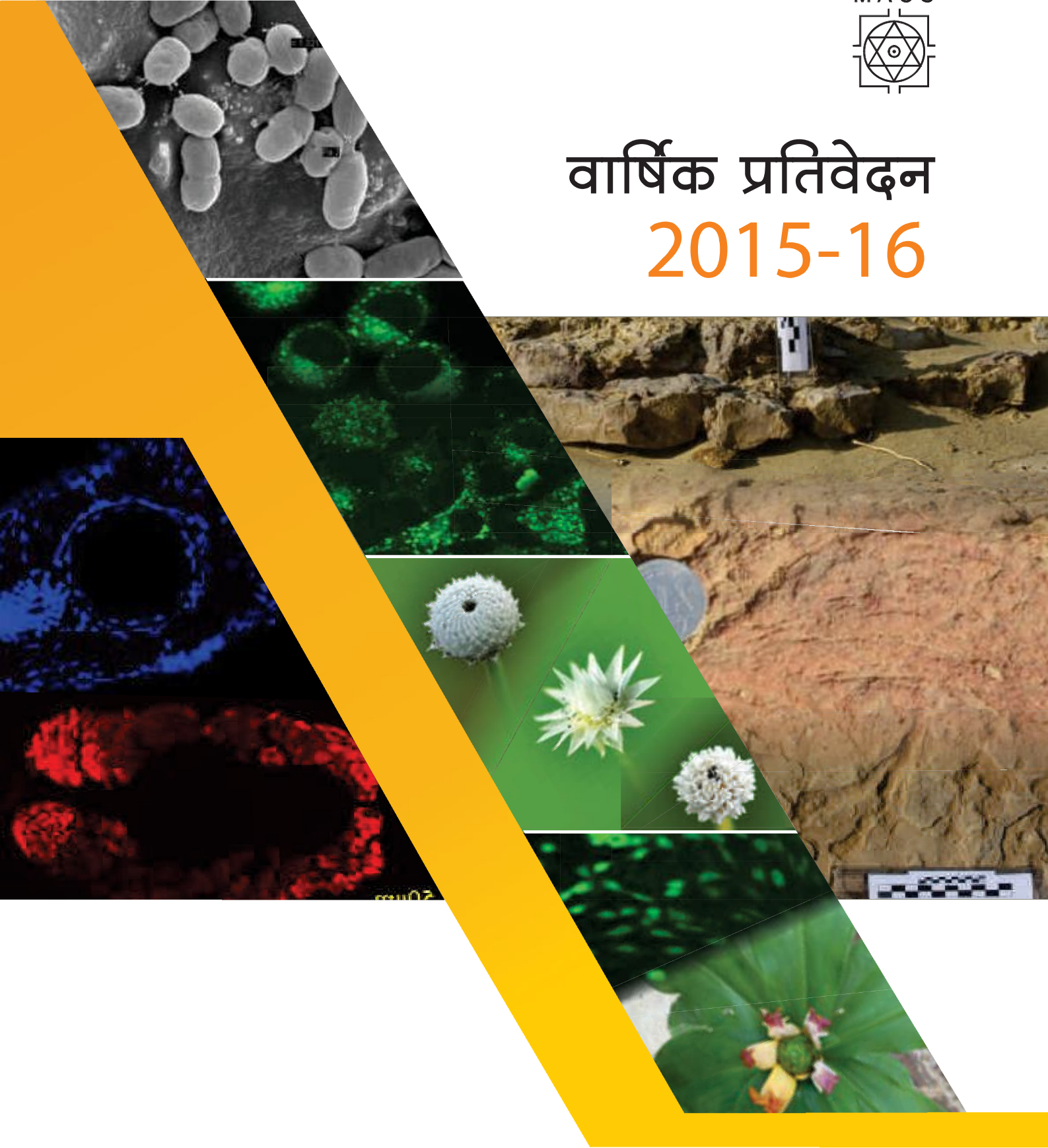


वार्षिक प्रतिवेदन 2015-16

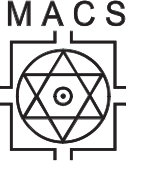


दृष्टि

अनुसंधान और उद्योग के बीच बेहतर
तालमेल हेतु जीवविज्ञान में एक उत्कृष्ट
केन्द्र की नींव रखना ।

उद्देश

स्वच्छ पर्यावरण, धारणीय कृषि और उत्तम
स्वास्थ्य हेतु सूक्ष्मजिवाणुओं, प्राणियों एवं
पौधों की जननिक विविधता का आधारभूत एवं
उपयोजित अनुसंधान ।



वार्षिक प्रतिवेदन 2015-16



महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी
आधारकर अनुसंधान संस्थान

सही संदर्भ

एआरआय वार्षिक प्रतिवेदन 2015-2016
पुणे, भारत



© इस प्रकाशन का कोई भी अंश निदेशक,
आधारकर अनुसंधान संस्थान,
गो ग आगरकर रास्ता, पुणे 411 004
की अनुमति के बिना पुनः प्रकाशित
नहीं किया जा सकता ।

प्रकाशक

डॉ. कि म पाकणीकर
निदेशक (स्थानापन्न)
आधारकर अनुसंधान संस्थान
गो ग आगरकर रास्ता,
पुणे 411 004, भारत
दूरभाष : (020) 25653680, 25325000
फैक्स : (020) 25651542, 25677278
ई-मेल : director@aripune.org
वेबसाइट: www.aripune.org

मुद्रक

एन्सन एडवर्टाईजिंग एंड मार्केटिंग,
पुणे
ईमेल: ansonorama@gmail.com

संचालन और समितियाँ

नियामक मंडल, महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी (2014-17)

डॉ डीआर बापट, अध्यक्ष
प्रो एसएफ पाटील, उपाध्यक्ष
डॉ एनएस राजूरकर, कोषाध्यक्ष
श्री एस किलोस्कर, कार्यवाह
डॉ पीके रांजेकर
डॉ बीडी कुलकर्णी
श्री पीपी परलीकर
डॉ के बेनर्जी
डॉ वीएम नाइकर्णी
सेक्रेटरी, डीएसटी, एक्स-ओफिशियो सदस्य
डॉ किम पाकनीकर, निदेशक (स्थानापन्न), एआरआई, एक्स-ओफिशियो सदस्य

संस्थान परिषद, ए आर आई

डॉ डीआर बापट, अध्यक्ष
सेक्रेटरी, डीएसटी, या उनके नामिती, एक्स-ओफिशियो सदस्य
जाइंट सेक्रेटरी और फाइनेंशियल एडवाइजर, डीएसटी, या उनके नामिती, सदस्य
डॉ के बेनर्जी, सदस्य
डॉ बीडी कुलकर्णी, सदस्य
डॉ पीके रांजेकर, सदस्य
डॉ एसवी गांगल, सदस्य
प्रो जे बेल्लारे, सदस्य
डॉ किम पाकनीकर, निदेशक (स्थानापन्न), एआरआई, सदस्य सचिव

वित्त और बजट समिति, ए आर आई

डॉ किम पाकनीकर, निदेशक (स्थानापन्न), ए आर आई, अध्यक्ष
जाइंट सेक्रेटरी और फाइनेंशियल एडवाइजर, डीएसटी, या उनके नामिती
डॉ एनएस राजूरकर, कोषाध्यक्ष, एम ए सी एस
श्री जी बारिक, एओ और एफएओ (इन-चार्ज), एआरआई, सदस्य सचिव

अनुसंधान सलाहकार समिति, ए आर आई (अप्रैल 2013 मार्च 2016)

प्रो एससी लखोटिया, अध्यक्ष
डॉ तपन चक्रवर्ती
प्रो बीबी चट्ट
प्रो जे बेल्लारे
डॉ जीजे समाधानम
डॉ बीएम खादी
डॉ कमला कृष्णस्वामी
डॉ एस चंद्रसेखर
डॉ एलएमएस पल्नी
प्रो पीके सरस्वती
डॉ रेणू स्वरूप
डॉ किम पाकनीकर, निदेशक (स्थानापन्न), एआरआई, एक्स-ओफिशियो सदस्य सचिव

बिल्डिंग और वर्क्स समिति, ए आर आई

डॉ किम पाकनीकर, निदेशक (स्थानापन्न), एआरआई, अध्यक्ष
जाइंट सेक्रेटरी और फाइनेंशियल ऍडवाइजर, डीएसटी, या उनके नामिती
श्री एस किलोस्कर, कार्यवाह, एम ए सी एस
अधीक्षक अभियंता, सी पी डब्ल्यूडी, पुणे सर्कल
सहायक मुख्य अभियंता, पी डब्ल्यूडी सर्कल, पुणे
श्री एए साने, आर्किटेक्ट
श्री एवी महाजन, सिविल अभियंता
श्री एसडब्ल्यू मोने, संरचनात्मक इंजीनियर
श्री एवी चौधरी, तकनीकी अधिकारी, एआरआई
श्री जी बारिक, ए ओ और एफ ए ओ (इन-चार्ज), एआरआई, सदस्य सचिव

खेत प्रबंधन समिति

डॉ डीआर बापट, अध्यक्ष
डॉ किम पाकनीकर, निदेशक (स्थानापन्न), एआरआई
डॉ बीजी केसकर, सदस्य
डॉ एनके उमराणी, सदस्य
डॉ एसपी तावरे, इन-चार्ज, आनुवंशिकी और पादप प्रजनन, ए आर आई, सदस्य सचिव

संस्थागत पशु आचार समिति, ए आर आई

डॉ किम पाकनीकर, अध्यक्ष
डॉ सीजी राऊत, सी पी सी सी नामिति
डॉ एमआर वाणी, पशु चिकित्सक, लैंक नामिति, सीपीसीसी
डॉ एसएम घासकडबी, इन-चार्ज, पशुघर सुविधा
डॉ पीबी परब, अन्य संस्थान के वैज्ञानिक
श्री एनएन कुकड़े, गैर-वैज्ञानिक सामाजिक रूप से जागरूक सदस्य
डॉ डीआर रानडे, अन्य शाखा के वैज्ञानिक
डॉ बीएन जोशी, सचिव, अन्य शाखा के वैज्ञानिक

संस्थागत जैव सुरक्षा समिति, ए आर आई

डॉ किम पाकनीकर, निदेशक (स्थानापन्न), एआरआई
डॉ मोहन आर वाणी, वैज्ञानिक एफ, एनसीसीएस, पुणे, डी बी टी नामिति
डॉ सरोज घासकडबी, प्राणि विज्ञान विभाग, एस पी पी यू, बाहरी विशेषज्ञ
डॉ डीआई बोरोले, वैद्यकीय अधिकारी/ बायोसेफ्टी अधिकारी
डॉ पीके ढाकेफलकर, सदस्य
डॉ विद्या पटवर्धन, सदस्य
डॉ जेएम राजवाडे, सदस्य
डॉ एसए ताम्हणकर, सदस्य सचिव

सतर्कता अधिकारी, ए आर आई

डॉ एसए ताम्हणकर

केन्द्रीय लोक सूचना अधिकारी, ए आर आई

डॉ विद्या पटवर्धन

शिकायत अधिकारी, ए आर आई

डॉ जीके वाघ

विषय सूची

प्राक्कथन

कार्यकारी सारांश

जैविक विविधता और पुराजीव विज्ञान 1

जैवऊर्जा 16

जैवपूर्वक्षण 21

भ्रूणवृद्धि जीवविज्ञान 26

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन 32

नैनोजैवविज्ञान 39

परिशिष्ट 46

डॉ हर्ष वर्धन

माननीय केन्द्रीय मंत्री, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान
3 फरवरी 2016

एम ए सी एस के अध्यक्ष डॉ डी आर बापट और
ए आर आई के निदेशक डॉ के एम पाकणीकर ने
डॉ हर्ष वर्धन का स्वागत किया



माननीय मंत्री महोदय ने वैज्ञानिकों, छात्रों
और कर्मचारियों को संबोधित किया

प्राक्कथन

डॉ डी आर बापट

अध्यक्ष

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धनी

पुणे

प्रिय मित्रों,

एमएसीएस-एआरआई का वर्ष 2015-16 का वार्षिक प्रतिवेदन प्रस्तुत करते हुए मुझे बड़ी खुशी हो रही है।

डॉ हर्ष वर्धन, माननीय केंद्रीय मंत्री, विज्ञान और प्रौद्योगिकी एवं पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने संस्थान को 3 फरवरी 2016 को भेंट दी। संस्थान के अनुसंधान की प्रदर्शनी देखने के पश्चात मंत्री महोदय ने संस्थान के वैज्ञानिकों ने किए एकस्वों की पुस्तिका का विमोचन किया। मंत्री महोदय ने कुछ विचार व्यक्त किए।

अपने भाषण में मंत्री महोदय ने कहा, एमएसीएस-एआरआई का भिन्न क्षेत्रों में किया अनुसंधान कार्य विलक्षण है। भूतपूर्व प्रा. एस पी आधारकर ने दिये योगदान की सराहना की।

भविष्य में किए जानेवाले अनुसंधान को ले कर मंत्री महोदय ने विशिष्ट सुझाव दिये। मंत्री महोदय ने कहा, एआरआई के समान अनुसंधान करनेवाले भारत की अन्य संस्थानों की एआरआई ने पहचान करनी चाहिए। भारत के वैज्ञानिकों में समन्वय और सहकार्य का अभाव है और इसी लिए संस्थानीय स्तर पर पेशेवर तालमेल बढ़ाना आवश्यक है। समाजोपयोगी एकस्वों को बढ़ावा देने की आवश्यकता पर मंत्री महोदय ने ज़ोर दिया।

इस भेंट का नतीजा यह निकला की स्वायत्त संस्थानों में एआरआई को एक महत्वपूर्ण अनुसंधान केंद्र के रूप में प्रशंसा और मान्यता प्राप्त हुई।

अब कुछ अनुसंधान विषयक उपलब्धियों की ओर में आपका ध्यान आकर्षित करना चाहूंगा।

- संस्थान ने भारत के चावल की खेतों से मिथेनोट्रोफ़्स के अलगीकरण, पहचान और गुणवर्णन का पहला रिपोर्ट किया है। हरित गृह वायुओं से इसका सीधा संबंध है।
- हाइड्रोलाइटिक बैक्टेरिया और अवायुजीवी कवकों का कोनसोरशियम विकसित किया गया। अवायुजीवी कवकों द्वारा चावल के स्ट्रों का लिग्नोसेल्युलॉसिक भाग हाइड्रोलाइज किया गया और बायोमिथेनेशन की प्रोसेस क्षमता 30 % से सुधर गयी।

- गुणन एजेंसियों और किसानों को गेहूं के 155 और सोयाबीन के 190 क्विंटल प्रजनक बीज की पूर्ति की गयी।
- यह पहली बार दर्शाया गया कि काइटोसान नेनो कणों की वृद्धि 5-15 मिनटों में होती है और न्यूक्लेशन को ग्रोथ फेज से अलग नहीं किया जा सकता।

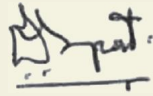
विज्ञान को लोकप्रिय करना और समाज तक ले जाने के लिए विविध कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। डॉ नितिन पंडित, सीईओ, वर्ल्ड रिसोर्सेस इंस्टीट्यूट इंडिया, मुंबई ने 'सस्टेनेबल डेवलपमेंट' विषय पर डॉ जी बी देवडीकर स्मृति व्याख्यान दिया। डॉ विद्या गुप्ता, भूतपूर्व चेर और मुख्य वैज्ञानिक, बायोकेमिकल सायंसेस डिविजन, सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे ने 'जीएम क्रॉप्स: नीड ऑफ द अवर' इस विषय पर श्री जी बी जोशी स्मृति व्याख्यान प्रस्तुत किया। 55वां प्रा. एस पी आधारकर स्मृति व्याख्यान एनसीएल, पुणे के मानद वैज्ञानिक डॉ बी डी कुलकर्णी ने 'सस्टेनेबिलिटी: सायन्स अँड इंजीनियरिंग ऑफ लाईफ सपोर्ट नेचुरल सिस्टिम्स' इस विषय पर सादर किया।

वैज्ञानिक दृष्टिकोन को उत्तेजन देने हेतु डॉ आर बी एकबोटे पुरस्कार, श्री वी पी गोखले पुरस्कार और डॉ पी पी काणेकर पुरस्कार प्रदान किए गए।

गृह बगीचा और फील्ड बॉटनी के वर्ग भी महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी चलाते आ रही है। यह वर्ग लोकप्रिय हुए हैं।

सारांश में यह कहा जा सकता है की महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी ने अपने उद्देश्यों से जुड़े सभी क्षेत्रों में भरसक योगदान दिया है।

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी को और भी अच्छे कार्य करने के लिए सुझावों का स्वागत है।



डी आर बापट

18 अगस्त 2016, पुणे

कार्यकारी सारांश

डॉ कि म पाकणीकर

निदेशक (स्थानापन्न)

आधारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे

प्रिय वाचकों,

इस वार्षिक प्रतिवेदन को प्रस्तुत करने में मुझे बड़ा समाधान है। पिछले तीन वर्षों में संस्थान ने नियमित और प्रभावशाली प्रगति की है। पहली बार औसत इंपेक्ट फेक्टर 2.5 के करीब पहुंचा है। संस्थान की अनुसंधान विषयक विविधता को ध्यान में रखते हुए यह उपलब्धि महत्वपूर्ण है। मुझे दृढ़ विश्वास है कि आनेवाले वर्षों में हमारे अनुसंधान का प्रभाव बड़ी मात्र में दिखाई देगा।

एक बड़े गौरव की बात है कि विज्ञान और प्रौद्योगिकी एवं पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के माननीय केंद्रीय मंत्री डॉ हर्ष वर्धन ने संस्थान को भेंट दी। मंत्री महोदय के संस्थान संबंधी उद्गारों से हमारा हौसला और भी बढ़ गया है। संस्थान की नम्र शुरुआत और पिछले सात दशकों में किए प्रामाणिक प्रयत्नों से अच्छे नतीजे प्राप्त हो रहे हैं।

हमारी आश्वासक प्रगति से उत्तेजित हो कर हमें अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सहयोग की प्रेरणा मिली है। इस के नतीजे हमने दक्षिण कोरिया के कोरिया रिसर्च इंस्टिट्यूट ऑफ बायोसायन्स एंड बायोटेक्नोलॉजी से सहयोगात्मक अनुसंधान के लिए मेमोरेंडम ऑफ अंडरस्टैंडिंग हस्ताक्षरित किया है।

हालही के वर्षों में कुछ ठोस कदम उठाए गए। अनुसंधान की छः थिमेटिक विषयों में रचना की गई। इस कारण संस्थान ने आनेवाले वर्षों में और भी बड़े मकाम हासिल करने की दिशा में कदम उठाए हैं। विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के आधार से इन मकामों को हासिल करना संभव होगा यह हमारा विश्वास है।

स्वच्छ भारत, स्वस्थ भारत, मेक इन इंडिया, इनोवेट इन इंडिया के कार्यक्रम में संस्थान योगदान दे रहा है। हमारे देश की आवश्यकताओं को देखते हुए अनाज उत्पादन, आरोग्य, डाएग्रोस्टिक्स, एक्वाकल्चर, फार्मास्युटिकल्स, पेट्रोलियम बायोटेक्नोलॉजी, जैवऊर्जा, वनस्पति औषधि, और जैविक विविधता में अनुसंधान पर संस्थान ने लक्ष केन्द्रित किया है। पब्लिक-प्राइवेट साझेदारी (पीपीपी) का कार्यान्वयन भिन्न क्षेत्रों में यशस्वी हुआ है।

ऊपरलिखित विषयों के संबंध में संस्थान की उपलब्धियों की एक झलक निम्नानुसार है।

अन्न सुरक्षितता: पीपीपी के तहत आईटीसी के साथ सहयोग कर के किसानों तक पहुंचने के प्रयासों से गेहूं की एमएसीएस 6222 (15) और एमएसीएस 6478 (15) की नस्लों के तीस चौपाल प्रदर्शन खेतों का महाराष्ट्र और कर्नाटक में आयोजन किया गया।

सुधारित प्रौद्योगिकी का प्रयोग कर के सोयाबीन उत्पादन में 13.12 प्रति शत वृद्धि हुई और इस के परिणाम स्वरूप किसान को प्रति हेक्टर रुपये 8197 की अतिरिक्त प्राप्ति हुई।

आरोग्य, डाएग्रोस्टिक्स, एक्काकल्चर और औषधि: नेनोबायोसायन्स और जैव पूर्वक्षण के जरिए इस विषय में अनुसंधान जारी है।

नेनोबायोसायन्स द्वारा अनेक परिणाम प्राप्त हुए हैं। प्रक्रियाओं पर नियंत्रण रख कर 50–600 एनएम आकार के नेनो कणों का संश्लेषण करने में कामयाबी मिली है। माइक्रोरिएक्टर में मोनोडिसपर्स काइटोसान नेनो कणों का संश्लेषण किया गया। इन में एंफोटेरिसिन पकड़ने की क्षमता होने के कारण *केंडीडा अल्बिकांस* रोगाणु के विरुद्ध परिणाम दिखाता सिद्ध हुआ।

प्राकृतिक नेनो स्तर के जीवाणु सेल्यूलोज (बीसी) में बदलाव कर के नूतन नेनोकम्पोसीट स्केफोल्डों का विकास किया गया। इनके द्वारा हड्डी और कार्टिलेज को मिमिक किया गया। मानवी शरीर में ओस्टियोकाइल खराबी को ठीक करने में इनका उपयोग होने की संभावना है।

एक्काकल्चर उद्योग में व्हाइट स्पॉट सिंड्रोम वाइरस को दूँढ निकालने के लिए इम्यूनोक्रोमेटोग्राफिक ऐसे विकसित किया गया। इस के साथ और सरल उपयोग से केवल 20 मिनटों में निष्कर्ष प्राप्त होते हैं।

जैवपूर्वक्षण द्वारा अलझाईमर्स रोग (एडी) के संबंध में अच्छे परिणाम प्राप्त हुए हैं। एमिलोइड-बीटा पेप्टाइड के इकट्ठा होने से अलझाईमर्स रोग बढ़ने लगता है। 3-असेटिल कुमारिन थायोसेमीकार्बाजोन डेरिवेटिव का संश्लेषण किया गया और ए बीटा (1–42) की इकट्ठा होने की क्षमता को भिन्न पद्धतियों से रोकना संभव हुआ।

रुगोसाफ्लेवोनोइड और अनुरूपों का संश्लेषण किया गया। स्तन कैंसर के उपचार में इनका उपयोग संभव हो सकता है।

पेट्रोलियम जैवप्रौद्योगिकी और जैवऊर्जा: ओएनजीसी के साथ लंबे समय की साझेदारी से पेट्रोलियम जैवप्रौद्योगिकी में सूक्ष्मजैविक पद्धतियों को वीसैट किया गया।

भारत के तेल क्षेत्रों जैसी परिस्थितियों में सूक्ष्मजीवों को बढ़ने में मदद करने वाले पोषक माध्यम को विकसित किया गया।

जमीन पर फैले तेल का अपघटन करने के लिए चार जीवाणु नस्लों वाला एक कोनसोरशियम तैयार किया गया। इस के द्वारा 70 प्रति शत हाइड्रो कार्बनों का अपघटन किया गया।

जैविक विविधता: जीवित और जीवाश्म वनस्पतियों की विविधता का अध्ययन संस्थान में लंबे समय से चलता आ रहा है।

कवकों की दो नई जाति *एक्ज़ोस्पोरियम जीमनेमी* और *माइकोएंटरोलोबियम फ्लाबेलिफोर्म* को *जिमनेमा सिलवेस्ट्रे* और *टेक्टोना ग्रेंडिस* से अलग कर के उनकी पहचान निश्चित की गई।

एक्नेथेडियम डाइएटम की दो नई जाति पश्चिम घाट की अर्ध जलीय परिस्थितियों से खोजी गई।

हारुड़ी फार्मेशन के हियाटस कॉक्रीशनों के स्तरों को वैश्विक महत्व है। पेलिओजीन समय में कार्बोनेट कॉक्रीशनों के वह पहले सुराग हैं।

विकासात्मक जीवविज्ञान: पेशियों के परस्पर संबंध और आणविक स्तर की रहस्यमयता को खोजने में ड्रोसोफिला, हाइड्रा और जेब्रा फिश मॉडल का उपयोग किया जाता है।

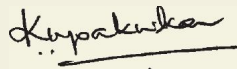
भिन्न फिजियोलोजिकल प्रणालियों में ऑटोफेगी की भूमिका को समझने के लिए हमने *ड्रोसोफिला मेलनोगेस्टर* मॉडल का उपयोग किया और एटीजी8ए जीन को व्यक्त करनेवाले फेक्टरों को पहचाना गया।

