्यू विधि में बदलना लेखांकन सिद्धांत में परिवर्तन से प्रभावित लेखांकन अनुमान में परिवर्तन है।

हमारे लिए उपयोग की जाने वाली संपत्ति की वास्तविक तारीख को सत्यापित करना संभव नहीं है और इसलिए प्रबंधन द्वारा दी गई जानकारी और स्पष्टीकरण के आधार पर यह निर्णय लिया गया है। तदनुसार, मूल्यहास की गणना पूरे वर्ष के लिए उपयोग किए जाने के बावजूद की जाती है।

ड. अतिरिक्त साधारण आइटम, पूर्व अवधि आइटम, लेखा नीतियों में परिवर्तन

प्रबंधन द्वारा दी गई सूचना और स्पष्टीकरण के आधार पर असाधारण मदों, पूर्व अवधि मदों, लेखा नीतियों में परिवर्तनों का वित्तीय विवरण में अलग से खुलासा किया जाता है लेकिन इसके तहत दिखाई देने वाली विभिन्न मदों के माध्यम से एकीकृत किया जाता है।

ए. विदेशी मुद्रा लेनदेन

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

फ. निवेश

- दीर्घकालिक निवेशों को लागत पर महत्व दिया जाता है और जहां आवश्यक हो, ऐसे निवेश के मूल्य में स्थायी कमी के लिए प्रावधान किया जाता है।
- वर्तमान के रूप में वर्गीकृत निवेश लागत और बाजार मूल्य पर मूल्यवान है।
- लागत का अर्थ होता है अधिग्रहण लागत जिसमें ब्रोकरेज, ट्रांसफर स्टाम्प आदि जैसे अधिग्रहण व्यय शामिल होते हैं।

ग. राजस्व मान्यता

- सभी राजस्व प्राप्तियां उपार्जन आधार पर होती हैं।
- सभी खर्चों का हिसाब आम तौर पर उपार्जन आधार पर किया जाता है।

ह. सरकारी अनुदानों के लिए लेखांकन

- परियोजनाओं की स्थापना की पूंजीगत लागत के लिए योगदान की प्रकृति के सरकारी अनुदान को सीएपीटल फंड में स्थानांतरित कर दिया जाता है

ई. सेवानिवृत्ति लाभ

1. सामान्यतः, कर्मचारियों की मृत्यु/सेवानिवृत्ति और अवकाश नकदीकरण पर देय उपदान के प्रति देयता बीमांकिक मूल्यांकन के आधार पर प्रदान की जाती है।
2. कर्मचारियों के लिए संचित अवकाश नकदीकरण लाभ का प्रावधान इस धारणा के आधार पर किया जाता है कि कर्मचारी प्रत्येक वर्ष के अंत में लाभ प्राप्त करने के हकदार हैं जो बीमांकिक मूल्यांकन पर भी किया जाता है।

ज. कैपिटलाइजेशन

1. अधिग्रहित अचल संपत्ति के कारण होने वाले सभी प्रत्यक्ष व्यय पूंजीकृत होते हैं।

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

(**डी.के. शर्मा**)

मा. वित्त एवं लेखा अधिकारी
एमएसीएस-एआरआय

(**पी.के. ढाकेफलकर**)

मा. निदेशक
एमएसीएस-एआरआय

निखिल गुगले

हिस्सेदार
में. नं. 177609

स्थान : पुणे

दिनांक : 30/09/2024

वित्तीय विवरणों का रूप: गैर-लाभ कमाने वाला संगठन

इकाई का नाम: एमएसीएस के अगरकर रिसर्च इंस्टीट्यूट पुणे, 411004

31 मार्च 2024 को समाप्त अवधि के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची 25: आकस्मिक देनदारियां और खातों पर नोट्स