इन उत्सुकापूर्ण उपलब्धियों से कई अधिक उपलब्धियां इस प्रतिवेदन के अंदर प्रस्तुत की गई हैं। सरकार के कार्यक्रमों और अभियानों से मिलते इन कार्यक्रमों से आप प्रभावित हुए होंगे।

भविष्य की दृष्टि से दो छोटे लेकिन महत्वपूर्ण कदम उठाएँ हैं। छत पर बिठाए सौर पेनलों से कुल ऊर्जा आवश्यकता की 30 प्रति शत ऊर्जा प्राप्त हो रही है। सेक्शन 80 कंपनी एमएसीएस टेक्नोलोजी एंड एजुकेशन फाउंडेशन (एमएसीएस-टीईडी) की स्थापना की गई है। प्राथमिक स्तर पर किए प्रयत्नों से प्रेरित हो कर संस्थान के पीएचडी छात्रों को अपने स्टार्ट-अप विकसित किए हैं।

समाज को उपयोग होने की दृष्टि से संस्थान के उद्देश्य, विजन और मिशन कामयाब हो रहे हैं। संस्थान के खेतों पर किसान मेलों का आयोजन कर के किसानों तक पहुँचने का प्रयत्न किया जाता है। पिछले 27 वर्षों से नागरिकों के लिए गृह बगीचा वर्ग चलाया जाता है। वैज्ञानिकों और कर्मचारियों द्वारा माध्यमिक स्कूलों में स्वेच्छा से जाकर अध्यापन किया जाता है। राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के प्रति वचनबद्ध होने से इंडिया इंटरनेशनल सायन्स फेस्टिवल, इंडियन सायन्स कांग्रेस में सहभाग, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस, हिन्दी दिवस, सतर्कता जागरूकता सप्ताह का आयोजन पूरे उत्साह से किया जाता है।

समाज के लाभ हेतु विज्ञान के प्रति हमारी वचनबद्धता को मजबूती मिले इस तरह के सुझाव प्राप्त होने की आशा करते हैं।



कि म पाकणीकर

18 अगस्त 2016, पुणे

जैविक विविधता और पुराजीव विज्ञान वैज्ञानिक



डॉ. एस.के. सिंग



डॉ. बी.सी. बेहेरा



डॉ. के.जी. कुलकर्णी



डॉ. पी.एन. सिंग



डॉ. ए.एस. उपाध्ये



डॉ. रितेश कुमार चौधरी



डॉ. कार्थिक बी



डॉ. राजेश कुमार केसी



डॉ. अभिषेक बाघेला



डॉ. मंदार दातार



डॉ. तुषार कौशिक

जैविक विविधता और पुराजीव विज्ञान

अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्र

आर्किया एवं बैक्टीरिया, कवक एवं शैवाकी कवक, पादप एवं डाइएटम्स, विषाणुओं की विविधता और पुराजीव विज्ञान पर अनुसंधान जारी है।

मिथेनोट्रोफ तेल संबंधी जीवाणु कवकों का वर्गीकरण शैवाकी कवक के मेटाबोलाइट्स

घास स्थल का अध्ययन आण्विक फिलोजेनी डाइएटम्स औषधि वनस्पति अपरिष्कृत दवाएँ

आर्किया एवं बैक्टीरिया

भारतीय चावल के खेतों के साथ जुड़े मिथेन खानेवाले बैक्टीरिया (मिथेनोट्रोफ)

मिथेन दूसरा सबसे महत्वपूर्ण ग्रीनहाउस वायु है। भारत में चावल के खेत आसपास 5-6 Teragrams प्रति वर्ष मिथेन योगदान करते हैं। चावल के खेतों में रहने वाले, मिथेन खानेवाले बैक्टीरिया (methanotrophs), “प्राकृतिक मिथेन जैव फिल्टर” के रूप में कार्य करते हैं और उत्पादित मिथेन के 30 प्रतिशत तक ऑक्सीडाइज करते हैं। भारतीय चावल के खेतों के साथ जुड़े मिथेन खानेवाले बैक्टीरिया (methanotrophs) की विविधता के बारे में जानकारी की कमी है। वर्तमान जांच मिथेन खानेवाले बैक्टीरिया (methanotrophs), विविधता, मुख्य विशेषता एवं वर्णन केलिए की गयी है जो भारतीय चावल के खेतों से पहली रिपोर्ट है।

पंद्रह अलग-अलग मिथेन खानेवाले बैक्टीरिया में 3 नयी प्रजाति (species) और एक नयी ख्यात जीनस (genus) मिले। इनकी मिथेन ऑक्सीडाइज करनेकी क्षमता अन्य मिथेन खानेवाले की तुलना में 2-10 गुना अधिक थी (10-40 fmol CH₄ / घंटा / बैक्टीरिया) Sn10-6, (आकृति 1 और 2)। एक ख्यात नई जीनस के सदस्य के ड्राफ्ट जीनोम में, (draft genome) अद्वितीय मिथेन ऑक्सीकरण (methane oxidation) और नाइट्रोजन स्थिरीकरण (nitrogen fixation) जनुकोंके (genes) के अलावा, चावल के जड़ों में निवास करने के लिए आवश्यक जनुकोंकी मौजूदगी का पता चला। इस संशोधनमें मिली मिथेन खानेवाले बैक्टीरिया भारतसे मिथेन उत्सर्जन कम करने में महत्वपूर्ण हो सकती है। इसी कारण इनकी अधिक जाँच करनेकी आवश्यकता है।



एक नया मीथेन खानेवाले बैक्टीरियम
Sn10-6 (नयी जीनस और स्पीशीज)
का स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोग्राफ

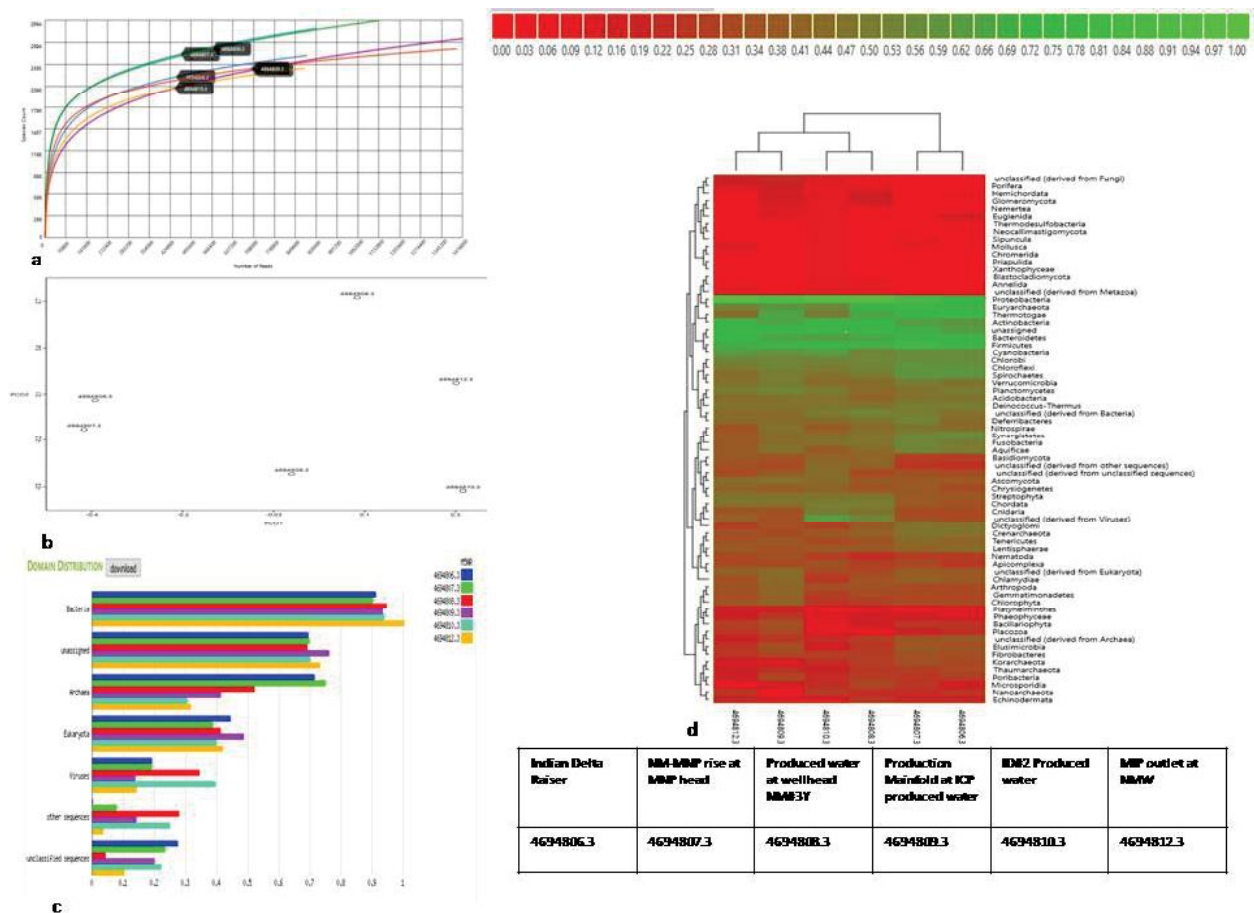


Sn10-6 (एक ख्यात नई जीनस) और मिथेलोमोनस एसएन-4 नई प्रजाति दिखाने के साथ अधिकतम संभावना पेड़ बार 2% अंतर को दर्शाता है

बॉम्बे हाई में पाए गए सूक्ष्म जीवोंकी विविधता एवं कार्यात्मक विशेषता

तेल के कुएं अपने उच्च तापमान, उच्च दबाव एवं अधिक लवणता और वातरहित पर्यावरण के लिए जाने जाते हैं। वास्तविक रूपसे ऐसी स्थितिया सूक्ष्मजीवोंके वृद्धि के लिए अनुकूल नहीं हैं, फिरभी, पूरी दुनियामे तेल के संग्रहोंमे सूक्ष्मजीव पाए गए हैं। ये संशोधन हमने बॉम्बे हाई तेल क्षेत्रमें जो तेल के संग्रह हैं उनके सूक्ष्मजीवोंकी विविधता एवं कार्यप्रणाली का अध्ययन करने के लिए किया, जिसका उपयोग हमे अधिक तेल प्राप्त करने में होगा।

पर्सनल जीनोम मशीन का उपयोग करके हमने माइक्रोबियल कम्युनिटी का डीएनए प्राप्त किया और उसका उपयोग करके समुचित सूक्ष्म जीवोंके समूह के डी एन ए का अभ्यास किया, जिसे मेटाजीनोमिक्स कहते हैं। रेफिकेशन विश्लेषण से हमे ये पता चला की हमने पर्याप्त समूह का अभ्यास किया (आकृति 3ए)। तेल के संग्रह की सूक्ष्म जीव विविधता हमे पीसीओ (PCO) विश्लेषण से पता चली (आकृति 3बी)। विविधता के विश्लेषण में अधिकतम बैक्टीरिया एवं आर्किया मिले जो आकृति 3सी और 3डी में स्पष्ट हैं। वायरस, उसमे भी बैक्टीरिया खाने वाले वायरस (बेक्टेरियोफेज) मिले इन सूक्ष्मजीवोंकी कार्यप्रणाली का अध्ययन करने केलिए हमने Kegg मार्ग विश्लेषण करके ये देखा की यहांके सूक्ष्मजीव जो एसिड, साल्वेंट एवं वायु बनाते हैं, उससे तेल पथरोंसे विस्थापन होता है (तालिका 1)। इस प्रक्रियासे तेल के कुएं में दबाव उत्पन्न होता है और तेल सतह की ओर आता है। इस सर्वेक्षण से हमे ये भी पता चला की अगर हम इन तेल संग्रहमे उच्च तापमान पर स्थिर रहने वाले सूक्ष्म जीवोंके खाद्य डाल दे तो उधरस्थित जीवाणु अच्छे चयापचयों का उत्पादन करके अधिक तेल बाहर आ सकता है, जिससे सूक्ष्मजीवोंका उपयोग करके अधिक तेल निकलने की प्रक्रिया (MEOR) सहायता मिल सकती है।



आकृति 3

परिशिष्ट में (ए) रेफिकेशन विश्लेषण (बी) पीसीओ विश्लेषण और (सी, डी) में बैक्टीरिया एवं आर्किया की अधिकता दिखाई गयी है

तालिका 1 मेटाजीनोम में पाया एरोमेटिक चयापचय की सबसिस्टम से संबंधित

Division	Subdivision	Enzyme	Abundance
Metabolism of central aromatic intermediates	4-hydroxyphenylacetic acid catabolic pathway	5-carboxymethyl-2-hydroxymuconate semialdehyde dehydrogenase (EC 1.2.1.60)	66
		5-carboxymethyl-2-oxo-hex-3- ene-1, 7-dioate decarboxylase (EC 4.1.1.68)	58
		3,4-dihydroxyphenylacetate 2, 3-dioxygenase (EC 1.13.11.15)	58
	Central meta-cleavage pathway of aromatic compound degradation	2-polyprenylphenol hydroxylase and related flavodoxin oxidoreductases	717
		4-oxalocrotonate tautomerase (EC 5.3.2.-)	175
		Catechol 2, 3-dioxygenase (EC 1.13.11.2)	574
		Acetaldehyde dehydrogenase, acetylating, (EC 1.2.1.10) in gene cluster for degradation of phenols, cresols, catechol	382
	Homogentisate pathway of aromatic compound degradation	Aromatic-amino-acid aminotransferase (EC 2.6.1.57)	289
		Maleylacetoacetate isomerase (EC 5.2.1.2)	116
	Procatechuate branch of beta-ketodipate pathway	Muconate cycloisomerase (EC 5.5.1.1)	40
		Beta-ketoadipateenol-lactone hydrolase (EC 3.1.1.24)	7
		3-oxoadipate CoA-transferase subunit B (EC 2.8.3.6)	16
Peripheral pathway for catabolism of aromatic compounds	Biphenyl degradation	Acetaldehyde dehydrogenase, acetylating, (EC 1.2.1.10) in gene cluster for degradation of phenols, cresols, catechol	382
		4-hydroxy-2-oxovalerate aldolase (EC 4.1.3.-)	470
	Quinate degradation	3-dehydroquinate dehydratase II (EC 4.2.1.10)	335
		3-dehydroquinate dehydratase I (EC 4.2.1.10)	10
	Benzoate degradation	Benzoate 1,2-dioxygenase alpha subunit (EC 1.14.12.10)	31
		Benzoylformate decarboxylase (EC 4.1.1.7)	11
	Napthalene and anthracene degradation	2-hydroxychromene-2-carboxylate isomerase	29
		Dihydrodiol dehydrogenase (EC 1.3.1.56)	20
	Toluene degradation	Toluene-4-monooxygenase, subunit TmoD	7
		toluenesulfonate zinc-independent alcohol dehydrogenase	2
	Salicylate ester degradation	AreB (Aryl-alcohol dehydrogenase) (EC 1.1.1.90)	11
		Salicylate hydroxylase (EC 1.14.13.1)	2

Division	Subdivision	Enzyme	Abundance
Anaerobic degradation of aromatic compounds	Anaerobic benzoate metabolism	Acetyl-CoA acetyltransferase (EC 2.3.1.9)	1462
		3-hydroxybutyryl-CoA dehydrogenase (EC 1.1.1.157)	331
		Glutaryl-CoA dehydrogenase (EC 1.3.99.7)	500
	Anaerobic toluene and ethylbenzene degradation	Acetophenone carboxylase subunit Apc1 Acetophenone carboxylase subunit Apc4	5 15

कवक एवं शैवाकी कवक

पारंपरिक और आधुनिक वर्गीकरण जैसे कि पोलीफैजिक वर्गीकरण के अंतर्गत बहुजीनीय अनुक्रमण तकनीक एवं माइक्रोसेटेलाइट मार्कर का उपयोग फंगल वर्गीकरण और प्रमाणन के लिए किया जाता है। इसके अतिरिक्त शैवाकी कवकों द्वारा उत्सर्जित चयापचय एवं उनके बायोप्रोस्पेक्टिंग का अध्ययन किया जा रहा है।

कवक एवं शैवाकी कवक वर्गीकरण

कवकों की दो नई प्रजातियों, *एक्सोस्पोरियम जिमनेमी* को *जिमनेमा सिल्वेस्ट्रे* एवं *माइकोएंटरोलोबियम फ्लैबेलिफोर्मी* को टेक्टोना ग्रैंडिस नामक वृक्ष से अलग कर पहचान किया गया, तथा शोध पत्रिका में प्रकाशित किया गया। कवकों के *ट्राइकोकोमैसी* कुल के अन्तर्गत *एस्पेर्जिलस* वंश के 45 कवक संवर्धों, का बहुजीनीय अनुक्रमण तकनीक के अन्तर्गत आईटीएस एवं बीटा ट्यूबिलिन भागों के अध्ययन से वंशावली बनाकर अध्ययन किया गया, तथा एक दुर्लभ *पेनिसिलियम पैराडोक्सोस* का पांच दशकों के बाद पश्चिमी घाट से पुनरन्वेषण कर, वंशावली तैयार किया गया।²² *फ्यूजेरियम* प्रजातियों का रूपात्मक और लक्ष्य जीन (आईटीएस – आरडीएनए और इएफ – अल्फा) अनुक्रम विश्लेषण (सियूएन्स) के आधार पर पहचान और दस्तावेज तैयार किए गए। वंशावली ट्री का लक्ष्य जीन से प्राप्त अनुक्रम विश्लेषण के आधार पर निर्माण किया गया। वंशावली पहचान विश्लेषण और *फ्यूजेरियम* प्रजातियों के रोचक दस्तावेज में जैसे कि *फ्यूजेरियम लैटेरिटियम*, *फ्यूजेरियम निगेमई*, और *फ्यूजेरियम स्यूडोसर्जिनेटम* की तरह हुई। इसके अलावा, *कोलेटोट्राईकम ग्लिओस्पोरिओआडिस* के लिए एक नया मल्टीलोकस माइक्रोसेटेलाइट टाइपिंग (एमएलएमटी) विधि विकसित की किया जा रहा है यह विधि अत्यधिक भेदभावपूर्ण और प्रतिलिपि प्रस्तुत करने योग्य हो पाया था। एमएलएमटी विश्लेषण, जीनोटाइप और पोषिता (होस्ट) के बीच संबंध के कुछ स्तर को दिखाता है जिसमें, तुलसी, मिर्च और आम प्रजातियों को एक समूह के रूप में प्रदर्शित कर रहे हैं, जोकि *को. ग्लिओस्पोरिओआडिस* के जीनोटाइप और पोषिता (होस्ट) के बीच संबंध के कुछ स्तर दिखा रहे हैं। 75 से अधिक शैवाकी कवक का आकारीकीय एवं कीमोटैक्सोमी (टीएलसी) के आधार पर अध्ययन किया गया और 20 प्रजातियों जोकि *फिस्कियासी*, *ग्राफिडेसी* और *पर्मेलियासी* से संबंधित हैं उनकी पहचान की गई।

शैवाकी कवक

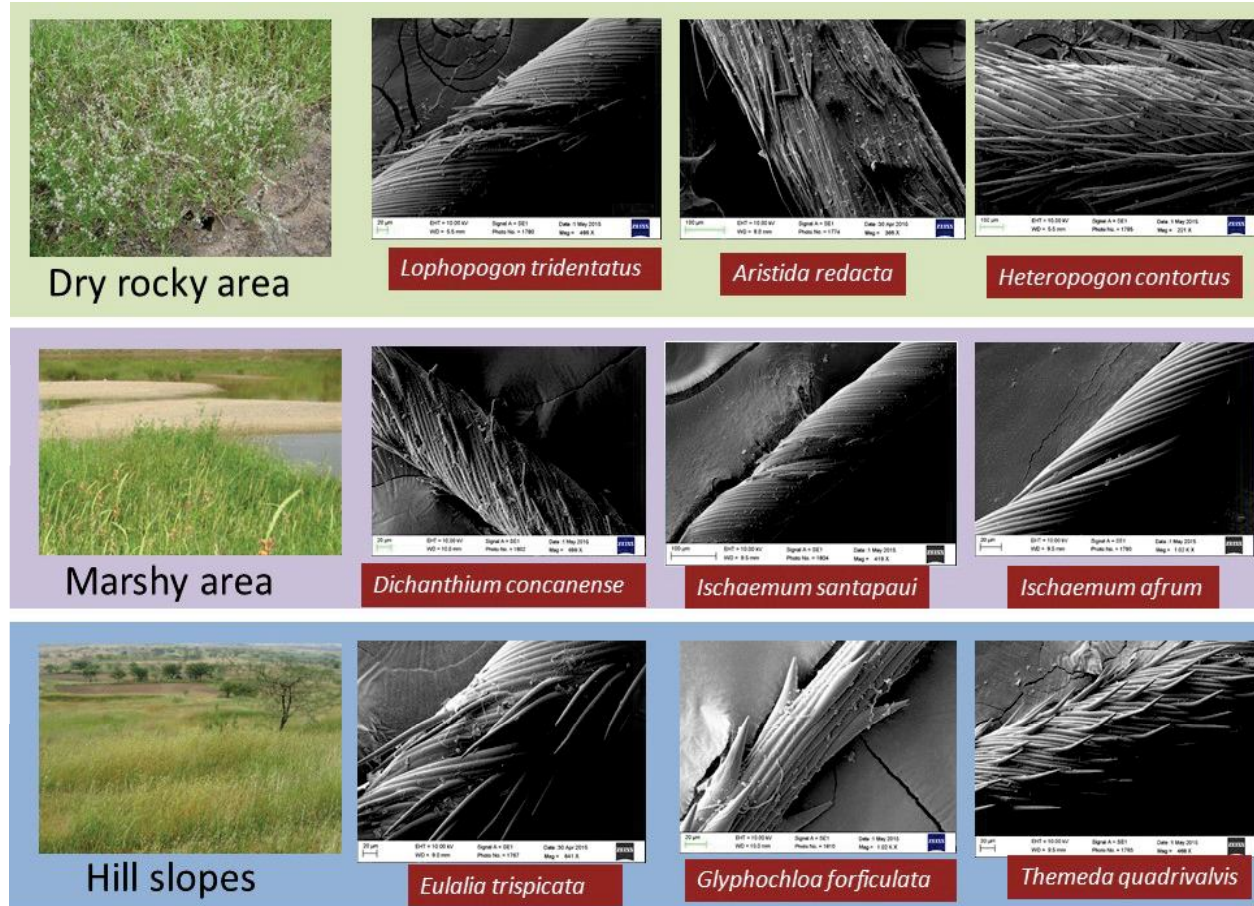
शैवाकी कवक चयापचयों मुक्त कणों (free radicals) के सफाई का आकलन एवं उनका मानकीकरण करने के लिए, प्रोलिल एण्डोपेप्टाइडेज रोधक (पीइपीआई) और रोगाणुरोधी क्षमता का प्राकृतिक एवं कृत्रिम रूप से सावर्धित शैवाकी प्रजाति *सेट्रिलिना ओलिवेटोरम* (पार्मेलिएसी) पर अध्ययन किया गया। हिमालयन शैवाकी कवक *सी. ओलिवेटोरम* का न्यूरोडिजेनेरेटिव रोग के विरुद्ध चिकित्सीय क्षमता दर्शाता है।

पादप एवं डायटम्स

पश्चिमी महाराष्ट्र के चयनित घास मैदानों पर पादप समुदायों का अध्ययन

ऑन घास के प्रसार का माध्यम है यह स्पाइक्लेट को गहरे मिट्टी में ले जाने का भी काम करता है। घासों के निवास और ऑन आकृति विज्ञान के बीच का संबंध जानने के लिए तीन अलग अलग स्थानों जैसे कि दलदली, चट्टान और पहाड़ी ढलानों से प्राप्त,

9 प्रजातियों के ऑन का एस इ एम द्वारा अध्ययन किया गया (आकृति 4)। सूखी चट्टानी क्षेत्र और पहाड़ी ढलानों जैसे निवास स्थानों पर जल अवशोषण के लिए जिम्मेदार आर्द्रतादर्शी सॅलिसिफाइड बाल और ऑन को लीक के पास एकत्रित देखा गया। जबकि, वे दलदली क्षेत्रों में पाये जाने वाली प्रजातियों में अनुपस्थित थे अधिक नमी और दाना बोनके लिए जरूरी सतह की चिकनाई के कारण दलदली निवास स्थान में, वनस्पति से अलग हुए डायस्पोर को पानी के अवशोषण के लिए अधिक क्षेत्र की जरूरत नहीं लगती। इसके विपरीत, अन्य आवासों में, ऑन्स पर सॅलिसिफाइड बालों की घनता के कारण पानी का अवशोषण अधिक होता है; जिससे सूखी मिट्टी में भी दानें अंकुरित होने के लिए अनुकूलता होती है।



आकृति 4

तीन अलग-अलग जगहों में बढ़ रही घास ऑन की सूक्ष्म संरचना

भारत के उत्तरी पश्चिमी घाट में पाये जानेवाले एरिओकोलोन की आण्विक फायलोजेनी

पश्चिमी घाट में एरिओकोलोन (पाइपवोर्ट) की अधिकतम संकटग्रस्त प्रजातियाँ पायी जाती है। रूपात्मक और आणविक डेटा की अनुरूपता आकलन करने के लिए, रूपात्मक चरित्र विकास की प्रवृत्ति खोजने के लिए और संभव डीएनए बारकोड को विकसित करने के लिए इस जाति की वंशावली का अध्ययन किया जा रहा है। मध्य और दक्षिण पश्चिमी घाट से नमूनों को इकट्ठा करने के लिए क्षेत्र यात्राएं आयोजित की गई एरिओकोलोन के 30 नमूनों को एकत्र करके महत्वपूर्ण रूपात्मक परीक्षा के बाद उनकी पहचान की गई (आकृति 5)।

एरिओकोलोन के 20 प्रजातियों के बीजोंका एस इ एम के माध्यम से अध्ययन किया गया। 20 प्रजातियों का डीएनए पृथक्करण किया गया और तीन आणविक मार्कर यथा आय टी एस, पी एस बी ए-टी आर एन एच और टी आर एन एल एफ क्षेत्र प्रवर्धित और अंकित किए गये।



E. stellulatum



E. sharmae



E. tuberiferum



E. achiton



E. fysonii



E. duthiei



E. lanceolatum



E. setaceum



E. xeranthemum



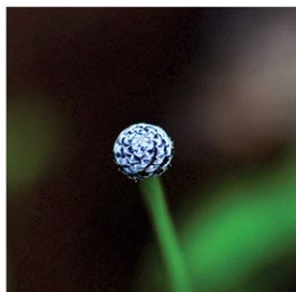
E. heterolepis



E. sedgewickii



E. cuspidatum



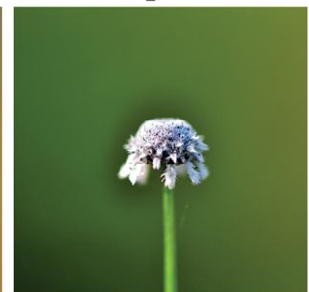
E. eurypeplon



E. parviflorum



E. anshiense



E. odoratum



E. redactum



E. epedunculatum



E. cookei



E. dalzellii

Heads of *Eriocaulon* species

आकृति 5

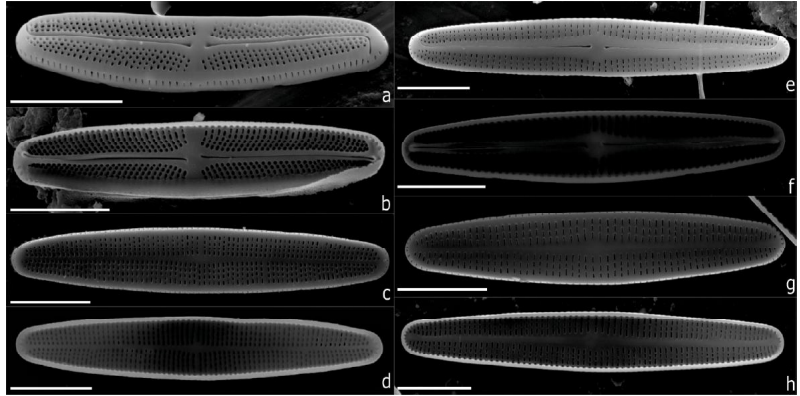
पश्चिमी घाट में *एरिओकोलोन* की विविधता

क्या अर्द्ध जलीय निवासस्थान पश्चिमी घाट के स्थानिक डायएटम के लिए आश्रय के रूप में कार्य करते हैं?

इस परियोजना के तहत प्रायद्वीपीय भारत के पहाड़ी पर्यावरण से अर्द्ध जलीय स्थित डायएटम की विविधता पड़ताली जा रही है। पूर्वी घाट के झरनों से अधिशिलावासी नमूनों की जांच से एकनानथिडीयम की दो नई प्रजातियां प्राप्त हुईं यह पूर्वी घाट से डायएटम के नई प्रजाति की पहली खोज है (आकृति 6)।

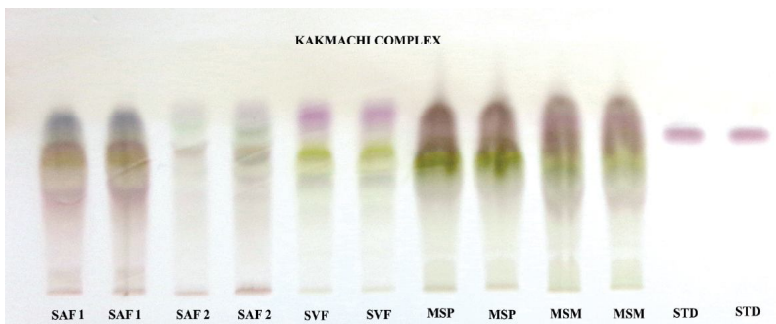
आकृति 6

कोल्ली हिल्स, पूर्वी घाट के झरने से एकनानथिडीयम की दो नई प्रजातियों की सूक्ष्म संरचना स्केल बार = 5 माइक्रोन



औषधीय महत्ता वाले जीनस सोलेनम एल प्रजातियों के प्रोफाइल का विकास और बाजार के नमूनों की पहचान करने में उनका उपयोग

सोलेनम की अलग प्रजातियों के बीच भेद करने के लिए ग्रंथियों / गैर ग्रंथियोंवाले बाल, तारामय ट्राइकोम, ऑक्झालिक एसिड क्रिस्टल जैसे सूक्ष्म मापदंड उपयोगी होते हैं। संपूर्ण वनस्पति नमूनों का प्रतिशत राख और सारत्व मूल्यों की महत्वपूर्ण भिन्नता को अवलोकित किया गया। सो. मेलोंजिना (10.65) > सो. अमेरिकानम (9.85) > सो. झान्थोकार्पम (9.42) क्षेत्र यात्राओं से प्राप्त सो. अमेरिकानम, सो. विलोसम के फलों का, बाजार में मिलने वाले नमूनों का; बायोएक्टिव मानक सोलेंसोडीन के साथ एच पी टी एल सी प्रोफाइलिंग किया गया। बाजार के नमूने सो. अमेरिकानम के साथ तुलनीय थे (एस ए एफ 1 (तथापि मिथेनॉलिक अर्क बायोएक्टिव मार्कर रहित थे (आकृति 7)।



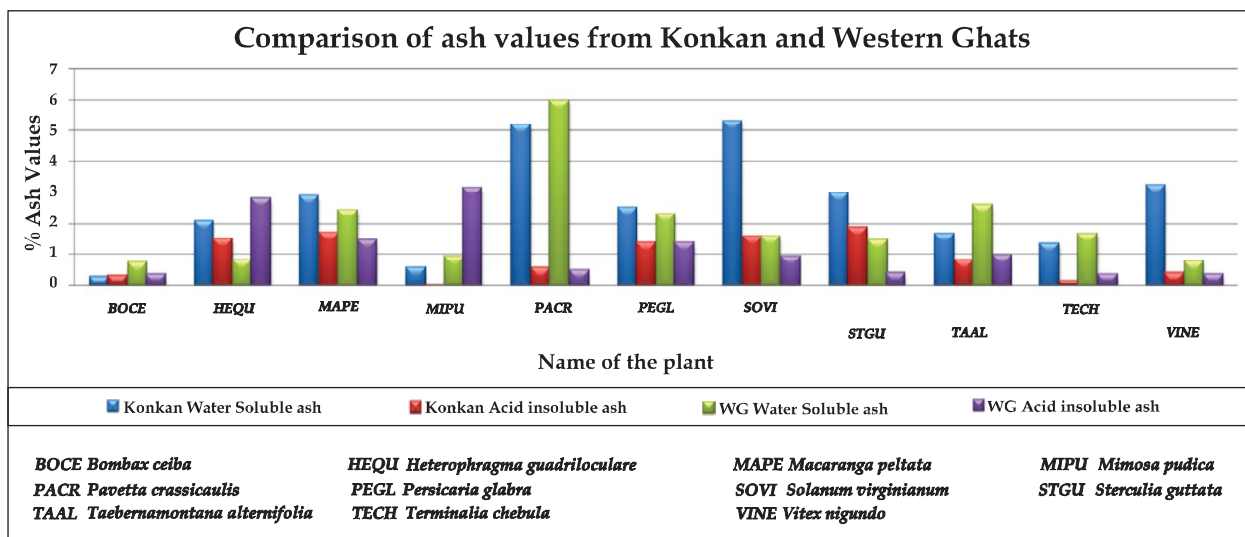
आकृति 7

काकमाचि कॉम्प्लेक्स और बाजार के नमूनों में सोलेनम प्रजातियों का एच पी टी एल सी फिंगरप्रिंट प्रोफाइल एस ए एफ 1 और एस ए एफ 2- सोलेनम अमेरिकानम के दो जगह से लिए फल; एस व्ही एफ- सोलेनम विलोसम फल; एम एस पी- पुणे बाजार के नमूने, एम एस एम- मुंबई बाजार के नमूने, एस टी डी- सोलेंसोडीन मानक मिलीग्राम प्रति एम एल

महाराष्ट्र में पाये जाने वाले अपरिष्कृत औषधियों के वास्तविक नमूनों के संग्रहालय का विकास

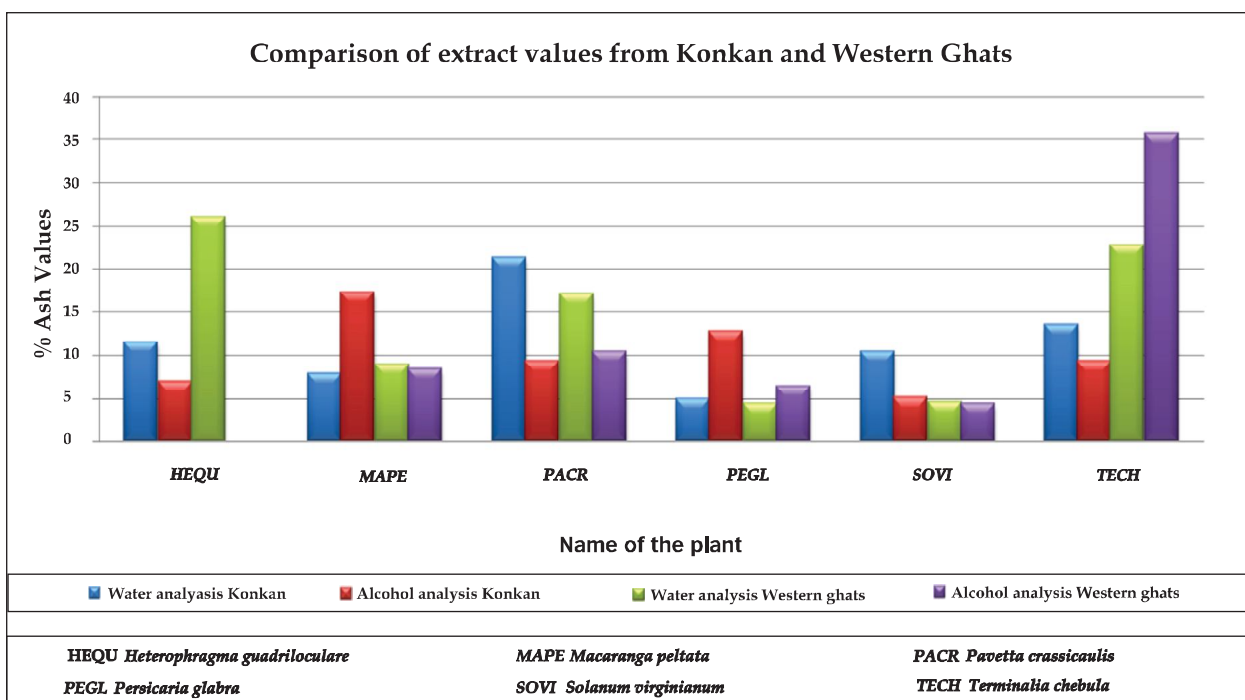
आर जी एस टी सी प्रायोजित परियोजना के तहत महाराष्ट्र में पाये जाने वाले अपरिष्कृत औषधियों के संग्रहालय को विकसित किया जा रहा है। औषधीय पौधों के अभिलेखों की महाराष्ट्र के विभिन्न वनस्पति संग्रहालयों में जांच की गई। पिछले एक वर्ष के

दौरान 31 परिवारों से संबंधित 87 नमूनों को अपरिष्कृत औषधि संग्रहालय में शामिल किया गया। विभिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों से भौतिक स्थिरांक तुलना करने के लिए राख और सारत्व पानी और अम्ल अघुलनशील मूल्यों की गणना की जा रही है। कोंकण और पश्चिमी घाट से प्राप्त नमूनों के मूल्यों में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं पायी गयी; हालांकि पेड़ की प्रजातियों में, सारत्व मूल्य थोड़ा अधिक पाया गया दो कृषि जलवायु क्षेत्र, पश्चिमी घाट और कोंकण से प्राप्त नमूनों के मूल्यों की तुलना आकृति 8 और आकृति 9 में दर्शायी है।



आकृति 8

कोंकण और पश्चिमी घाट से प्राप्त नमूनों के राख मूल्यों का विश्लेषण



आकृति 9

कोंकण और पश्चिमी घाट से प्राप्त नमूनों के सारत्व मूल्यों का विश्लेषण

फायटोकेमिकल रेफरन्स स्टैंडर्ड (पीआरएस) की एचपीटीएलसी प्रोफाइल लायब्ररी

इस परियोजना के तहत एचपीटीएलसी की रूपरेखा द्वारा चयनित भारतीय औषधीय पौधों के लिए पीआरएस लायब्ररी को विकसित किया गया। यह स्पेक्ट्रा लायब्ररी औषधीय पौधे के संसाधनों की गुणवत्ता मानकीकरण के लिए उपयोगी है। तीस पीआरएस की स्पेक्ट्रा लायब्ररी पूरी हो चुकी है (तालिका 2)।

तालिका 2 रूपरेखित फायटोकेमिकल रेफरन्स स्टैंडर्ड की सूची

पीआरएस का नाम	पीआरएस का नाम	पीआरएस का नाम
अलीझारीन	कोनिसाइन	पायपरीन
अलोइन	कूर्कुमीन	पायपरलॉग्युमीन
अल्फा सैटोनिन	इलेंजीक एसिड	सुडोपेलिटैरीन
एशियाटीकोसाइड	इमोडिन	पप्युरीन
एझाडीरैक्टिन	युजेनॉल	रुतिन
बेर्गप्टीन	ग्लायसीरायझीन	सेनोसाइड ऐ
बिटा सिटिसिरॉल	हिस्परीडिन	सिगमा स्टीरॉल
बिक्सिन	मर्मेलोसीन	सोलॉसोडीन
सिनमाल्डीहाईड	मॅसिलिनीक एसिड	स्टीकनीन
कोल्चीसीन	नारिंजीन	ट्रायगोनेलीन हायड्रोक्लोराइड

दंत क्षय की रोकथाम के लिए मौखिक देखभाल में प्रयुक्त भारतीय औषधीय पौधों पर अध्ययन

लोकवन्स्पती विज्ञान पर आधारित पाँच वनस्पति प्रजातियों को दंत क्षय की रोकथाम के लिए मौखिक देखभाल में प्रयुक्त अध्ययन के लिए चुना गया। इन प्रजातियों की ऑक्सीडेंट क्रियाशीलता डी पी पी एच, एन औ, आर पी ए और फायटोकेमिल्युमीनीन्स मानकों से नापी गयी। बोम्बेक्स सीबा और अल्बोईझिया लेबेक इन प्रजातियों की छाल की मिथॉनॉलीक सार में ऑक्सीडेंट क्रियाशीलता सबसे ज्यादा पायी गयी।

विषाणु

सालमोनेला एक वैद्य चिकित्सकीय महत्वपूर्ण ग्राम निगेटिव खाद्यजनित रोगजनक सूक्ष्मजीव है। हमने मैलाजल और नदिजल से सालमोनेला के विषाणुओंका पृथक्करण किया है।

सालमोनेला के जनुकीय विविधता का व्यापकता से अध्ययन किया गया है, लेकिन इसी समय हमें सालमोनेला के विषाणुओंकी विविधता का सिमित ज्ञान है। हमने मैलाजल और नदिजल से सालमोनेला के विषाणुओंका पृथक्करण किया है। 12 विषाणुओंका नेक्स्ट जनरेशन के अनुक्रमण मंच का उपयोग करके जीनोमिक विवरण किया गया। नव अनुक्रम किये गए विषाणुओंका अमीनो अम्ल अनुक्रम पद्धतिसे फाइलोजेनेटिक विश्लेषण पर आधारित वर्गीकृत किए थे। नव अनुक्रम विषाणुओं में कई रोगजन्यक्षम जीन, डीएनए चयापचय जीन, टीआरएनए जीन, एंटीबायोटिक प्रतिरोध जीन, और ऐसे जीन जीनकी विषाणुओंके जीवन चक्र में भूमिका स्पष्ट नहीं है ऐसे जीन पहचाने गए। परिणामों से पताचलता है कि, जिन विषाणुओंकि जी+सी सामग्री उनके होस्ट सूक्ष्मजीव के सामग्री से अलग है उनमें डीएनए चयापचय जीन पाए गए। सालमोनेला-विषाणु -38-इंडिया के जीनोम में टीआरएनए कोड करनेवाले जीन्स की उपस्थिति पायी गयी है, तथापि, हमें विषाणुओंके जीनोम में टीआरएनए जीन और संपूर्ण कोडोन का उपयोग इन दोनों में कोई सह-संबंध नहीं मिला। अंत में यह सुझाव दिया जाता है की, विषाणुओं द्वारा एनकोडेड टीआरएनएस उनकी अनुकूलता को बढ़ा सकती है।

संक्षेप में, हमने नए सालमोनेला के विषाणुओंको पृथक् किया, पूर्ण जीनोम के जनुक अनुक्रम को निर्धारित किया और फयलोजेनेटिक विश्लेषण आधारित वर्गीकरण प्रदान किए।

पुराजैविकी

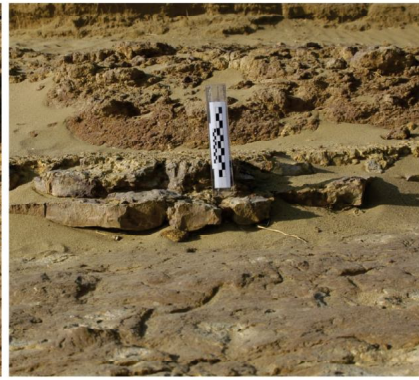
प्रायद्वीपीय भारत के विभिन्न अवसादीय बेसिन के पुरापर्यावरण में बदलाव को समझने के लिये लेशजीवाश्मसमूह, बड़े अपृष्ठवंशी जीवाश्म का वितरण एवं परागाणु विज्ञान का अध्ययन के साथ ही साथ हाल् के अवसादन और जीव के संबंध को समझना पुराजैविकी के अध्ययन का केंद्र है।

पदचिन्ह विज्ञान – ज्युरासिक के ऊपरी शैलसमूह, मारवाड़ बेसिन, राजस्थान

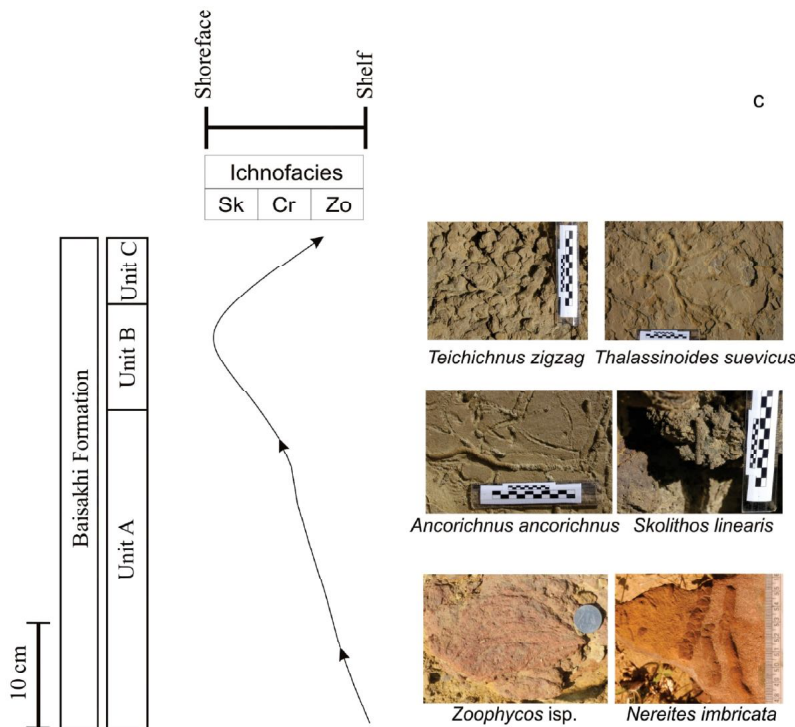
जटिल जमीन पर अंकित लेशजीवाश्मसमूह एवं कंगलोमेरट ने जैसलमेर और बैसाखी शैलसमूह के बीच में अपक्षरण संस्पर्श की पुष्टि की जो विभिन्न संभागों में स्पष्ट है (आकृति 10 ए-बी)। बैसाखी शैलसमूह के आकाशीय एवं कालिक संबंधी लेशजीवाश्मसमूह का विश्लेषण जूफाईकस लेशजीवाश्म (निचला सदस्य) अपरोक्ष कूजिआना से स्कोलिथोस (मध्य सदस्य) से कूजिआना (उच्च सदस्य) परिवर्तन का संकेत करते हैं। यह बदलाव निचले सदस्य से मध्य सदस्य तक प्रतिगमन और मध्य से उच्च सदस्य के बीच में अल्पकालीन अतिक्रमण की ओर इशारा करता है (आकृति 10 सी)।



a



b



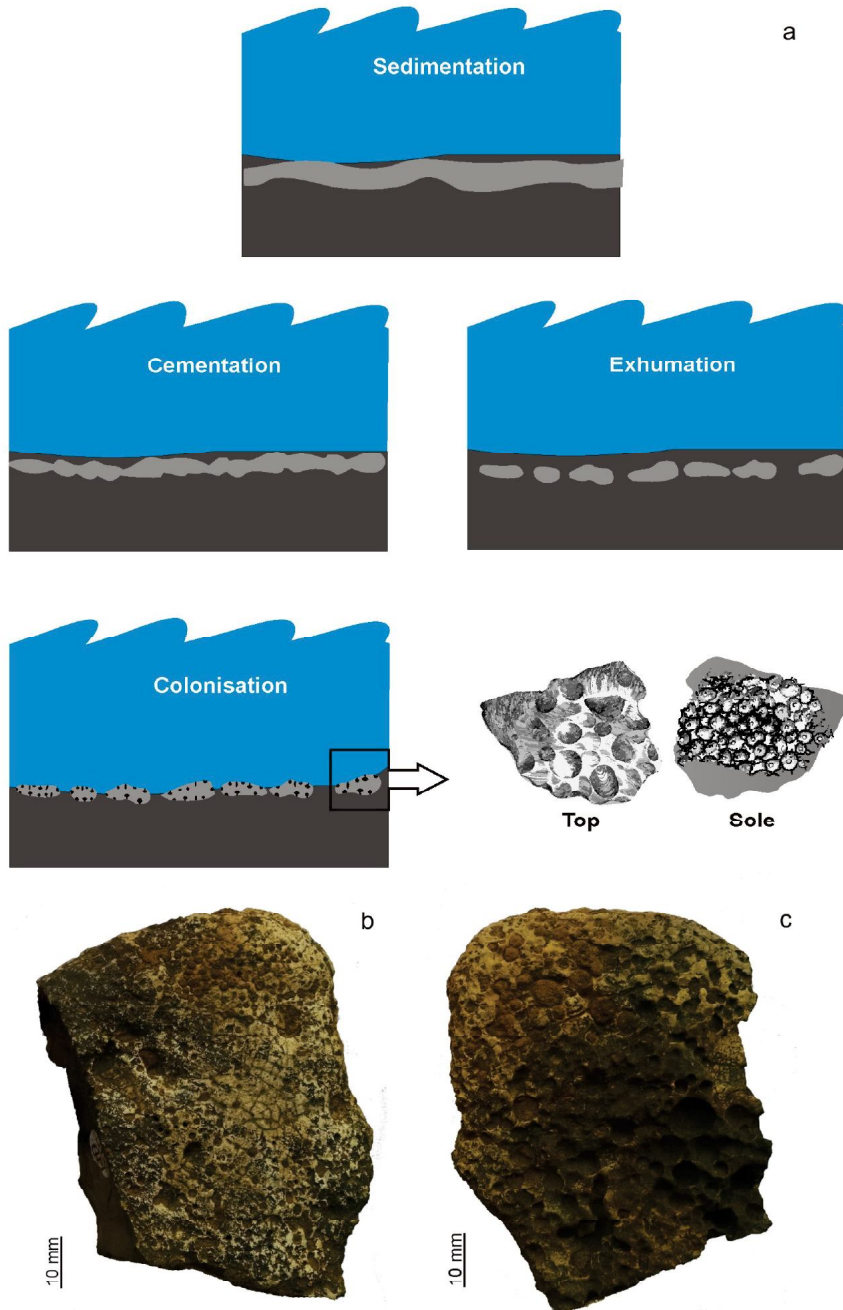
c

आकृति 10

ए) बैसाखी शैलसमूह के आधार पर जटिलजमीन का दृश्यांश बुनियादी जैसलमेर शैलसमूह और बैसाखी शैलसमूह के आधार पर असंगत की पुष्टि करता है। बी(ग्राम काणोद के पास एक धारा में जटिल जमीन के ऊपर कंगलोमेरट। सी) लेशजीवाश्मसमूह पर आधारित बैसाखी शैलसमूह रचना दौरान के समुद्र स्तर में गिरावट और वृद्धि की चित्रोपमा प्रतिनिधित्व उद्घाटन