1. आकस्मिक देयता

- अ) इकाई के खिलाफ दावों को ऋण-शून्य (पिछला वर्ष-शून्य) के रूप में स्वीकार नहीं किया जाता है
- ब) के संबंध में:
 - इकाई की ओर से दी गई बैंक गारंटी -एनए (पिछला वर्ष-शून्य)
 - संस्था की ओर से बैंक द्वारा खोला गया साख पत्र -शून्य (पिछला वर्ष-शून्य)
 - बैंकों के साथ बिल में छूट -शून्य (पिछला वर्ष-शून्य)
- क) निम्नलिखित के संबंध में विवादित मांगें:
 - आयकर -शून्य (पिछला वर्ष-शून्य) बिक्री कर -शून्य (पिछला वर्ष-शून्य)
 - नगरपालिका कर -शून्य (पिछला वर्ष-शून्य)
- ड) आदेशों का पालन न करने के लिए पार्टियों के दावों के संबंध में, लेकिन इकाई द्वारा विरोध किया गया शून्य (पिछला वर्ष-शून्य)

2. पूंजीप्रतिबद्धताएं

पूंजीगत खाते पर निष्पादित किए जाने वाले शेष अनुबंधों का अनुमानित मूल्य (निवल अग्रिम)-शून्य (पिछला वर्ष)-शून्य

3. पट्टे की बाध्यता

संयंत्र और मशीनरी के लिए वित्त पट्टा व्यवस्था के तहत किराये के लिए अतिरिक्त दायित्व शून्य (पिछला वर्ष शून्य) है।

4. परिसंपत्तियां, ऋण और अग्रिम

प्रबंधन की राय में, वर्तमान परिसंपत्तियों, ऋणों और अग्रिमों का व्यवसाय के सामान्य पाठ्यक्रम में प्राप्ति पर मूल्य है, जो बैलेंस शीट में दिखाई गई कुल राशि के बराबर है। विविध देनदारों, जमाराशियों, ऋणों और अग्रिमों की शेष राशि संबंधित पक्षों से पुष्टि के अधीन है और यदि कोई परिणामी सुलह समायोजन है, तो वह भी है।

5. करारोपण

आयकर अधिनियम 1961 के तहत कोई कर योग्य आय नहीं होने के मद्देनजर, आयकर के लिए कोई प्रावधान आवश्यक नहीं माना गया है। इसे देखते हुए भारतीय सनदी लेखाकार संस्थान (आईसीएआई) द्वारा जारी लेखा मानकों-22 के अनुसार किसी प्रकटीकरण की आवश्यकता नहीं है।

6. अनुदान

प्राप्तियों के आधार पर अनुदानों को मान्यता दी जाती है। पूंजी के सृजन के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) से प्राप्त अनुदानों को संस्थान की पूंजीगत निधि माना जाता है। जीआईए जनरल और जीआईए वेतन के लिए प्राप्त अनुदान को राजस्व प्रकृति के रूप में माना जाता है और आय और व्यय खाते के तहत दिखाया जाता है।

7. सेवानिवृत्ति लाभ

सामान्यतः, कर्मचारियों की मृत्यु/सेवानिवृत्ति पर देय उपदान के प्रति दायित्व बीमांकिक मूल्यांकन के आधार पर प्रदान किया जाता है और कर्मचारियों को संचित अवकाश नकदीकरण लाभ के लिए प्रावधान इस धारणा के आधार पर अर्जित और परिकलित किया जाता है कि कर्मचारी प्रत्येक वर्ष के अंत में लाभ प्राप्त करने के हकदार हैं जो बीमांकिक मूल्यांकन पर भी किया जाता है।

ग्रेच्युटी और लीव एनकैशमेंट दायित्व का निर्धारण करने में उपयोग की जाने वाली सिद्धांत धारणा निम्नानुसार है: -

क्रमांक	विशेष	उपदान	लीव इनकैशमेंट
1	निकासी दर	3.00%	3.00%
2	छूट दर	7.21%	7.21%
3	भविष्य में वेतन वृद्धि	10.00%	10.00%
4	सेवा में रहते हुए नकदीकरण दर	5.00%	5.00%