कच्छ के इओसीनकालीन चूनापत्थर अंतराल अश्मरी और उनका वैश्विक महत्व

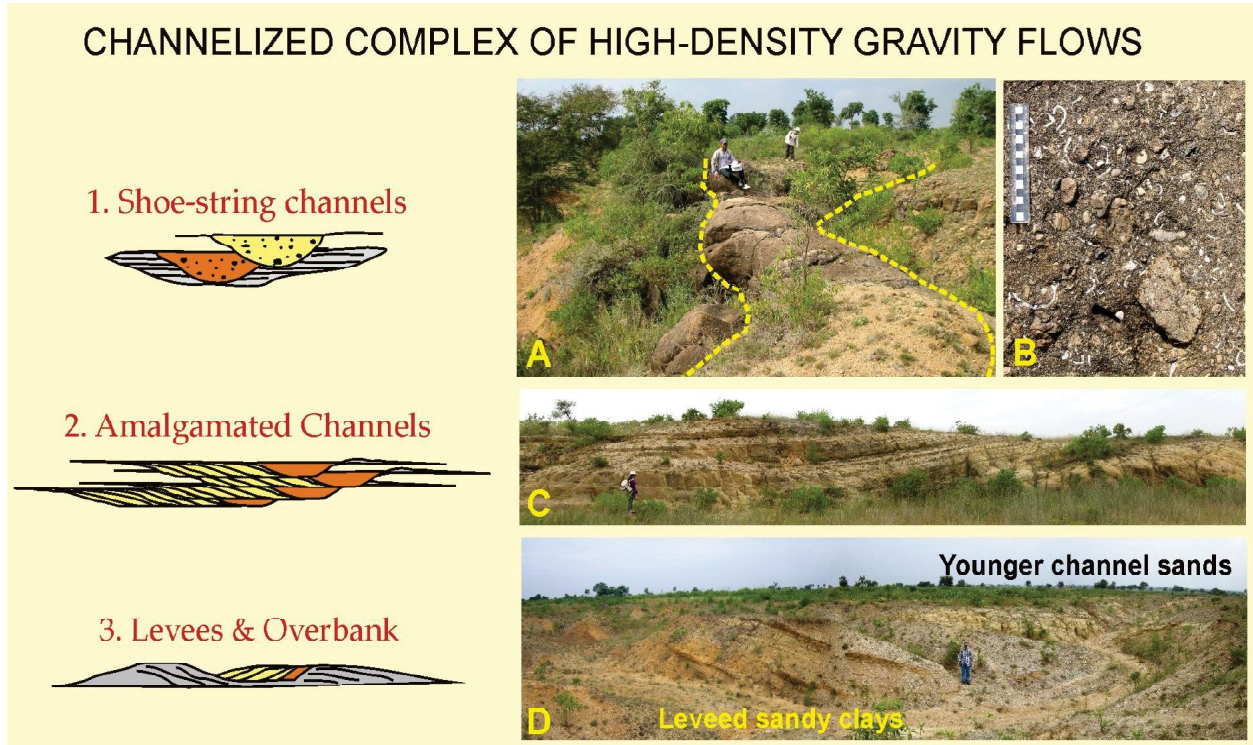
चूनापत्थर शैलसमूह अंतराल अश्मरी की परतें, धीमी गति से अवसादन एवं छिद्र जल रसायन में परिवर्तन होना जल्दी प्रसंगनन का संकेत हैं (आकृति 11 ए)। हरुडी शैलसमूह की एक अश्मरी की परत में स्पंज बोरिंग में सतह के नीचे रोक तथा सीपी बोरिंग की ऊपरी सतह में रोक ओवरहॉस की उपस्थिति का संकेत देता है (आकृति 11 बी और सी)। हरुडी शैलसमूह की अंतराल अश्मरी की परतें वैश्विक महत्व की हैं क्योंकि यह पहली बार पेलीओजीन कालखण्ड में चूनापत्थर अश्मरी का घटन दर्शाती है प्रभुत्व के विपरीत फास्फेटिक कॉन्केशन की प्रधानता के।



आकृति 11

(हरुडी शैलसमूह में आकार मात्र के चित्र की सहायता से अंतराल अश्मरी की परतें बने की प्रक्रिया को दर्शाया गया है (संशोधित जटोन एट आल, 2010 बी) चूनापत्थर अश्मरी के तहत सतह पर स्पंज बोरिंग। सी) अश्मरी के ऊपरी सतह पर सीपी बोरिंग जैसा 11 ए में

कावेरी बेसिन, तमिल नाडु के क्रीटेशियस कालखण्ड में जमा हुए अवसादीय गुरुत्वाकर्षण प्रवाह के चैनल त्रिचीनोपल्ली समूह के टुरोनियन कोनियेसीएन में जमा हुए शैलसमूह में उच्च घनत्व गुरुत्वाकर्षण के प्रवाह के जलमार्ग की खोज की गयी है (आकृति 12) जो कि उपसतह में तेलयुक्त रेत के समानक है। इसकी औसत चौड़ाई 500 मीटर और लंबाई 1500 मीटर है और तीन प्रकार के जलमार्ग प्रणाली जैसे की शूस्ट्रिंग जलमार्ग, जलमार्ग क्षेत्र और लेवी क्षेत्र है।

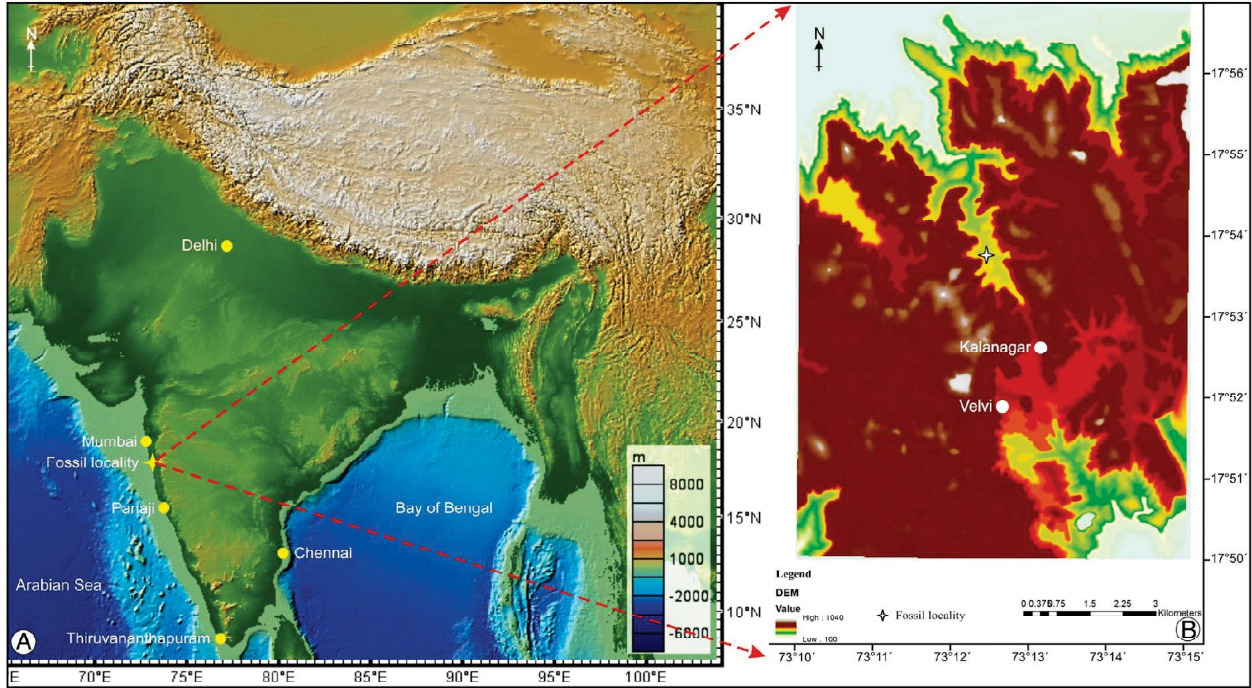


आकृति 12

ए) बहुत ज्यादा मोढ़दार शू-स्ट्रिंग जलमार्ग ; बी) पथरीले टुकड़ों का ढेर ; सी) कम मोढ़दार, ढेर और बहुपरत मिश्रित, आंशिक रूप से सीमित जलमार्ग, जलमार्ग लोब्स और लेटरल संवृद्धि पैकेज ; डी) (पतली समानांतर संस्तरित, साधारण श्रेणीकृत बालू, गाद और पंक मिल कर अंदरूनी और बाहरी लेवी की रचना करते हुए

देर प्लैस्टोसैन दौरान प्रायद्वीपीय भारत में मानसून परिवर्तनशीलता

वनस्पतियों जीवाश्म कांगवाई कुआं ($17^{\circ}53'41$ नार्थ, $73^{\circ}12'23$ ईस्ट), रत्नागिरी जिले, महाराष्ट्र से बरामद किया गया। देर प्लैस्टोसैन के दौरान मानसून विविधताओं और मौसमी वर्षा पैटर्न $44,020 \pm 390$ साल बी पी को फिर से संगठित करने के लिए इस्तेमाल किया गया है। सह-अस्तित्व दृष्टिकोण का उपयोग पुनर्निर्माण से पता चलता है कि दक्षिण पश्चिम और पूर्वोत्तर मानसून (पूर्वोत्तर), क्रमशः योगदान $\sim 64\%$ और कुल वर्षा का 18% इसके अलावा, मानसून पूर्व की बारिश वार्षिक वर्षा का लगभग 15% के लिए जिम्मेदार थे दोनों दक्षिण पश्चिम और पूर्वोत्तर मानसून बहुत सक्रिय, पूर्व मानसूनी वर्षा के साथ-साथ थे, बरसात के मौसम की अवधि में वृद्धि हुई और देर हिमनदों अधिकतम या थोड़ा से पहले तक सदाबहार सातत्य और गीला सदाबहार वनों के प्रसार के पक्ष में एक वर्ष में 9 महीने तक बढ़ाया यह करने के लिए हालांकि, पूर्वोत्तर के कमजोर और बाद में देर प्लैस्टोसीन और जल्दी होलोसीन, क्षेत्र के अनुभवों को बरसात के मौसम के केवल चार महीने अब आज के दक्षिणी-पश्चिमी मानसून के कारण में मानसून पूर्व बारिश की वजह से हैं इन परिवर्तनों को नम सदाबहार वर्ग जो अब पश्चिमी घाट के भीगे भागों में पाई जाती हैं, जीवाश्म इलाके से के विलुप्त होने के परिणामस्वरूप हमारा सुझाव है कि पुनर्निर्माण के पश्चिमी घाट नम सदाबहार वर्ग की आवश्यकता अपने अस्तित्व के लिए शुष्क मौसम के 4 महीने से पिछले अध्ययनों के साथ सहमत हैं। यह भारत की पहली मात्रात्मक वर्षा पुनर्निर्माण पूर्व मानसून, गर्मियों में मानसून, फ्लुवि - सरोवर का अवसाद से बाद मानसून और सूखे के मौसम को मापने है (आकृति 13)।

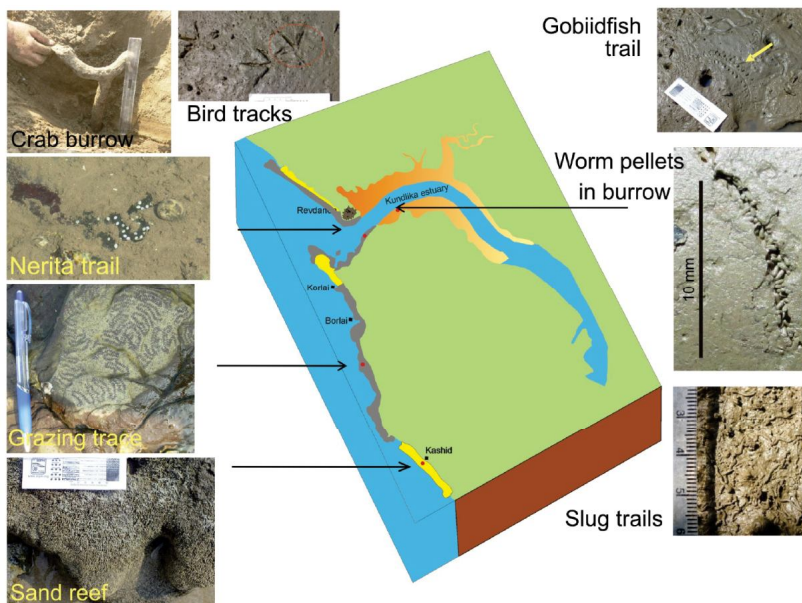


आकृति 13

जीवाश्म के इलाके का मानचित्र। ए) अध्ययन का इलाका दर्शाते हुए (पीला तारक) भूआकृतिविज्ञान मानचित्र बी) उच्च विश्लेषण डिजिटल उत्थापन मॉडल जीवाश्म का इलाका दर्शाते हुए

जीवजनित बालू संबंधी संरचना कुंडलिक मुहाना और आसन्न बालू किनारे से फौनल जैव विविधता में भिन्नता का पता चला है।

अध्ययन से पता चला है जीव गतिविधि की विविधता मुहाने के बीच पहुंचने के विपरीत समुद्र की तरफ बढ़ जाती है (आकृति 14)।



आकृति 14

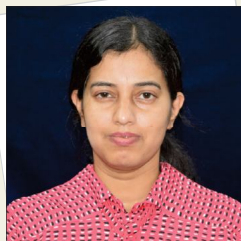
जीव जनन संबंधी शैलसमूह का ढांचा बने की प्रक्रिया जन तलछट के परस्पर प्रभाव से

जैवऊर्जा

वैज्ञानिक



डॉ. पी.के. ढाकेफळकर



डॉ. एम.सी. रहाळकर

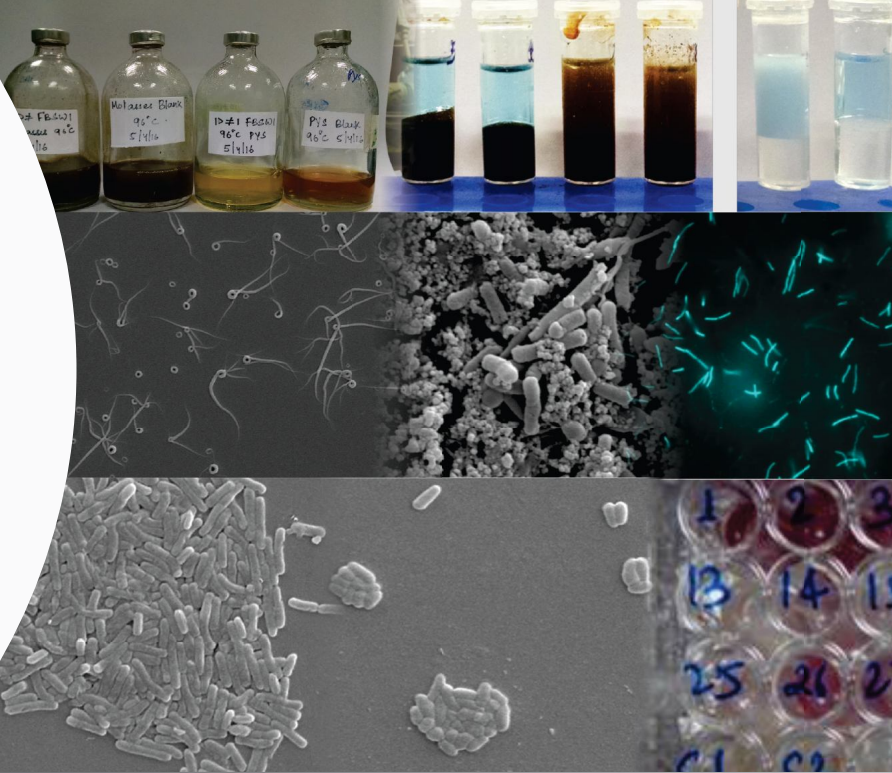


डॉ. एस.एस. डागर



श्री. पी.आर. क्षिरसागर

जैवऊर्जा



जैवऊर्जा समूह में अनुसंधान का प्रमुख क्षेत्र सूक्ष्मजीवों का प्रयोग करके अत्याधुनिक ऊर्जा उत्पादन करना है। सूक्ष्मजीवों को निम्नलिखित अन्वेषण के लिए प्रयोग किया गया: (1) चावल के भूसे से अत्याधुनिक बायोमीथेन बनाना (2) अत्याधुनिक तेल का उत्पादन समाप्त तेल के कुओं से, और (3) अवशिष्ट लिग्राइट और कच्चे तेल, आदि से बायोमीथेन बनाना निष्कर्षण और पेट्रोलियम तेल की रिकवरी के दौरान जमीन पर फैले कच्चे तेल के जैविक उपचार के लिए भी सूक्ष्मजीवों का प्रयोग किया गया।

अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्र

एम ई ओ आर

जैव मीथेन

जैविक उपचार

कचरे से अधिकांश बनाना

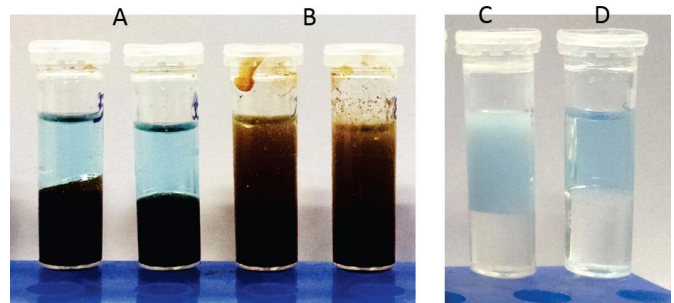
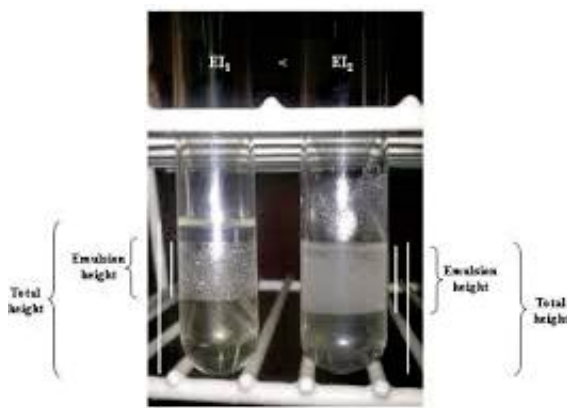
सूक्ष्म जीवाणुओं द्वारा खनिज तेल की वर्धित वसूली (एम ई ओ आर)

उच्च तापमान (96°C व परे) के जलाशयों से हाइपरथर्मोफाइल्स को पृथक्, अभिज्ञात एवं उनका विवरण किया गया (आकृति 15)। मेटाबोलाईट्स जैसे की द्रावक, जैवआर्द्रक, एसिड एवं बायोगैस उत्पादन के समर्थन के लिए इन सूक्ष्मजीव वियोजन में विकास एवं पोषक तत्वों को अनुकूलित किया गया (आकृति 16)। ये मेटाबोलाईट्स कच्चे तेल को गतिमान, चिपचिपाहट कम करने और जलाशय दबाव से कच्चे तेल के गठन चट्टानों का पालन पायसी कर सकता है। एक विशेष थर्मोस्टाइबल पोषक तत्व माइक्रोबियल विकास और इंडियन ऑयल जलाशयों का अनुकरण की स्थिति में मेटाबोलाईट उत्पादन का समर्थन करने के लिए डिजाइन किया गया था। एम ई ओ आर- 101°C में चयनित किया संवर्धन का स्कैनिंग (आकृति 17)।



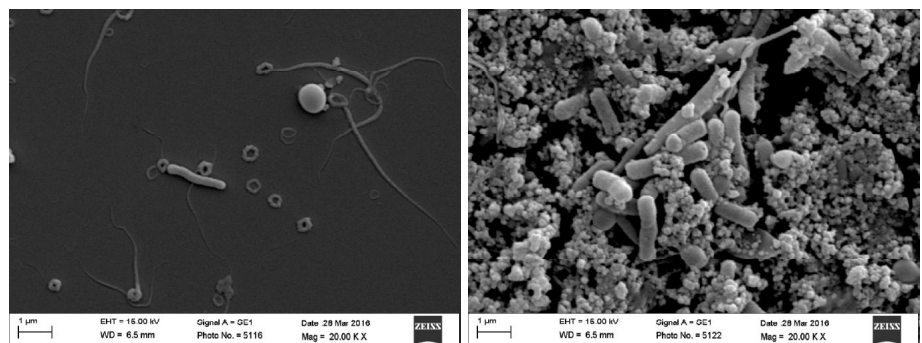
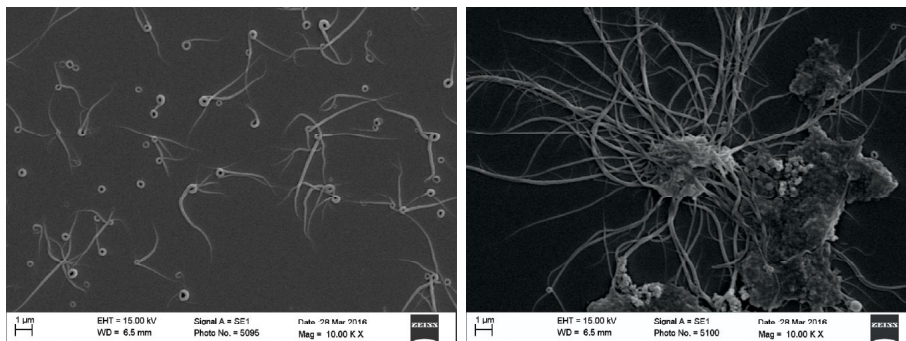
आकृति 15

96°C पर सूक्ष्मजैविक विकास एवं चयापचय उत्पादन को प्रोत्साहित करने के लिए तापस्थायी पोषक तत्व माध्यम विकसित किया गया



आकृति 16

अति तापरागी जीवाणु संवर्धन की पृष्ठसक्रियक उत्पादन द्वारा कच्चे तेल के पायसीकरण की क्षमता



आकृति 17

101°C पर शीरा में बढ़ने वाले अति तापरागी सूक्ष्मजीवों के स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोग्राफ

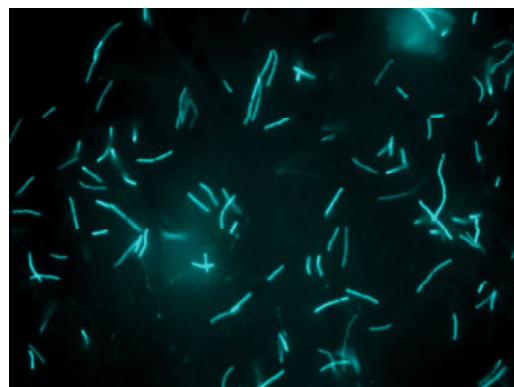
चावल के भूसे से वर्धित जैव मीथेन

ऊर्जा निर्माण के लिये चावल के भूसा से जैव मीथेन का उत्पादन किफायती, नवीकरणीय और प्रचुर स्रोत है। परंतु इस प्रक्रिया के तकनीकी वाणिज्यिक समुपयोजन की संभाव्यता में गहन ऊर्जा, महंगी सामग्री और कच्चे माल के पूर्वउपचार में कठिनाईयाँ यह प्रमुख बाधाएँ हैं। जलीय विश्लेषण किण्वकों का उत्पादन करके लिगोसेल्युलोलिसिक बायोमास का विघटन करने की क्षमता रखनेवाले सूक्ष्मजीव इस त्रुटि को अभिभूत कर सकते हैं। जलविश्लेशक जीवाणु एवं अवायवीय कवक का सूक्ष्मजीव संघ विकसित किया गया है। अवायवीय कवक का उपयोग करनेसे, चावल के भूसे का लिगोसेल्युलोलिसिक भाग का जलीय विश्लेषण बढ़ा सकते हैं और इससे जैव मीथेन के उत्पादन में 30% की बढ़ोतरी प्राप्त हुई इसके अतिरिक्त थर्मोफिलिक मिथेनोजेन्स के इस्तेमाल से प्रक्रिया कार्यक्षमता में 55 °C पर करीब 15% सुधार हुआ है (आकृति 18)।



आकृति 18 ए

रोल ट्यूब बोतलों में मिथेनोजेन्स की अलग अलग कालोनियाँ

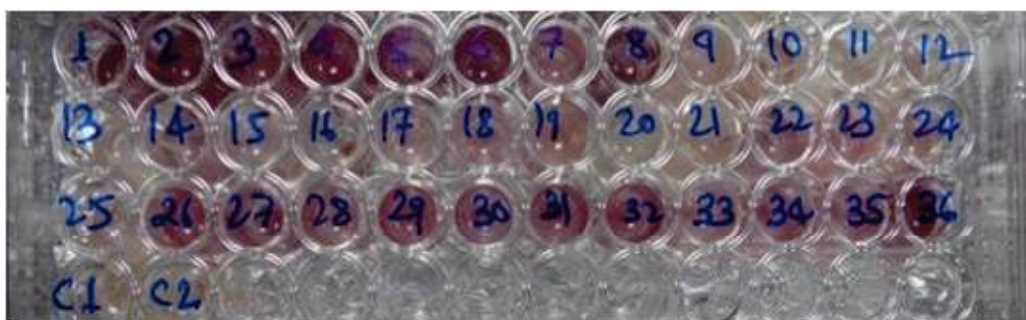


आकृति 18 बी

मिथेनोथर्मोबैक्टर थर्मोऑटोट्रोफिकस

अवशिष्ट तेल / कोयला का बायोमिथेनेशन

तकनीकी वाणिज्यिक के कारण कच्चे तेल / कोयला के महत्वपूर्ण भाग की वसूली संभव नहीं हो पाती। तथापि विशेष रूप से डिजाइन किये गए माइक्रोबियल संघ के मदत से अवशिष्ट तेल / कोयले से जुड़ी अतिबृहत ऊर्जा की वसूली की जा सकती है। कच्चे तेल / कोयले का जैविक विघटन करने की क्षमता रखने वाले सूक्ष्मजीवों का पृथक्करण, पहचान तथा लक्षण वर्णन किया गया है। उनके हाइड्रोकार्बन को अस्थिर फैटी एसिड और H_2 / CO_2 में परिवर्तित करने की क्षमता को पोषक तत्वों की पूरकता और अन्य संवृद्धि के मापदंडों के हेरफेर के माध्यम से अनुकूलित किया गया था। अब सारे प्रयासों को सूक्ष्मजीवों और मिथेनोजेन्स का ऐसा संघ जो कोयले को बायोमिथेन में परिवर्तित कर सके में केंद्रित किया गया है। INT समानयन चात्तु के द्वारा दर्शायी गयी सूक्ष्मजीवों की कच्चे तेल को विघटित करने की क्षमता आकृति 19 में सचित्र है।

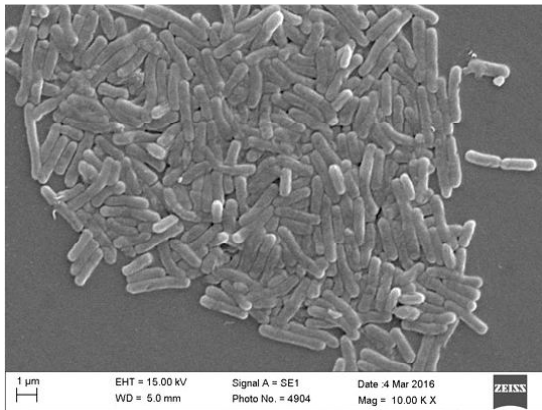


आकृति 19

आई एन टी परख: कच्चे तेल का विघटन भूरे रंग से प्रस्थापित हुआ

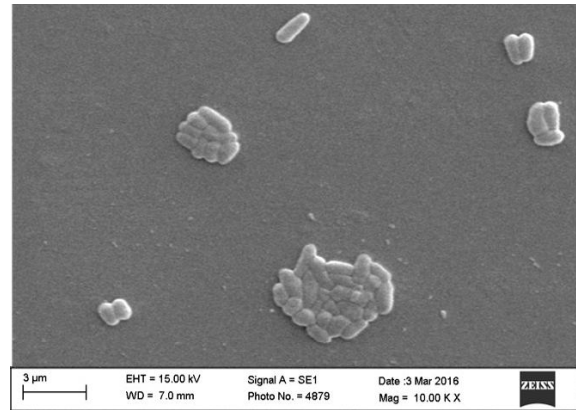
पेट्रोलियम हाइड्रोकार्बन संदूषित स्थलों के लिए जैविक उपचार

पेट्रोलियम संदूषित कार्यस्थल के लिए समय और मूल्य प्रभावी सूक्ष्मजीवाणु प्रक्रिया विकसित कि जा रही है। यह माना जाता है कि संदूषित स्थलों के लिए चूर्ण सूक्ष्मजीवाणु संरूपण का अपने स्थान पर प्रभावी उपयोग एक आदर्श रणनीति है। अलग अलग पेट्रोलियम तेल संदूषित स्थलों से अधिक से अधिक 110 तेल नाशक जीवाणु शोध किये गए हैं चार जीवाणु का समूह विकसित किया गया है जो पेट्रोलियम हाइड्रोकार्बन स्थलीय तेल का फैलाव कुशलतापूर्वक कम करने में प्रभावी है। जीवाणु के समूह की क्षमता बढ़ाने के लिए गतिशील प्रक्रिया अनुकूलन की गई है। 14 दिनों के भीतर जीवाणु का समूह मिट्टी में मौजूद पेट्रोलियम हाइड्रोकार्बन का करीब 70 % का नाश करने में सक्षम है। नीचे दिए गए इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप की छवि में जीवाणु की जीवकोषीय आकृति दिखाई गई है (आकृति 20)।



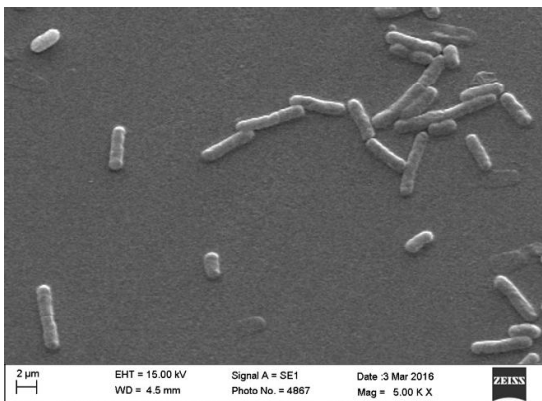
आकृति 20ए

बेसिलस एरोफिलस (पीडब्ल्यू15)



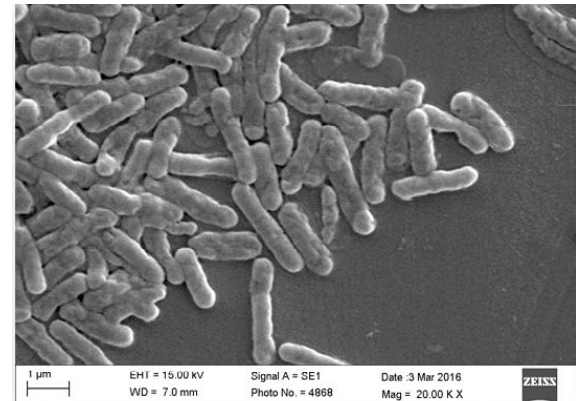
आकृति 20बी

जायलानीमोनास सेल्युलोलाइटिका (पीडब्ल्यू21सी)



आकृति 20सी

बेसिलस एरोफिलस (एस73)

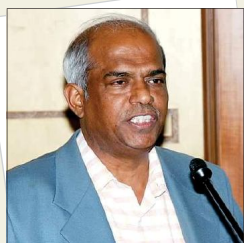


आकृति 20डी

बेसिलस लाइकेनीफोरमिस (एस78)

जैवपूर्वक्षण

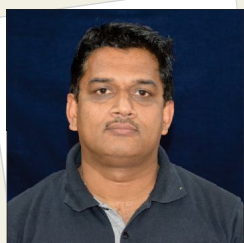
वैज्ञानिक



डॉ. डी.जी. नाईक



डॉ. बी.एन. जोशी



डॉ. पी.पी. कुलकर्णी



डॉ. पी. श्रीवास्तव

जैवपूर्वक्षण



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

अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्र

नए यौगिकों

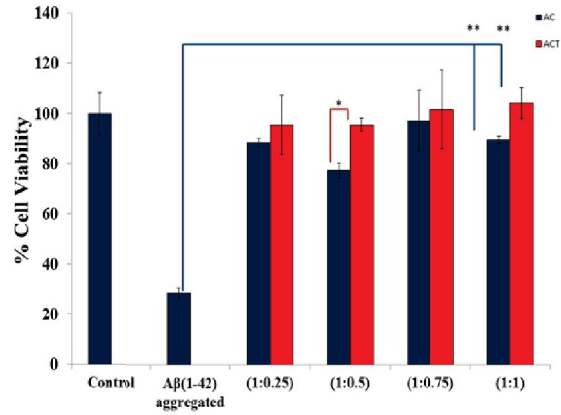
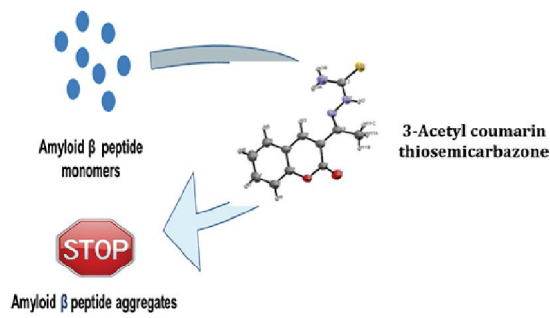
वनस्पतीय अर्क

इन्सुलिन जैसे प्रथिन

जैवोपयोगी यौगिका

एल्जाइमर, मधुमेह, तथा कैंसर रोग के उपचार के लिए आंतरिक प्रक्रिया का अध्ययन
एल्जाइमर के उपचार के लिए नए यौगिकों का संश्लेषण

3- एसिटाइल कुमारिन थायोसेमिकार्बाजोन एमिलॉयड बीटा पेप्टाइड के एकत्रीकरण को रोकता है (आकृति 21)। बीटा पेप्टाइड का एकत्रीकरण एल्जाइमर रोग की प्रगति में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। एमिलॉयड बीटा पेप्टाइड एकत्रीकरण और बीटा एमिलॉयड प्रेरित तंत्रिकाविशारक के अवरोध के लिए प्रभावशाली यौगिकों की चित्रण एवम खोज अल्जाइमर के रोकथाम के उपयुक्त चिकित्सकीय रणनीति है। थायोसेमिकार्बाजोन जैविक गुणों की विविध प्रकार के जैविक गुण हैं पर उनका उपयोग एल्जाइमर के लिए नहीं किया गया है। हमने 3- एसिटाइल कुमारिन थायोसेमिकार्बाजोन का संश्लेषण किया और कई प्रयोगों से एमिलॉयड बीटा पेप्टाइड (1-42) के एकत्रीकरण को बाधित करने की उसकी क्षमता का मूल्यांकन किया हमारे परिणाम यह दर्शाते हैं की 3- एसिटाइल कुमारिन थायोसेमिकार्बाजोन SH-SY5Y कोशिकाओं में एमिलॉयड बीटा पेप्टाइड प्रेरित साइटोटॉक्सिसिटी के विरुद्ध रक्षा करता है (आकृति 21)। इस प्रकार आसान संश्लेषण प्रक्रिया, स्थापित औषधीय गुण, एमिलॉयड बीटा एकत्रीकरण और एमिलॉयड प्रेरित साइटोटॉक्सिसिटी से बचाने की क्षमता के कारण, 3- एसिटाइल कुमारिन थायोसेमिकार्बाजोन अल्जाइमर रोग के उपचार के लिए प्रभावी उम्मीदवार है।



3- एसिटाइल कुमारिन थायोसेमिकार्बाजोन एमिलॉयड बीटा पेप्टाइड के एकत्रीकरण को रोकता है।

3-एसिटाइल कुमारिन थायोसेमिकार्बाजोन SH-SY5Y कोशिकाओं में एमिलॉयड बीटा पेप्टाइड प्रेरित साइटोटॉक्सिसिटी के विरुद्ध रक्षा करता है।

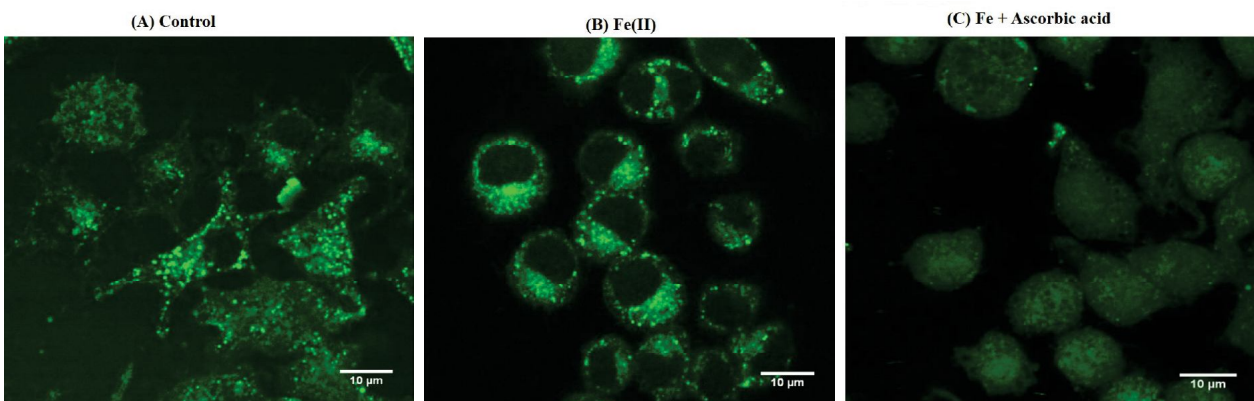
आकृति 21

3-एसिटाइल कुमारिन थायोसेमिकार्बाजोन डेरीवेटिव

सूजन से जुड़े एनिमिया के उपचार के लिए उपयोगी वनस्पतीय अर्क

सूजन के साथ जुड़ा एनिमिया, लोहे की कमी से होने वाले एनिमिया के बाद, दूसरा सबसे प्रबल एनिमिया है। संक्रमण, कैंसर और स्वप्रतिरक्षित रोग सहित कई स्थितियां सूजन के साथ जुड़ी एनिमिया उत्पन्न होने के लिए जिम्मेदार होती हैं। लौह चयनचयी क्रिया के अध्ययन के लिए रॉ 264.7 (म्यूराइन बृहतभक्षककोशिका जैसी कोशिका रेखा) कोशिका वृद्धि मॉडल विकसित किया गया। आवला (फाइलन्थस इंबलिका), भृंगराज (इलिपटा प्रोस्ट्रता) और गुडुची (टिनोस्पोरा कोर्डोफोलिया) पौधों के अर्क के प्रभाव का अध्ययन रॉ 264.7 कोशिका वृद्धि मॉडल पर किया गया अस्थिर लौह एवम अंतरकोशिकीय नाइट्रिक आक्साइड के स्तर एकसाथ सूजन से जुड़े एनिमिया को दर्शाते हैं। हमारे सूक्ष्मदर्शी परिणाम यह दर्शाते हैं की असकार्बिक एसिड के ईलाज से कोशिकाओं के अंदर लोह का पुनर्वितरण हुआ और साथ साथ कोशिकाओं में जलन की कमी पायी गई (। आकृति 22) आवला (फाइलन्थस इंबलिका), भृंगराज (इलिपटा प्रोस्ट्रता) और गुडुची (टिनोस्पोरा कोर्डोफोलिया) पौधों के अर्क के इलाज कोशिकाओं में अस्थिर लोहे के स्तर में सबसे अधिक वृद्धि पायी गई।

यह अर्क कोशिकाओं में नाइट्रिक ऑक्साइड के उत्पादन को भी रोकता है, जिसमें गुडुची अर्क का प्रभाव सबसे जादा है। भृंगराज अर्क से अन्य अर्क की तुलना में कोशिकाओं में सूजन परिस्थितियों में अस्थिर लोहे के स्तर में अधिक वृद्धि देखी गई।

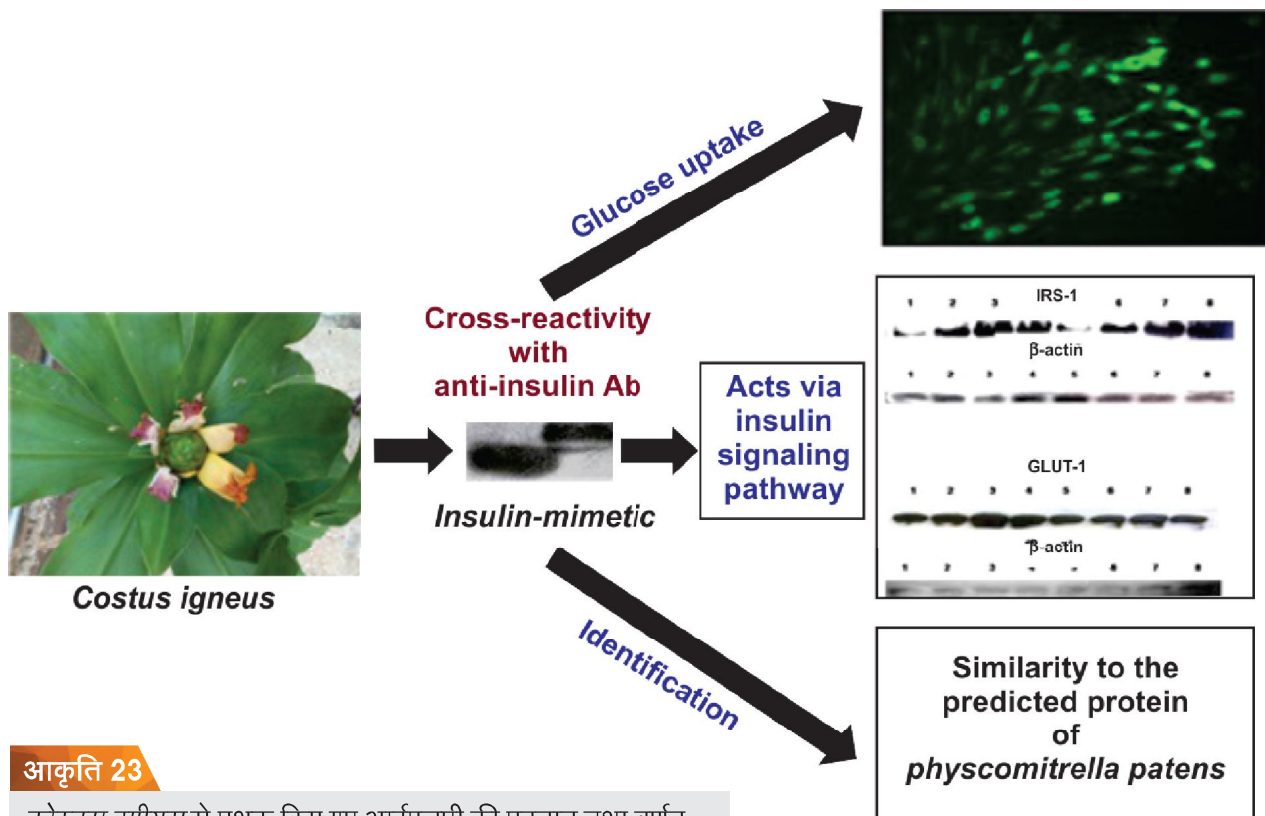


आकृति 22

रॉ कोशिका में असकार्बिक एसिड के कारण लौह का 264.7 पुनर्वितरण

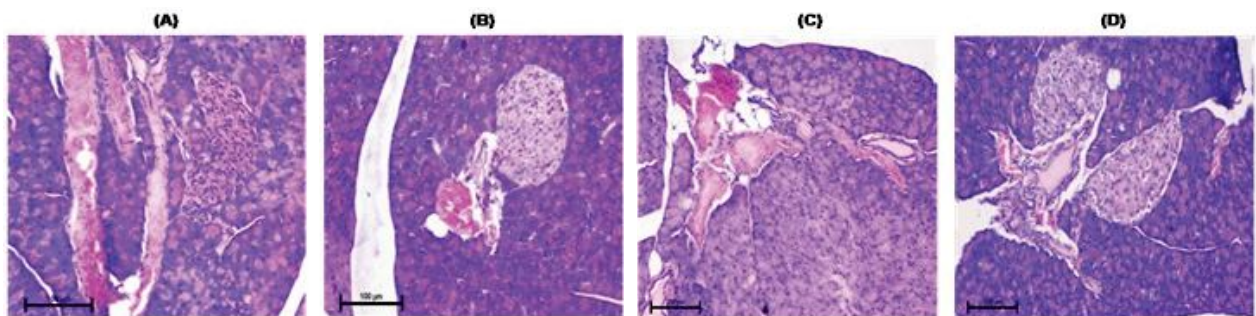
मधुमेह के लिए न्यूट्रासूटिकल्स का विकास

मौखिक रूप से सक्रिय इन्सुलिन की तरह प्रोटीन (आईएलपी) जो एन्टी-इन्सुलिन एन्टीबॉडी के साथ प्रतिक्रिया को दिखाता है, कोस्टस इग्रीयस के ताजा पत्तों से पृथक किया गया है, जिसका कोस्टेसी परिवार है। (आकृति 23) आईएलपी की कार्य करने का तरीका इंसुलिन के समान पाया गया है, जो समय आधारित तरीके से ग्लूट-4 स्थानांतरण प्लासमा झिल्ली में सहवर्ती वृद्धि के साथ सयटोप्लास्मिक आईआरएस-1 में वृद्धि को दिखाता है। (आकृति 23) आईएलपी सामान्य कोशिकाओं एवम स्विस् मॉडल चूहों के लिए मध्यजीर्ण मॉडल में विषकारी नहीं है और अग्रयाशय कोशिकाओं की रक्षा करता है (आकृति 24) माल्डी टोफ/ टोफ एमएस विश्लेषण से आईपीएलकी अनुक्रम अनुरूपता पिसिकमिट्रेला पटेंसके प्रोटीन के साथ पायी गयी। अध्ययन से पता चलता है कि आईपीएल इन्सुलिन संकेतन मार्ग के माध्यम से कार्य करता है और ओरल इन्सुलिन अनुकरण करनेवाले के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।