31 मार्च, 2024 की स्थिति के अनुसार कर्मचारियों की मृत्यु/सेवानिवृत्ति और अवकाश नकदीकरण पर देय उपदान की स्थिति निम्नानुसार है।

विवरण	ग्रेच्युटी के लिए प्रावधान	अवकाश नकदीकरण का प्रावधान
1 अप्रैल 2023 को प्रारंभिक शेष राशि	8,47,28,750	7,52,49,548
जोड़ें: - वर्ष 2023-24 के दौरान वृद्धि	1,10,59,503	2,36,29,708
कम: - वर्ष 2023-24 के दौरान कटौती	-----	-----
31 मार्च 2024 की स्थिति के अनुसार अंतिम शेष राशि	9,57,88,253	9,88,79,256

8. संपत्ति की हानि

चार्टर्ड इंडिया संस्थान द्वारा जारी लेखा मानक-28 के अनुसार 1 अप्रैल, 2005 को या उसके बाद शुरू होने वाले लेखांकन के संबंध में परिसंपत्तियों की हानि लागू होती है। हमने परिसंपत्तियों की हानि से संबंधित मामलों पर प्रबंधन पर भरोसा किया है, प्रबंधन को देखते हुए कोई हानि नहीं है।

9. पिछले वर्ष के आंकड़ों को जहां भी आवश्यक हो, पुनर्व्यवस्थित या पुनर्गठित किया जाता है, ताकि उन्हें लेखा परीक्षा के तहत वर्ष के आंकड़ों के साथ तुलनीय बनाया जा सके।
10. प्रावधानों को मान्यता दी जाती है जब फर्म के पास पिछली घटना के परिणामस्वरूप वर्तमान दायित्व होता है; यह अधिक संभावना है कि दायित्व को निपटाने के लिए संसाधनों के बहिर्वाह की आवश्यकता होगी; और राशि का विश्वसनीय रूप से अनुमान लगाया गया है।
11. आय और व्यय खाते में डेबिट की गई मदों के मामले में, हमें यह सूचित किया गया था कि व्यय पूंजीगत प्रकृति का नहीं है।
12. अचल आस्तियों पर मूल्यहास आयकर अधिनियम, 1961 के अंतर्गत निर्धारित दरों के अनुसार लिखित विधि (डब्ल्यूडीवी) पर प्रदान किया गया है। जहां कहीं आवश्यक होता है, अधिनियम की अपेक्षाओं के अनुसार परिसंपत्तियों का पुनर्गठन किया जाता है।
13. अनुदान सहायता पर अर्जित ब्याज जीएफआर, 2017 के नियम 230 (8) के अनुसार विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) को देय है।
14. संस्थान द्वारा अलग से कोई कोष नहीं बनाया गया है, यह आय और व्यय का आकलन है अर्थात् अधिशेष/घाटा और वित्तीय वर्ष के दौरान उपकरणों की खरीद के लिए किया गया व्यय पूंजीगत निधि अनुसूची में अंतर्गत किया जाता है।
15. चालू वर्ष के प्रावधान उपलब्ध अनुदान शेष राशि के आधार पर किए जाते हैं।
16. अनुदान की अव्ययित शेष राशि आवर्ती शेष राशि के विरुद्ध है और अनुसूची-ख पूंजी निधि के अंतर्गत गैर-आवर्ती शेष राशि को पुनर्गठित किया जाता है।

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

(डी.के. शर्मा)

मा.वित्त एवं लेखा अधिकारी
एमएसीएस-एआरआई

स्थान : पुणे

दिनांक : 30/09/2024

(पी.के. ढाकेफलकर)

मा. निदेशक
एमएसीएस-एआरआई

निखिल गुगले

हिस्सेदार
मै. नं. 177609



महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी आधारकर 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