आकृति 23

कोस्टस इग्रीयस से पृथक किए गए आईएलपी की पहचान तथा वर्णन



आकृति 24

अग्रयाशय का हिस्टोलोजिकल विश्लेषण

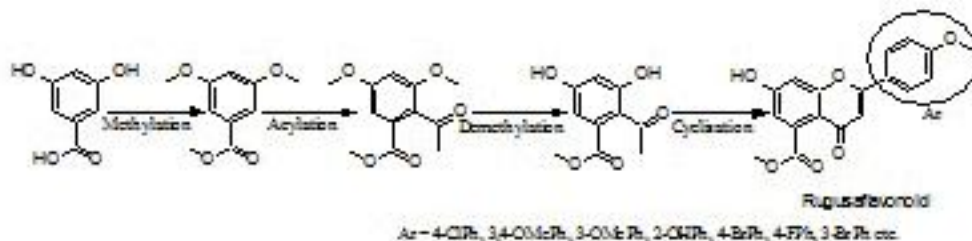
प्राकृतिक रसायनिक उत्पाद

जैवोपयोगी यौगिकों का संसंश्लेषण

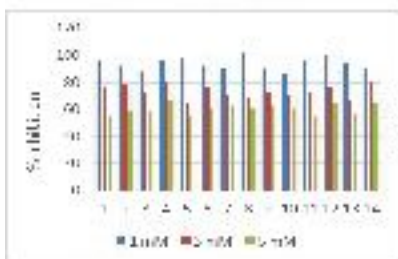
औषधीय रसायन के क्षेत्र में क्रोमोन विस्तृत रोगों के प्रति सक्रिय होने के कारण एक प्रामाणिक आधार है। उनकी संरचना सक्रियता के प्रभाव के कारण बहुत से शोधकर्ताओं ने क्रोमोन पर काम करने की इच्छा दर्शायी है। चाहे इसका विलगन प्राकृतिक स्रोत से चाहे इन प्राकृतिक क्रोमोन का संसंश्लेषण करके रूगोसाफ्लावोनाइड (मेथिल 7-हाइड्रोक्सी-2-(4-मेथोक्सीफेनिल)-4-ओक्सो-4एच-क्रोमीन-5-कार्बोक्सीलेट) एक नया फ्लावोनाइड है, जिसका विलगन रोसा रूगोसा पौधे से किया गया है। इस यौगिक में SHSY5Y और MCF7 कोशिकाओं के प्रति विशारक प्रवृत्ति तथा NB4 के प्रति रक्षक प्रवृत्ति पायी गई है। रोसा रूगोसा (आकृति 25ए) एक साधारण आलंकारिक पौधा है जो कि रोसेसी परिवार से संबंध रखता है। पूर्वी एशिया के समसितोष्ण क्षेत्र में पाया जाता है और यूनान प्रांत में अधिक मात्र में उगाया जाता है। प्राकृतिक फ्लावोन के औषधीय रसायन के क्षेत्र में गुणधर्मों को देखते हुए इस यौगिक एवं उनके कुछ प्रारूपों का संसंश्लेषण हमारे द्वारा किया गया है। (आकृति 25बी) तथा इनका परीक्षण चिकुनगुनया विषाणु, जो कि मच्छरके द्वारा फैलता है, के रोकथाम के लिये किया गया है। इस विषाणु से रोगी में गठिया के लक्षण पाये जाते हैं। इन फ्लावोन यौगिकों ने चिकुनगुनया विषाणु 88-100% का अवरोध 1mM सान्द्रता से TCID50 परीक्षण में दर्शाया है (आकृति 25 सी) संक्रमित रोगों के अलावा, कैंसर बीमारी भी मनुष्य के स्वास्थ्य पर बुरा असर डालती है। फ्लावोन में कैंसर को रोकने एवं उसका उपचार करने की प्रवृत्ति पायी जाती है। इसलिए फ्लावोन का परीक्षण MCF7 कोशिकाओं जो की वक्ष स्थल की कैंसर कोशिकाएँ हैं को नष्ट करने के लिये भी किया है, और ये पाया गया है कि ये बनाए हुए यौगिक 5 μ m सान्द्रता में इनको नष्ट करने की प्रवृत्ति रखते हैं (आकृति 25 डी) और इनको 50% प्रतिशत नष्ट करने में सफल पाये गए हैं।



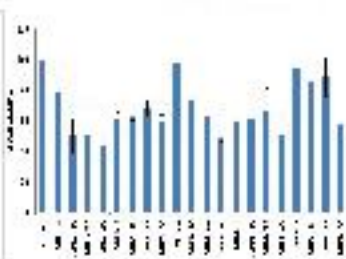
a) *Rosa rugosa*



b) Scheme-1



c) TCID50 Assay



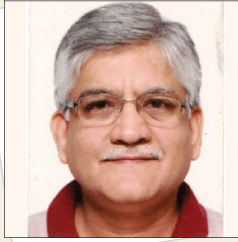
d) MTT Assay

आकृति 25

प्राकृतिक उपलब्ध रूगोसाफ्लावोनाइड यौगिक ए) रोसा रूगोसा पौधा बी) रूगोसाफ्लावोनाइड यौगिक के संसंश्लेषण सी) चिकुनगुनया विषाणु के लिए टीसीडी 50 जाँच डी) एंटीकैंसर क्रियाशीलता के एमटीटी जाँच

भ्रुणवृद्धि जीवविज्ञान

वैज्ञानिक



डॉ. एस.एम. घासकडबी



डॉ. व्ही.जी. पटवर्धन



डॉ. ए. रत्नपारखी



डॉ. एस.एच. जाधव

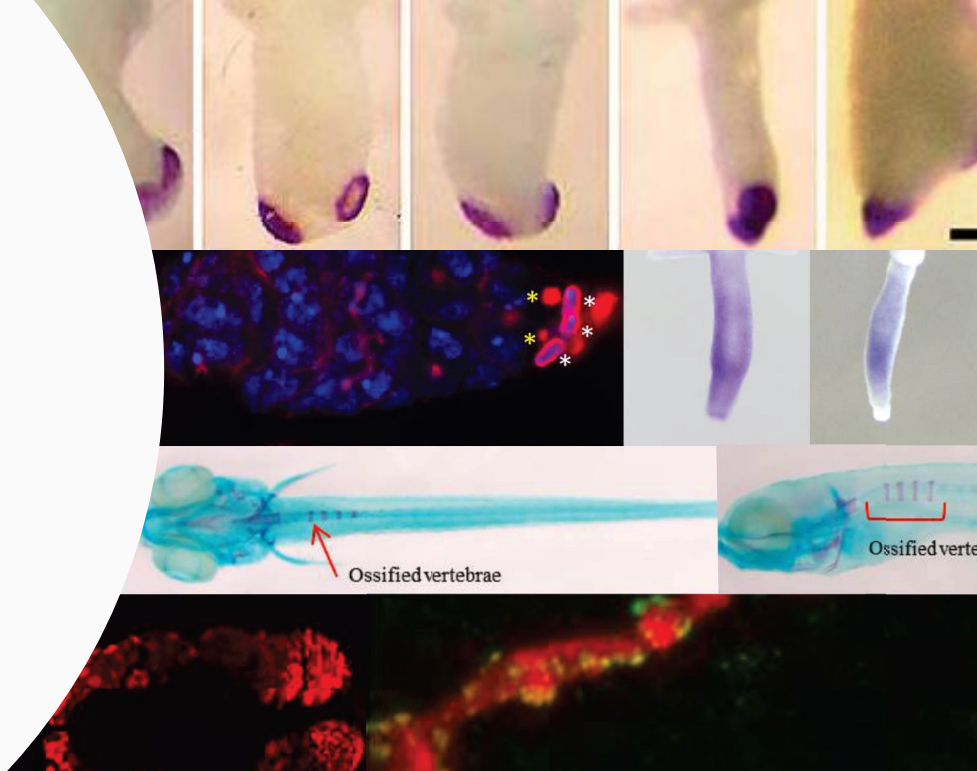


डॉ. सी. पात्रा



डॉ. बी.व्ही. श्रावगे

भ्रूणवृद्धि जीवविज्ञान



भ्रूणवृद्धि जीवविज्ञान समूह, अलग अलग प्रतिमान जीवोंका उपयोग करके भ्रूणीय विकासके दौरान जीवोंको आकारित करने वाली प्रक्रियाओंकी समझनेकी कोशिश कर रहा है। इनमें विभिन्न प्रजातिक प्रतिनिधित्व करनेवाले प्राणी जैसे व्दिस्तरीय दंशांगिन जलियक, कदली मक्षी जैसा सक्रिय किटक और एक रज्जुमन्त राजिमछली शामिल है।

अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्र

एक्टोपिक पैर का निर्माण

सिनेप्सिस

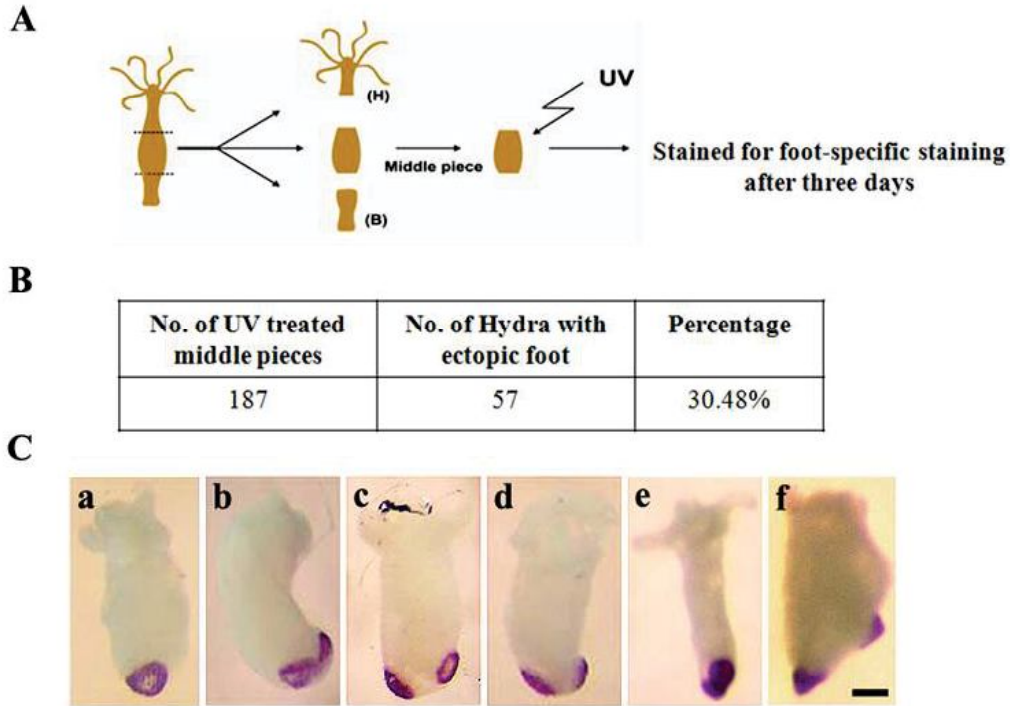
आटोफेगी

कनेक्टिव टिशू ग्रोथ फ़ैक्टर

कार्डियाक एंडोथेलियल सेल्स

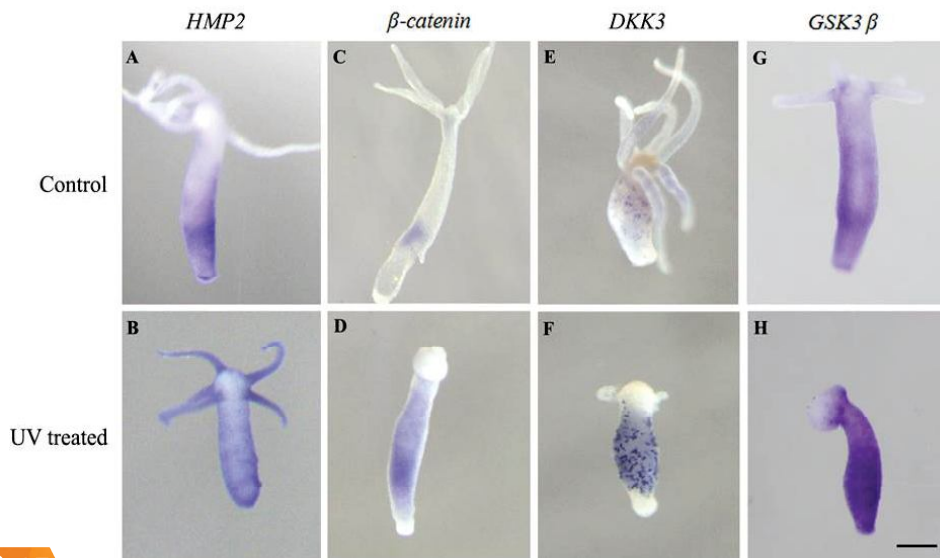
जलियक

अतिनील किरण जलियकके पुनरुत्पादित 30 % मध्य टुकड़ों में अस्थानीय पद, प्रेरीत करते है (आकृति 26)। जलियकमें पदनिर्माण के लिए मेटेलोप्रोटीनेजेस तथा सिर गठनके लिए wnt पथमार्ग अनुक महत्वपूर्ण है। पुनरुत्पादित मध्य, टुकड़ों जैसेही अतिनील किरणीत अखंड पूर्वगकोमें ऑ-कॅटेनीनके वर्धित अभिव्यक्तीकी सुझाव- से wnt पथमार्ग सक्रिय हो गया। यह wnt पथमार्ग के निरोधक DKK 3 और GSK 3 β के सहवर्ती उच्च नियमनके साथही हुआ (आकृति 27)। HMP2 और HMMP जैसे जलियक पद निर्माणमें अन्तर्ग्रस्त दो महत्वपूर्ण मेटेलोप्रोटीनेजेस का अतिनील किरणीयनसे अखंड पूर्वगक तथा मध्य टुकड़ोंमें भी उच्चनियमन होता है। 254 nm अतिनील किरणीयन ($500\text{J}/\text{m}^2$) विगोपित अखंड जलियकमें मात्रात्मक पीसीआर परिणाम यह दर्शाते है की HMP2 अभिव्यक्ती सार्थकतासे विगोपनके 30 मिनीटोंसे ही बढ़ना शुरु हो गई तथापि HMMP 6 घंटोसे उच्चनियमित हुआ। मध्य टुकड़ोंमें प्रबिकिरण के केवल 48 घंटोके बादही दोनों मेटेलोमॅट्रीक्स प्रोटीनेजेस अभिव्यक्तीकी वृद्धि दिखाई दी। अखंड पूर्वगक तथा मध्य टुकड़े दोनोंमें अतिनील किरण विगोपनसे Wnt और β -कॅटेनीन की उच्-अभिव्यक्ती के साथ GSK3 β और DKK3 का उच्चनियमनभी प्रेरीत हुआ। यह शायद थर्पी संकेतनका अकर्मण्यप करता है, इसलिए हम यह निष्कर्षित करते है की जलियकमें पुनरुत्पादीत मध्य टंकड़ोंमें अतिनील किरणीयन से अस्थानीय पद-निर्माण यह मेटेलोप्रोटीनेजेसका उच्च-नियमन और Wnt पथमार्गकी अक्रियता का संयुक्त प्रभाव का परिणाम है।



आकृति 26

अतिनील किरणीयन से प्रेरित जलियकके पुनरुत्पादित मध्य टुकड़ोंसे अस्थानीय पद निर्माण जलियकके मध्य टुकड़ों को 254nm पर 500 J/m² अतिनील किरणोंसे विकिरणीत किया और 3-4 दिनोंकी अवधितक पुनरुत्पादनका अवलोकन किया (A) जलियकका मध्य टुकड़ोंमें त्रैच्छेदन और प्रबिकिरण का योजनाबद्ध प्रतिनिधीक चित्र और पुनरुत्पादित टुकड़ोंका पद-विशिष्ट अभिरंजन (B) पदनिर्माणका मात्रात्मक विश्लेषण (C) अनुपचारीत मध्य टुकड़ोंके (a) एकल पदको विरोध करते हुए अतिनील किरणीयनसे प्रेरित मध्य टुकड़ोंमें अस्थानीय पदनिर्माण (b-f) (मापदंडी- 200 mμ)



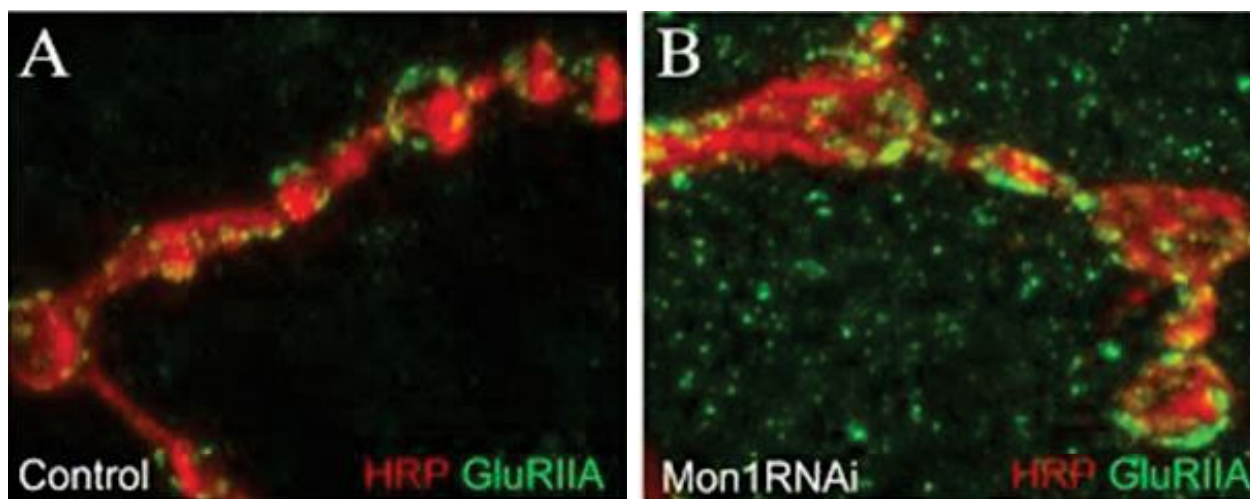
आकृति 27

स्वस्थानीय संकरण का उपयोग करके अखंड जलियक HMP2, β -कॅटेनीन, DKK3 और GSK3 β का स्थानीयकरण प्रतिलेखकोंका उपलम्भन करने के लिए DIG- नामांकित प्रति- प्रतिलेखकोंका उपलम्भन करने के लिए DIG- नामांकित प्रति संवेदनात्मक एपणिका उपयोग किया अनुपचारीत जलियककी (A,C,E और G) तुलनामें अतिनील किरणीत जलियकमें HMP2 (B), β -कॅटेनीन (डी), डीकेके 3 (F) और GSK3 β (H) की वृद्धित अभिव्यक्ती दिखाई (मापदंडी- 200 mμ)

ड्रोसोफिला

कार्यात्मक तंत्रिका तंत्र विकासमें चेताकोशिकीय योजन या युग्मानुबन्धके यथार्थ गठन और संधारण का समावेश है। युग्मानुबन्ध चेतापारेषक मोचन के स्थान है और वे तंत्रिका तंत्रके भीतर पेशीय संचारको सुविधाजनक बनाते युग्मानुबन्ध के विकास, कार्य और संधारण समझने के लिए कदली मक्षी डिम्बकी चेताकोशिकीय संगम का एक प्रतिमान रूपमें विस्तृत पैमानेपर इस्तेमाल किया गया है। यह युग्मानुबन्ध पश्चात प्रापक अभिव्यक्ती और अवैधपणन नियंत्रित करनेवाले तन्त्र अल्पज्ञात है। हमने युग्मानुबन्ध पश्चात ग्लुटामेट प्रापक स्तरको नियमित करनेवाले *ड्रोसोफिला* Mon1 एक अत्याधिक संरक्षित प्रथिन है जो किन्च से जेकर मुषकर्ण-प्रजाति तक Rab7 की भर्तीव्दारा प्रारंभिक आंतरकायसे विलम्ब आंतरकाय का नियमन संधारीत करता है। चेताकोशिकीय संगमपर, चेतापेशीय Mon1 पूर्व-युग्मानुबन्ध सावधिसे मोचित होतो है। चेताकोशिकीय mon1 की हानिके कारण पश्व-युग्मानुबन्ध ग्लुटामेट प्रापक स्तरोंमें स्वतंत्र प्रतिलेखन उच्चनियमनसे उल्लेखनीय वृद्धि होती है। हमारे संशोधन परिणाम यह दशाते है की Mon1 ग्लुटामेट प्रापक स्तरोंको नियमित करने के लिए युग्मानुबन्धपार कार्य करते है।

विभिन्न शारीरिक प्रक्रियाओं में ऑटोफेजी की भूमिका को समझने के लिए हम *ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर* का मॉडल के रूप में उपयोग कर रहे है पोषक तत्वों के अभाव में कई ऑटोफेजी जीनों का ट्रांसक्रिप्शन उत्प्रेरण होता है (आकृति 28)।

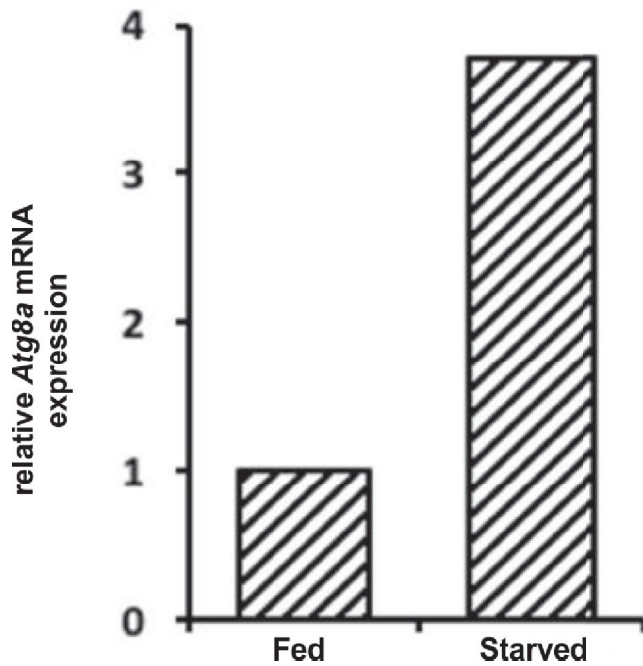


आकृति 28

चेतापेशीय mon 1 का घन-पात GluRIIA स्तरोंको वर्धित करता है

(ए) प्रति-HRP (लाल) और ग्लुटामेट प्रापक उपएकक II A (GluRIIA, हरा)से रंजित अनुपचारीत मक्षी पूर्व-युग्मानुबन्ध बटन (लाल) के आस-पास प्रापक अभिव्यक्ती दिखाई दी (बी) चेताकोशामें अभिव्यक्तीत mon1 dsRNA GluRIIA अभिव्यक्तीकी आकार और तीव्रतामें वृद्धि दिखाई दी

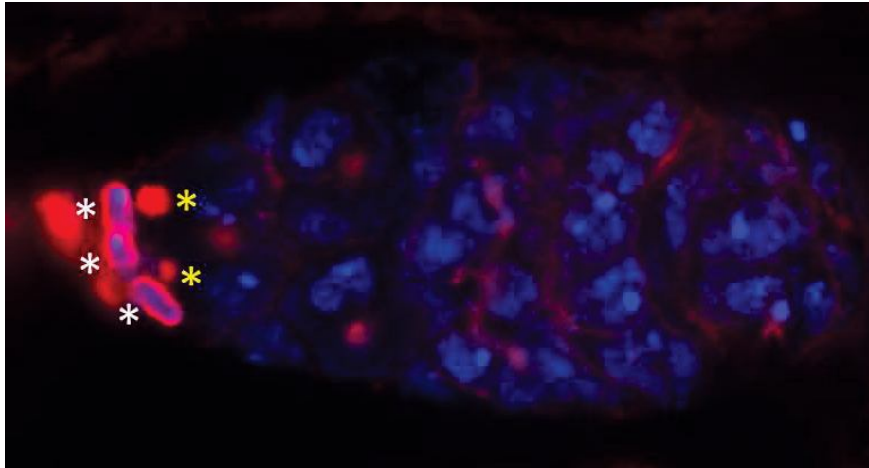
हमारा उद्देश्य ऑटोफेजी जीनों का ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर्स को ढूँढ निकलना है, विशेषतः Atg 8a ट्रांसक्रिप्शनल उत्प्रेरण में हमने पिछले वर्षों में Atg 8a के 2 kb अपस्ट्रीम प्रमोटर रीजन की पहचान की है (आकृति 29)। यह प्रमोटर Atg 8a अभिव्यक्ती की पोषक तत्वों के अभाव में पुनरावृत्ति करता है। Atg 8a प्रमोटर डिलीशन की एक श्रृंखला बनाई जा रही है जिससे Atg 8a के न्यूनतम प्रमोटर की पहचान होगी। हमने जैव सूचना विज्ञान की मदद से Atg 8a के न्यूनतम प्रमोटर की पहचान होगी। हमने जैव सूचना विज्ञान की मदद से Atg 8a अभिव्यक्ती को नियंत्रितकरने वाली ज्ञात और तथाकथित ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर्स को पहचान लिया है।



आकृति 29

प्रमोटर Atg 8a अभिव्यक्ति की पोषक तत्वों के अभाव में पुनरावृत्ति करता है

मादा जर्मलाइन स्टेम कोशिकाओं के विशिष्टकरण, अनुरक्षण और कालप्रभवन में ऑटोफेजी की भूमिका का अध्ययन किया जा रहा है (आकृति 30)। हम अल्जाइमर रोग के उत्क्रमण के लिए ड्रोसोफिला अल्जाइमर रोग के मॉडल पर छोटे अणुओं की जाँच कर रहे हैं। हम ऐसे अणुओं को खोजने की कोशिश कर रहे हैं जो ऑटोफेजी को उत्प्रेरीत करती हैं और एक साथ इ अग्रेगट्स को नष्ट करने की क्षमता रखती हैं।



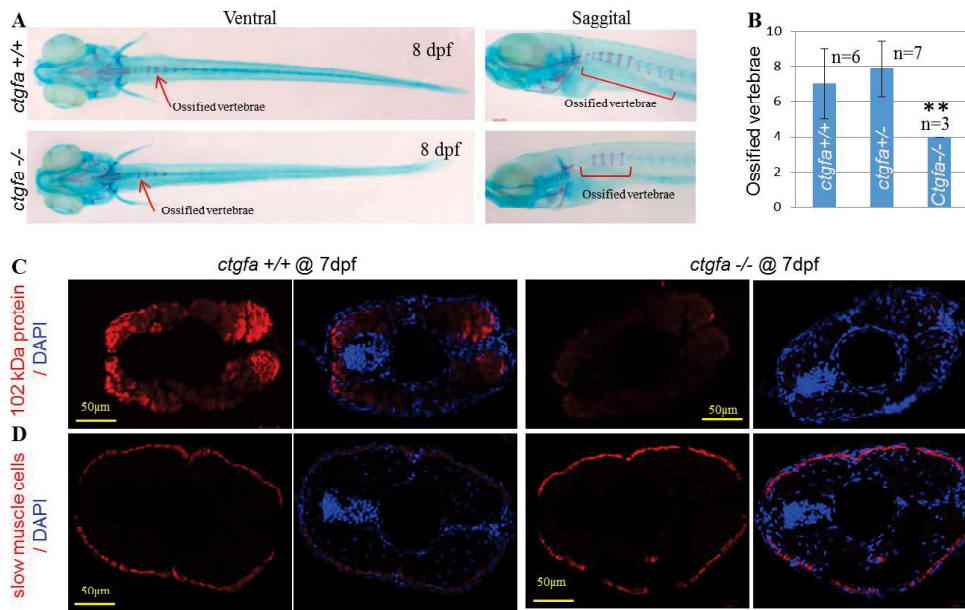
आकृति 30

ड्रोसोफिला की मादा जर्मलाइन स्टेम कोशिकाएँ
निश कोशिकाएँ (लाल गोल) सफ़ेद अस्टेरिस्क और जर्मलाइन स्टेम कोशिकाएँ (लाल बिन्दु) पीले अस्टेरिस्क

हाइड्रा के पुनरुद्जीवन में ऑटोफेजी की भूमिका समझने के लिए हमने Atg12 और Atg5 ऑटोफेजी जींस हाइड्रा प्राणीसे क्लोन किये हैं और उनका इनसिलीको वर्णन भी किया है।

जेब्राफिश

पूर्व में किए गए अध्ययन यह सुझाव देते हैं कि संयोजी ऊतक वृद्धिकारक (ctg8) कोशिका झिल्ली रिसेप्टर्स या वृद्धि कारक गतिविधियों को विनियमित करने के साथ, तथा अन्य इसीएम घटकों के साथ पारस्परिक क्रियाओं के द्वारा अंग विकास और पुनर्जनन के दौरान एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। वर्तमान अध्ययन में, जेब्राफिश में होनेवाले विकास के दौरान लींसष के कार्यात्मक नुकसानों का अध्ययन करने के लिए एक आदर्श जीव के रूप में चयन किया गया। हमारे आंकड़े यह सुझाव देते हैं कि मांसपेशियों का निर्माण करने-वाली अग्रदूत कोशिकाओं में (1) ctgfa निषेचन के 12 घंटे के बाद से 30 एचपीएफ तक अभिव्यक्त होती है (2) हालाँकि, परिपक्व विखंड में ctgfa की अभिव्यक्ति नहीं होती है (आकृति 31 ए, बी) (3) ctgfa म्यूटेंट (आकृति 31C) में निम्न स्तर पर विनियमित हो जाता है इसके विपरीत, लींसषर म्यूटेंट में F59 सकारात्मक का सामान्य वितरण सतही धीमी गति की मांसपेशी कोशिकाओं में देखा गया (आकृति 31डी)।



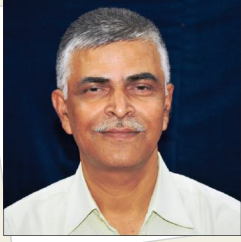
आकृति 31

CTGFA ओस्सिफिकेशन और जेब्राफिश में कंकालीय मांसपेशी परिपक्वता के लिए महत्वपूर्ण है

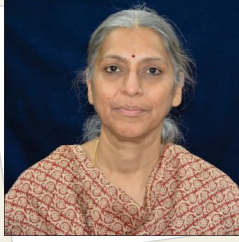
(ए) अलिजरीन लाल/अलसियान नील अभिरंजन जंगली प्रकार और ctgfa उत्परिवर्ती भ्रूण के 7 डीपीएफ के पृष्ठदंड में ओस्सीफाइड हड्डियों(लाल)को रंगित करता है(बी)ओस्सीफाइड कशेरुकाओं का मात्राकरण (mean ± SEM) (सी) जंगली प्रकार 7 डीपीएफ के ट्रंक और ctgfa उत्परिवर्ती भ्रूण के अनुप्रस्थ काट, 102 केडीए प्रोटीन एंटीबॉडी (कंकालीय मांसपेशी,लाल) विरोधी कंकालीय मांसपेशी मार्कर और DAPI (nuclei,blue) के साथ अभिरंजित किए गए थे (डी) जंगली प्रकार और ctgfa उत्परिवर्ती भ्रूण 7 डीपीएफ के ट्रंक के अनुप्रस्थ काट धीमी गति के पेशी मार्कर, F59 एंटीबॉडी (धीमी गति की मांसपेशी, लाल) और DAPI (नाभिक, नीला) के साथ अभिरंजित किए गए

एक अन्य परियोजना में हमने वयस्क चूहे और जेब्राफिश हृदय निलय में हृदय एंडोथेलियल कोशिकाओं (cECs) के वितरण की जांच की विस्मयकारी ढंग से हमने पाया कि (I) सक्रिय कोरोनरी नली का विकास वयस्क जेब्राफिश में मौजूद है (II) जेब्राफिश में 37 % और 39% कोशिकाएँ क्रमशः सीईसी और कार्डियोमाइसीट्स (CMs) है, बिल्कुल ऐसा कि चूहे में देखा गया है। हालाँकि, हम पाते हैं जेब्राफिश में, लगभग 36% निलय ऊतक चारों ओरसे cECs के साथ ढंके रहते हैं। अर्थात यह चूहे की तुलना में 5 गुना अधिक है। जेब्राफिश में सीईसी की उच्च बहुतायत को पूंजी रूप में हमने उच्च शुद्धता के साथ फ्लोरोसेंट ट्रांसजेनिक लाइनों का उपयोग कर cECs को अलग-अलग करने के लिए एक तकनीक की स्थापना की यह दृष्टीकोण एंटीबॉडी की जरूरत को दूर किनार करती है। तथा अन्य प्रणालियों में आमतौर पर इस्तेमाल कि जाने वाली रणनीति है जो कि अलग कक्षोंपर विशिष्ट रिसेप्टर्स के समारोह को प्रभावित कर सकती है। इस तरह के प्राथमिक संवर्धन, उत्परिवर्तित जेब्राफिश लाइंस के सहायक इन विट्रो अध्ययन तथा हृदय विशिष्ट एंडोथेलियल कोशिकाओं की छोटी आप्विक लाइब्रेरी की स्क्रीनिंग के लिए उपयोगी सिद्ध हो सकते हैं।

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन वैज्ञानिक



डॉ. एस.पी. तावरे



डॉ. एस.ए. ताम्हणकर



डॉ. बी.के. होनराव



डॉ. एम.डी. ओक



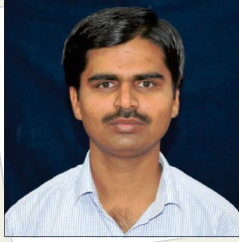
डॉ. एस.पी. तेताली



डॉ. पी.वर्गीस



डॉ. आर.एम. पाटील



श्री. एस.ए. जायभाय



श्री. ए.एम. चव्हाण

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन



संस्था, पर्यावरणीय और आर्थिक रूप से स्थायी आधार पर कृषि उत्पादकता तथा लाभप्रदता में सुधार प्रयत्न जारी है। संस्थान अखिल भारतीय सहसमन्वयक कार्यक्रम, कृषि अनुसंधान परिषद नई दिल्ली द्वारा वित्त पोषित परियोजनाओं के अंतर्गत गेहूँ, सोयाबीन और अंगूर फसलों के सुधार के लिए प्रमुख केन्द्रों में से एक है।

अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्र

फसल जैव प्रौद्योगिकी

गेहूँ, सोयाबीन, अंगूर में सुधार

फसल जैव प्रौद्योगिकी

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

दाने की प्रथिन धारिता, ग्लुटेन स्ट्रेंथ और येलो पिगमेंट धारिता में सुधार

प्रोटीन की मात्रा तथा ग्लुटेन शक्ति के सुधार के लिए प्रायद्विपीय क्षेत्र के एनआय 5439, एमएसीएस 2496 प्रजातियों में, तथा प्रोटीन की मात्रा और पीले रंगद्रव्य की मात्रा में सुधार के लिए बन्सी गेहूँ के एमएसीएस 3125 तथा एचआय 8498 प्रजातियों में चिन्हक सहायता से सुधार कार्यक्रम शुरू कर दिया गया है। दो साल के परीक्षण पर आधारित कुछ आशाजनक प्रणालियों में उच्च प्रोटीन मात्रा और पीले रंगद्रव्य मात्रा की पहचान की गयी है। कुल तीन प्रजातियों को रतुआ प्रतीरोधी जाच के लिये अग्रिम पादप रोग प्रतीरोधी नर्सरी में संमिलित किया गया है। इनमें से चयनित प्रजातियों को अगले मौसम में नियमित रूप से सहसमन्वयक चिन्हक सहायता प्रजनन में शामिल किया जायेगा।

जैविक तनाव प्रतिरोधी प्रजातियों का विकास

जैविक तनाव प्रतिरोधी प्रजातियों के विकसन में पत्ता रतुआ प्रतिरोधी जनुक तथा तना रतुआ प्रतिरोधी जनुको को भी सम्मिलित किया जा रहा है। यह प्रजातियाँ बहुतांश लक्षणों के लिए सम्बंधित अंतर्गमन क्षेत्र में जांची जा रही है। Lok-1 से चुनी हुई कुल 28

आशाजनक प्रजातीया जिनमे पत्ता रतुआ के *Lr24/Lr28/Lr34* यह जुनुक है, उनको उपज जांच के लिए 2015-16 में अगुमेंतेड ट्रायल में संमिलित किया गया है।

चिपचिपे आटे की समस्या पर मात

गेहूं की किस्मे जिनमे गेहूँ क्रोमोसोम 1BS की जगह राय क्रोमोसोम 1RS डाला गया है, वह दुनिया भर में गेहूँ की उपज, रतुआ प्रतिरोध और विविध परिस्थितियों में अनुकूलता बढ़ाने के लिए उपयोग में लायी जाती है। इनमे भारत की कई गेहूँ प्रजाती शामिल है। लेकिन यह 1BL/1RS बदलाव के कारण गुंदे हुए आटे के शक्ति कम होती है और उसमे चिपचिपा पन आ जाता है। 1BL/1RS (*Glu-B3-/Sec-1*) गेहूँ के आटे के चिपचिपा पन से निपटने के लिए सेकालिन निकाल कर उसकी जगह ग्लुटेनिन डालने का काम चिन्हक सहायता प्रजनन से चल रहा है।

ड्यूरम गेहूं मे जी ए संवेदनशील बौनेपन के जीन्स का मानचित्रण

जी ए-संवेदनशील बौनेपन के जीन्स में सीमित नमी की स्थिति के महत्व के देखते हुए, इन जीन्स के मानचित्रण कार्य प्रगति पर है। बीजगा येलो/इकारो संकरण से प्राप्त प्रजातियों का उपयोग *Rht18* के मानचित्रण के लिए किया जा रहा है। पौधों कि ऊंचाई के लिये किये गये। जीनोटाइपिंग के आधार पर क्रोमोसोम A6 पर एक महत्वपूर्ण QTL (LOD 26.97; $R^2 = 65.62\%$) पाई गयी। इस QTL का स्थान और चावल के जिनोम से समानता के आधार पर *gibberellin-2-oxidase-9* (*TdGA2ox-9*) की संभावित जीन के रूप में पहचान की गयी। *TdGA2ox-9* का चिन्हक *Rht18* बौनेपन से जुड़ा हुआ पाया गया। इस जीन का अभिव्यक्त अध्ययन यह दर्शाता है की यह जीन पौधे में गिबबरेल्लिन की मात्रा में बदलाव कर पौधे को बौना बनता है।

ड्यूरम गेहूं मे करपा रोग प्रतिरोध के लिये क्युटिएल/पैत्रको का प्रतिचित्रण

भारत मे *बाइपोल्लरिस सोरोकिनिआना* (सेक) शोएम से प्रभावित करपा रोग के जैविक तनाव से उपजाव मे 100% तक हानि पायी जाती है। इस हानिकारक रोग के प्रतिरोध के लिये प्रजनन यह आर्थिक और पर्यावरण अनुकूल पर्याय है। तथापि ड्यूरम गेहूं मे करपा रोग प्रतिरोध पे बोहोत कम अनुवंशिकी जानकारी प्राप्त है। इसिलिये बीजगायेल्लो (प्रभावित) x एमएसीएस 3125 (प्रतिरोधि) से बनाये गए आर आय एल प्रजातियों मे क्युटिएल प्रतिचित्रण के लिये प्रयत्न किये जा रहे है। चिन्हक परीक्षण में कुल 316 बहुरूपि चिन्हको का बल्क सेग्रीगेशन विश्लेषण किया गया और इनमे से 57 आशाजनक चिन्हको की सारे आर आय एल प्रजातियों मे जीनोटाइपिंग की गई। इस के आधार पर संभावित करपा रोग प्रतिरोधी QTL क्रोमोसोम 1BL, 2BL और 3AS पर पाई गयी।

गेहूं सुधार

समन्वित गेहूं सुधार कार्यक्रम

वर्ष 2015-16 के अंतर्गत विभिन्न क्षेत्रों में समन्वित परीक्षणों के तहत प्रदर्शन के आधार पर गेहूं प्रविष्टि एमएसीएस 3949 (ट्रिटिकम ड्यूरम) प्रायद्वीपीय क्षेत्र में सिंचित समय पर बुआई कि अवस्था के लिए अंतिम वर्ष परीक्षण में है। यह प्रविष्टि जांच में (यूएस 428) से काफी बेहतर थी तथा उपज मे एनआईवीटी 4 में 9.2% और एवीटी 1 वर्ष में 5.50% थी। एमएसीएस 3949 कृत्रिम अवस्था के तहत दोनों भूरे और काले रतुए के लिए प्रतिरोधी है और इस मे उच्चतम उपज क्षमता 60.6 क्विंटल/हेक्टर दर्ज की गई है। तथा इसका दाना मोटा और चमकदार (49 ग्राम) है। दो प्रविष्टियों एमएसीएस 4028 (ड्यूरम) (एवीटी-आरएफ-टीएस-टिएडी) और एमएसीएस 6066 (एस्टीवम) (एवीटी-आरआई-टीएस-टिएडी) को प्रायद्वीपीय क्षेत्र में एवीटी के अंतर्गत पदोन्नत किया गया तथा दोनों प्रविष्टिया प्रजाती कि जांच मे (यूएस 428) से काफी बेहतर थी। यह प्रविष्टिया उपज मे क्रमशः 25.82% और 19.29% बेहतर पाई गयी।

गेहूं प्रजातियों का बहुक्षेत्रीय जननद्रव्य मूल्यांकन

इस मौसम में 1542 प्रविष्टियों का सी.आर.पी. कृषि जैव विविधता के तहत मूल्यांकन किया गया। रोगविज्ञान में पत्ता रतुआ तथा तना रतुआ के लिए सर्वेक्षण किया गया। कुल 613 प्रविष्टिया प्रतिरोधी पाई गयी और सामान्य रूप से 304 काले रतूए के लिए प्रतिरोधी थी तथा 34 प्रतिरोधी और सामान्य रूप से 370 भूरे रतूए के लिए प्रतिरोधी पाई गयी। समस्त रूप से 245 प्रविष्टिया दोनों पत्ता और तना रतुआ के लिए प्रतिरोधी थी (आकृति 32)।



आकृति 32

सी आर पी के तहत बहुक्षेत्रीय जननद्रव्य मूल्यांकन

किसानों के खेतों पर गेहूं के पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन (एफ.एल.डी)

नवीनतम गेहूं प्रजातीया जैसे एमएसीएस 6478 (एस्टीवम), एमएसीएस 6222 (एस्टीवम), एमएसीएस 2971 (डाइकोकम) और एचडब्ल्यू 1098 (डाइकोकम) में बेहतर तंत्रज्ञान के कारण स्थानीय जांच करने वाली प्रजातियों से 19.9% से ऊपर उपज में वृद्धि पाई गयी। इस मौसम में होल और सोनगाव में दस एफ.एल.डी समूह में आयोजित किया गयी थी जिसमें एमएसीएस 6478 (एस्टीवम) और एचडब्ल्यू 1098 (डाइकोकम) को नए सुधारित प्रजातियों के रूप में राज 4037, एचडी 2189, सोना 23 और डीडीके 1029 इस लोकप्रिय जांच करने वाली प्रजातियों के विरुद्ध समाविष्ट किया गया (आकृति 33)।



आकृति 33

अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन

गेहूं प्रजनक बीज कार्यक्रम

वर्ष 2015-2016 के दौरान 155 क्विंटल प्रजनक बीज विभिन्न बीज द्विगुणित करने वाली संस्था और किसानों को आपूर्ति की गई थी। फसल के इस मौसम में गेहूं कि एमएसीएस प्रजातियों का प्रजनक बीज उत्पादन कार्यक्रम होल और सोनगाव खेत में आयोजित किया गया जिसमें 6.8 हेक्टेर क्षेत्र और 215 क्विंटल (पूर्व प्रसंस्करण) बीज का उत्पादन किया गया (आकृति 34)।



आकृति 34

प्रजनक बीज कार्यक्रम

सार्वजनिक निजी विकसित की गई भागीदारी और इसके प्रभाव

महाराष्ट्र और कर्नाटक राज्य में कुल तीस एमएसीएस 6222 (15) और एमएसीएस 6478 (15) की गेहूं चौपाल प्रदर्शन खेत (सिपिके) आयोजित की गई। जिसकी वजह से नई प्रजातियों/प्रौद्योगिकियों का तेजी से प्रसार में मदद होगी। पिछले सत्र में प्राप्त हुए सामग्री से पता चला है कि एमएसीएस प्रजातीया जांच करने वाली प्रजातियों से सभी संबंध से प्रदर्शन में बेहतर है और इस प्रजातियों ने 2-3 सिंचाई के अंतर्गत बहुत अच्छा प्रदर्शन किया।

विषम पर्यावरण की अवस्था में विभिन्न नाइट्रोजन उपचार के अंतर्गत गेहूं में प्रकाश-संश्लेषण की उत्पादकता वृद्धि का लाभ उठाना (बीबीएसआरसी)

प्रजनन में विभिन्न क्रियात्मक उपकरणों की मदद से तीस भारतीय जीनोटाइप एवं नए उभयद्विगुणितों की जांच की जा रही है (आकृति 35)। इन तकनीकों को गेहूं में नाइट्रोजन उपयोग दक्षता और संश्लेषण दक्षता बढ़ाने के लिए उभयद्विगुणितों की जनसंख्या में वांछनीय लक्षण के लिए जांच करने के लिए इस्तेमाल किया जा रहा है। इन उपकरणों के साथ-साथ, एक बुनियादी लाल गैस विश्लेषक लाइ-कोर 6400 एक्स.टी. उभयद्विगुणितों भीतर संश्लेषण क्षमता का आकलन करने के लिए इस्तेमाल किया गया है। माप एमेक्स(अधिकतम संश्लेषण क्षमता), एसीआई और प्रकाश प्रतिक्रिया वक्रता ली जा रही है। यह त्वरित जांच करने वाली तकनीक उभयद्विगुणितों और तीस भारतीय जीनोटाइप की जांच करने के लिए इस्तेमाल की जा रही है और यह विभिन्न नाइट्रोजन उपचार के अंतर्गत उच्च संश्लेषण क्षमता को दर्शा रही है। विश्लेषण के बाद यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि भारतीय जीनोटाइप ने उभयद्विगुणितों की तुलना में सुधारित प्रकाश-संश्लेषण क्षमता दिखाई है जिसमें उच्चतम अर्थात 2000

पिएआर विकिरण है। हालांकि, उभयद्विगुणितों की जनसंख्या के भीतर कुछ ऐसी प्रजातियां हैं जो तुलनात्मक रूप से बेहतर हैं। इस प्रकार, कुछ भारतीय जीनोटाइप जीनों ने उच्चतम प्रकाश संश्लेषण प्रदर्शित किया है उनको भविष्य में उभयद्विगुणितों के साथ प्रजनन के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।



आकृति 35

बीबीएसआरसी वैज्ञानिकों की भेंट

गेहूं में अधिक से अधिक पानी का उपयोग करने की क्षमता के लिए जड़ों और उसमें विशेषता स्थापन कर ने के आधार पर भारत-ऑस्ट्रेलियन परियोजना।

उपज सामग्री के आधार पर जड़ के विश्लेषण के लिए पांच उच्च उपज तथा पांच कम उपज और दो भारतीय जीनोटाइप का चयन किया गया और पहाड़ी प्रयोग परीक्षण में जड़ की कोरींग प्रक्रिया की गयी। उपज आंकड़ों के आधार पर जिन जीनोटाइप में इस वर्ष जड़ कोरींग की गयी वह पिछले साल में समान पाये गए। जब पिछले और इस वर्ष में विश्लेषण किया गया तब कुल आठ जीनोटाइप अपनी श्रेष्ठता पुष्टि कर रहे हैं।

सोयाबीन सुधार

एमएसीएस सोयाबीन प्रजातियाँ भारत के दो विभिन्न विभागों में सबसे आगे

एमएसीएस-एआरआई, पुणे द्वारा विकसित- एमएसीएस 1370 और एमएसीएस 1460 प्रजातियों ने अखिल भारतीय समन्वित

सोयाबीन अनुसंधान परियोजना के अंतिम तथा द्वितीय वर्ष अग्रिम परीक्षण में उत्तरपूर्व क्षेत्र में बेहतरीन उपज प्रदर्शित की है। एमएसीएस 1370 प्रजाति ने उत्तर पूर्वी क्षेत्र के 6 केन्द्रों पर पिछले तीन साल लिए गए परीक्षणों में औसत 1878 कि.ग्रा. प्रति है. इतनी अधिकतम उपज दिखायी ताकि, एमएसीएस 1410 ने दक्षिण क्षेत्र के एआरआई, पुणे सहित 7 केन्द्रों पर पिछले तीन साल लिए गए परीक्षणों में औसत 2182 कि.ग्रा. प्रति है. इतनी उपज रिकार्ड की गयी। अच्छी उपज के साथ एमएसीएस 1410 सबसे शीघ्र पकनेवाली (91 दिन) जाति रही।

अखिल भारतीय समन्वित प्रयोगों में मूल्यांकन

एआरआई के अनुसंधान प्रक्षेत्र पर लिए गए उपज मूल्यांकन परीक्षणों में एमएसीएस 1410, एमएसीएस 1442 और एमएसीएस 1460 ये प्रजातियों ने सबसे जादा उपज दिखानेवाली नियंत्रक प्रजाति आरकेएस 18 से विशेष रूपसे जादा उपज दिखाई। एमएसीएस 1410 (88 दिन) और एमएसीएस 1460 (84 दिन) ये प्रजातियाँ सबसे शीघ्र पकनेवाली रही। होळ क्षेत्र में आयोजित किए गए शुरुआती परीक्षण प्रयोगों में एमएसीएस 1488 प्रजाति का प्रदर्शन (4375 कि.ग्रा./है.) सबसे अच्छा रहा।

सोयाबीन सुधार के लिए स्थानीय परीक्षण

81 नविनतम प्रजातियों का विकास करके उनका तीन वर्गीकृत पुनरावर्ती प्रयोगों में परीक्षण किया। उनमें से 13 प्रजातियों ने नियंत्रक प्रजातियोंसे से विशेष रूप में अधिक उपज दिखाई।

सस्य अनुसंधान

सोयाबीन की बुआई तारीख निश्चित के लिए कराये गए परीक्षण में यह दिखाई दिया की यदि सोयाबीन की बुआई साधारण तारीख से बीस दिन बाद की गई तो औसत उपज 20 प्रतिशत कम मिलती है। एक अन्य परीक्षण में यह पाया गया की सोयाबीन को खाद की साधारण मात्रा के साथ साथ फली तैयार होने के समय 2% डीएपी घोल का छिड़कावा करनेसे 16% ज्यादा (3509 किग्रा/है) उपज मिलती है।

सोयाबीन रोग तथा कीट प्रतिरोधी गुण परीक्षण

एमएसीएस-एआरआई, पुणे द्वारा विकसित तीन प्रजातियों (एमएसीएस 1370, एमएसीएस 1407 और एमएसीएस 1410) में एक से ज्यादा रोगोंके प्रति प्रतिरोधी गुण पाया गया। पिछले चार साल किए गए परीक्षणोंसे एमएसीएस 1336 ये प्रजाति चारकोल रॉट रोग को प्रतिरोधी पायी गई। पिछले तीन साल किए गए परीक्षणों के आधार पर, एमएसीएस 1370 और एमएसीएस 1410 यह प्रजातियाँ सोयाबीन के तीन प्रमुख कीट तनामकड़ी, गर्डल बीटल और पत्ता छेदक को प्रतिरोधी पाये गए।

प्रजनक बीज उत्पादन

इस साल दरम्यान 189.90 कुंटल प्रजनक बीज का वितरण राष्ट्रीय बीज निगम, महाराष्ट्र बीज निगम, महाराष्ट्र कृषि विभाग तथा अन्य बीजगुणन संस्थाओं को किया गया। खरीफ 2015 के लिए 15 कुंटल केंद्रक बीज तथा 226.80 कुंटल प्रजनक बीज का उत्पादन किया गया।

अग्रिम पंक्ती प्रदर्शन

नविनतम सुधारित तकनीकी के प्रभाव का मूल्यमापन पुणे जिले के बारामती तालुका तथा सातारा जिले के फलटण तालुका में किसानों के खेत पर 20 अग्रिम पंक्ती प्रदर्शन द्वारा किया गया (आकृति 36)। किसान कि पद्धती के तुलना में नविनतम तकनीकी से 13.12% ज्यादा उपज पायी गयी तथा इससे 8197 रुपये/है केवल मुनाफा पाया गया।

प्रजाति प्रसार हेतु पीपीपी (Public-Private Partnership) तरीका

एआरआय और आयटीसी के परस्पर सहकार्य से महाराष्ट्र के वर्धा जिले में एमएसीएस 1188 किस्म के 12 और एमएसीएस 1281 किस्म के 2 चौपाल प्रदर्शन खेत (सीपीके) आयोजित किए गए। इस साल पर्जन्यमान साधारण से काफी कम होने से

सीपीके में सोयाबीन पैदावार बहुत कम पायी गई। इस के बावजूद एमएसीएस प्रजातियों के अच्छे पौध गुणों के कारण ज्यादा पैदावार मिलने की संभावना किसानों ने व्यक्त की।



आकृति 36

अग्रिम पंक्ती प्रदर्शन

अंगूर सुधार

अंगूर प्रजातियोंका मूल्यांकन

अंगूर जननद्रव्य मूल्यांकन परीक्षण में, वीटिस की उनसठ किस्मों का छह फ़ीनोलॉजी संबंधी और तेरह दाना गुणोंके लिए मूल्यांकन किया गया। इनमे चीमासाहेबी में उच्चतम उल्लेखनीय उपज (9.162 किलो / बेल) के साथ ही उच्चतम गुच्छा वजन (763.5 ग्राम) दर्ज किया गया। अनाब-ए-शाही ने उल्लेखनीय उपज (6.986 किलो / बेल), गुच्छा वजन (332.7 ग्राम), 100 दानोंका वजन और दाना के आकार आदि के लिए बेहतर प्रदर्शन किया। शरद सीडलेस और मधू अंगूर ने भी, उच्च गुच्छा वजन, अधिकतर प्रति पौधा उपज दर्शायी।

अंगूर संकरण

अंगूर संकरण कार्यक्रम में, कुल छब्बीस संकरों मे चौदाह किस्मों का मातृ और चार बीजरहित किस्मों का पितृ रूप मे संकरण प्रक्रिया मे वांछनीय फलगुण और रोग प्रतिरोध पाने के लिए शामिल करने का प्रयास किया गया। वर्ष 2015-16 के दौरान पचपन संकरोंका दाने के गुणवत्ता के लिए मूल्यांकन किया गया। इनमे एआरआय 334 और एआरआय-1308 x (जेम्स किश्मीश बेली) में अधिकतम टी.एस.एस. (20° ब्रिक्स और बीजरहित मणि होने के कारण खानेके लिए इस्तेमाल उपयोगी है।

बीजरहित गुणहेतू उत्परिवर्तन

एआरआय -516 उच्च उपज, बीज एवं मस्की स्वाद वाला संकर है। रोग प्रतिरोधी, उत्परिवर्ती बीजरहित पौधोंके चयनके लिए, वर्ष 2012 और 2013 में विविध भौतिक और रासायनिक उत्परिवर्तन के विभिन्न मात्राओंका उपयोग कलमोंपर किया गया। चालू वर्ष में, कुल 670 कलमों में एक बीजरहित मणि का चयन विकिरण के 3 डी मात्रा से मिला। अगले साल, बीजरहित गुणकी पुष्टि की जाएगी और अन्य गुणवत्ता के मानकों का मूल्यांकन किया जाएगा।

नैनोजैवविज्ञान वैज्ञानिक



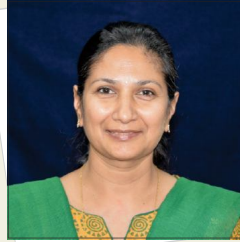
डॉ. के.एम. पाकणीकर



डॉ. जे.एम. राजवाडे



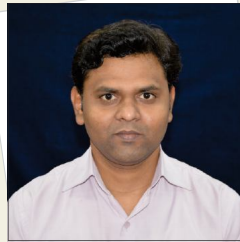
डॉ. डी.एस. बोडस



डॉ. वंदना घोरमाडे



डॉ. आर.डी. उमरानी

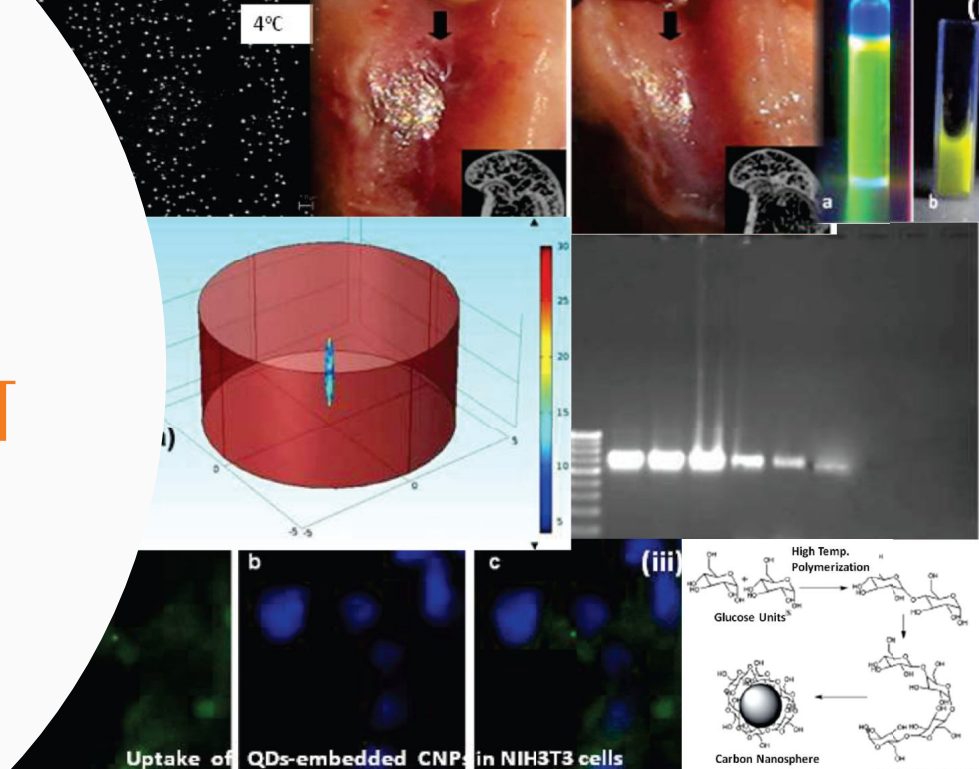


डॉ. विरेंद्र गजभिये



डॉ. योगेश करपे

नैनोजैवविज्ञान



अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्र

नैनोजैवशास्त्र समूह के कार्य विभिन्न क्षेत्र में हैं, जैसे नैनोपदार्थ संरूपण विधि को समझना, सूक्ष्म परिमाण के रिएक्टर में अनेक आकार के नैनोकण बनाना, नैनोऔषधि, रोग नैदानिक के क्षेत्र में नैनो प्रौद्योगिकी का प्रयोग, आदि। हमारे अनुसंधान के दौरान इस वर्ष में पाये गये नतीजे प्रस्तुत हैं।

कार्बन नैनोगोल

जैवगतिविधि

मानवी फूँद रोगजनक

कैंसर

ओस्टियोकॉंडरीयल दोष

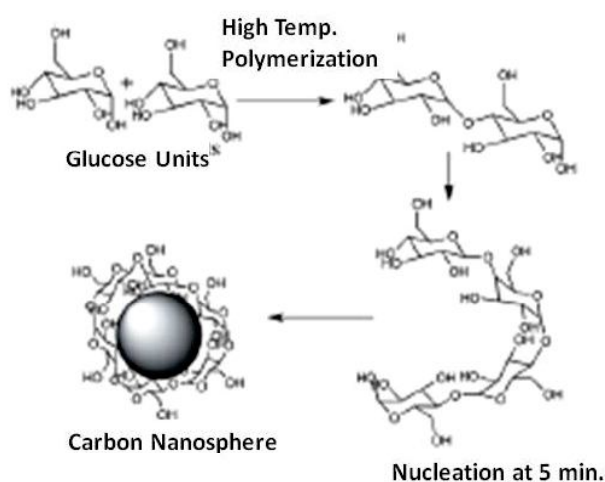
जलीय उद्योग

मधुमेह

साल्मोनेल्ला फाज विविधता

कार्बन नैनोगोल बनाने की जलीय-उष्णीय प्रक्रिया का अंतर्निहित स्पष्टिकरण

विश्व के अनेक शास्त्रज्ञ कार्बन के नैनोपरिमाण गोल के आध्यायन में रुचि रखते हैं। इसका प्रमुख कारण है कार्बन नैनोगोल की प्रतिदीप्ति और जैव-अनुकूलता। हमारे पूर्वा अद्यायन में इन कणों का उपयोग पेप्टीडे के आप्विक वितरण में किया गया। ट्यूमर को दर्शाने के लिए भी इनका प्रयोग किया गया। वर्तमान आध्यायन में इन कणों के निर्माण में होने वाली क्रियाओं की सखोल जाँच की गई। कार्बन नैनोगोल के निर्माण के समय प्रथमतः ग्लूकोज की घुमावदार लड़िया बनती है, ज्यो आगे जाकर सघन आप्विक आकार प्राप्त करती है। हमारे आध्यायन के दौरान पहली बार यह सिद्ध हुआ है की नैनोगोल की उत्पत्ति शीघ्र गतीसे होती है, 5-15 मिनट में बीजकी उत्पत्ति और विभाजन; और उसी समय कणों का विकास होता है (आकृति 37)।



आकृति 37

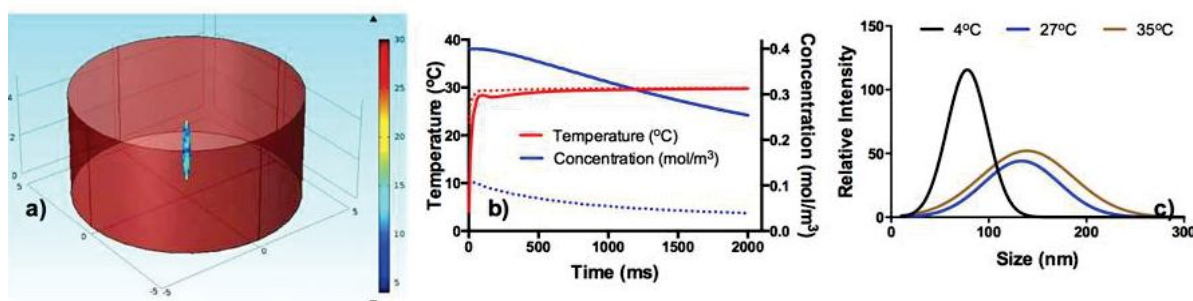
कार्बन नैनोगोलो की संश्लेषण पद्धति

यह प्रक्रिया बिलकुल अखंड है, जहां एक बीज गोला बनकर विकसित होता है और उसी समय दूसरे बीज का निर्माण होता है। कार्बन के नैनोगोल की सतह पर कार्बोक्सिलिक अम्ल धारित होते हैं। नैनोगोल का परिमाण 200–2000 नैनोमीटर होता है ज्यो प्रक्रिया समय तथा ग्लूकोज की मात्रा पर निर्भर है।

सूक्ष्म परिमाण के रिएक्टर में एकसमान नैनोकणों का निर्माण

अनेक वैज्ञानिक बहुलक नैनो कणों के विषय में रुचि रखते हैं। परंतु एकसमान परिमाण के बहुलक कणों का निर्माण आसान नहीं होता, इन कणों के परिमाण में बहुफैलाव पाया जाता है। नैनो पदार्थ के गुण उनके आकार के कारण होते हैं और एकसमान परिमाण का नैनोतंत्रज्ञान में असाधारण महत्त्व है। नैनोकण बनाने की प्रक्रिया को अगर विधीपूर्वक प्रबंधित किया जाय, तो एकसमान नैनोकण आसानी से बनाये जा सकते हैं यह परिकल्पना बनायी गई और इस विषय में अध्ययन किया गया।

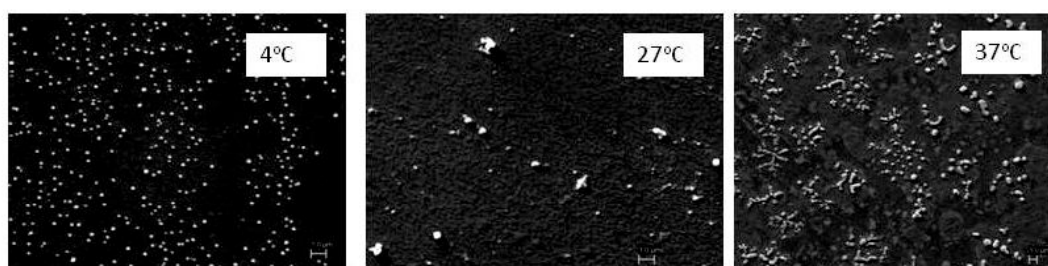
चिटोसक बहुलक नैनोकणों के निर्माण के लिए सामान्यतः 20–60 मिनट लग जाते हैं, परंतु हमारी परिकल्पना से बने रिएक्टर में इनका निर्माण केवल 5 सेकंड में हुआ। नैनो कणों का परिमाण अभिकारक की मात्रा, अभिकारक का तापमान तथा अतिरिक्त समय पर निर्धारित है (आकृति 38)।



आकृति 38

ए) बूंद और प्रतिवेश माध्यम का अनुकरण नमूना। बी) तापमान और अभिकारक प्रमाण को दर्शाते हुए अनुकरण रूपरेखा। बूंद के परिधि और भीतरी, तापमान एवं सघनता दर्शाते हुए बिन्दु अंकित और अनवरत रेखाएँ। सी) chitosan नैनोकण के परिमाण वितरण पर तापमान का असर।

बड़ी संख्या में एकसमान नैनोकण आसानी से बनाने हेतु एक विशिष्ट रिएक्टर निर्मित किया गया। अनवरत प्रवाह प्रणाली में यह रिएक्टर काम करने योग्य पाया गया। अभिक्रिया मापदंड को नियंत्रित करने पर पूर्व निश्चित परिमाण के नैनोकण का निर्माण सहज ही हो सकता है। इस परिकल्पना के आधार पर चिटोसक बहुलक नैनोकण (नाप: 50–600 नैनोमीटर, बहुफैलाव: <10%) बनाये गये। फफूंदीय विरोधी औषधि से कण लेपित किए गये और इनका प्रयोग कंडिडा की रोकथाम के लिए किया गया, जिसके परिणाम आशादायी हैं (आकृति 39)।



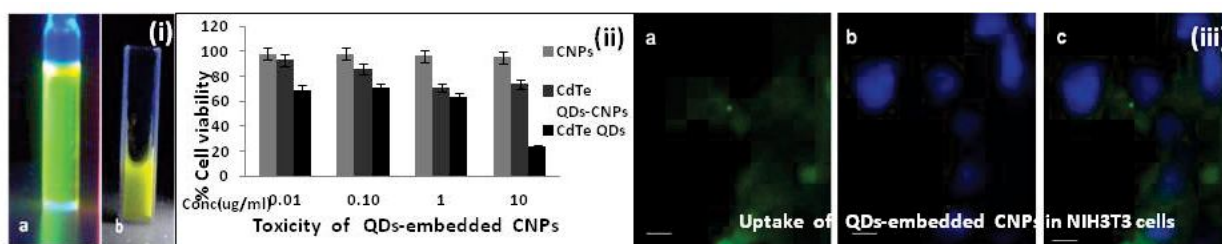
आकृति 39

माइक्रोरिएक्टर में 4 °C पर संश्लेषित एकरूप परिमाण के काइटोसक नैनोकण

Chitosan नैनोकण, जैव-प्रतिकृति और औषधि वितरण के लिए एक बहु-प्रतिभावन वाहन

जैव-अनुकूल chitosan नैनोकण (CNP) बहु-प्रतिभावन है और वे विविध प्रकार के पदार्थ जैसे औषधि एवं quantum dots (QDs) को समाविष्ट कर सकते हैं।

जैव-प्रतिकृति के लिए प्रतिदीप्त cadmium telluride QDs (CdTe QDs) उच्च सामर्थ्य दर्शाते हैं किन्तु उनकी विषमयता एक रुकावट है। CdTe QDs के जैव-अनुकूलता बढ़ाने के लिए उनको विध्ययुक्तस्थेधित्ता द्वारा एक सहज, परियावरण सुरक्षित तरीके से CNPs में अनुबंध किया गया। इस सम्मिश्र के गुणों को हाइ रेसोल्यूशन ट्रंजमिशन मिक्रोस्कोप, थेरमो-ग्रेविमेट्री और फ़ौरर ट्रान्स्फ़ॉर्म इन्फ़ारेड स्पेक्ट्र द्वारा अनुमानित किया गया। आगे, QDs-अनुबंधित CNPs के उपस्थिती में NIH3T3 fibroblast कोशिकाओं का विकास सक्षम और अवशोषण शक्ति अनावृत QDs के तुलना में ज्यादा था। ऐसे स्थिर, प्रतिदीप्त, जैव-अनुकूल CdTe QDs-अनुबंधित CNPs जैव-प्रतिकृति और लक्ष्य परिचयन के लिए उपायुक्त हैं। जैव-अनुकूल chitosan नैनोकण औषधि वितरण वाहन के रूप में उपयुक्त हो सकते हैं यदि वे एक समान परिमाण के हो जिसका असर औषधि धरण करने की क्षमता पर पड़ता है (आकृति 40)। Microreactor में संस्लेषित एकरूप परिमाण के chitosan नैनोकण उच्च प्रमाण में औषिधी धरण कर मानवीय कवक संक्रमण जन्तु *Candida albicans*, के वीरुध प्रभावपूर्ण हैं।



आकृति 40

जैव-प्रतिकृति के लिए प्रतिदीप्त CdTe QDs-अनुबंधित chitosan नैनोकण (i) QDs और QDs-अनुबंधित CNPs का प्रदीप्तिकरण NIH3T3 fibroblast कोशिकाओं पर (ii) अनावृत और अनुबंधित QDs के विषमता का प्रमाण। (iii) QDs-अनुबंधित CNPs का अवशोषण।

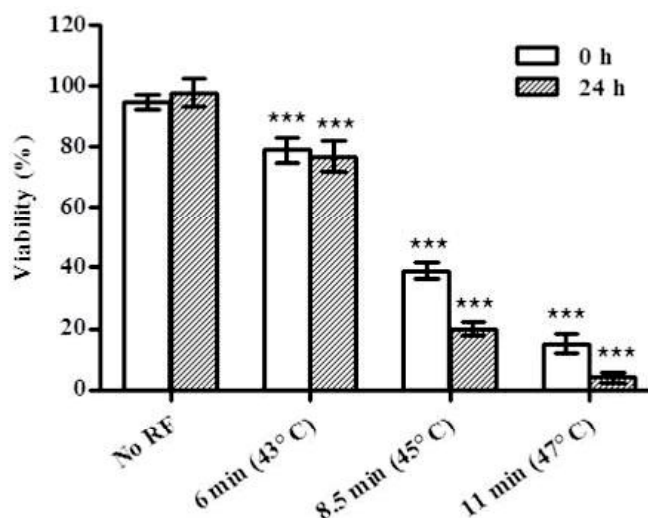
Dex-LSMO प्रेरित अतिउष्म प्रक्रिया का चशश्ररपोर कोशिकाओं पर उत्कृष्ट चिकित्सकीय प्रभाव

अतिउष्मा का अभिप्राय उस इलाज प्रक्रिया से है जिससे अंग के तापमान को शारीरिक तापमान से कुछ अंश ज्यादा, लगभग 41°C से 47°C, बढ़ाया जाता है।

उच्च तापमान के कारण cancer कोशिकाएं विशिष्ट प्रकार से नष्ट होती हैं क्योंकि cancer कोशिकाएं साधारण कोशिकाएं से अधिक संवेदनशील होती हैं। अतिउष्मा द्वारा Cancer का इलाज बहुत आकर्षक है, किन्तु स्थानीय एवं समरूप से Tumor को ऊष्मा प्रदान करना एक समस्या का कारण है। Radiofrequency (RF) प्रभावित चुम्बकीय नैनोकण द्वारा पैदा अतिउष्मा cancer के इलाज में लाभदायक सीध हो सकता है। मुख्यतः यह चुम्बकीय नैनोकण Tumor ऊतक में केन्द्रित होकर, कम RF (100-400kHz) ऊर्जा के अंतर्गत सक्षम ऊष्मा प्रदान कर सकते हैं, जिससे स्वस्थ ऊतकों पर अनावश्यक असर नहीं पड़ता। इस अभ्यास के अंतर्गत, Dex-LSMO प्रेरित, अतिउष्म प्रक्रिया का Melanoma कोशिकाओं पर उत्कृष्ट चिकित्सकीय प्रभाव दर्शाया गया है। RF प्रेरित अतिउष्मा द्वारा कोशिकाओं का विकास सक्षमता कम हुआ, मृत अनुपात बढ़ गया और Heat shock proteins की अभिव्यक्ति समय एवं तापमान अवलंबित प्रकार से हुआ (आकृति 41)। Heat shock proteins की अभिव्यक्ति यह संकेत करता है कि Radiofrequency (RF) प्रभावित Dex-LSMO नैनोकण द्वारा पैदा अतिउष्मा रोग प्रतीकार शक्ति बढ़ाकर Tumor को सिमट सकता है।

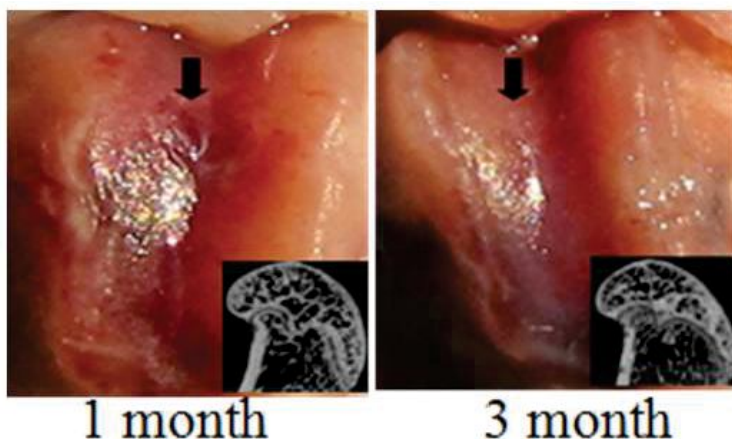
आकृति 41

B16F1 कोशिकाओं का विकास क्षमता, 0 और 24 घंटे में Dex-LSMO प्रेरित एक RF प्रक्रिया के अतिउष्मा के कारण।



सूक्ष्मजीव द्वारा निर्मित सेल्युलोज पर आधारित नैनोपदार्थ संयोजन : ऊतीअभियांत्रिकी में उपयुक्त अनोखी टिकठी

घुटने की हड्डी में क्षति के अनेक कारण होते हैं। कई मर्तबा इस क्षति का इलाज दवाइयों से नहीं हो पाता, इन परिस्थिति में ऊतीअभियांत्रिकी का प्रयोग किया जाता है। ऊती में पायी जानेवाली आंतरिक जटिलता के कारण यह बहुत चुनौतीपूर्ण है। ऊतीअभियांत्रिकी में टिकठी का प्रयोग होता है जो घुटनो में स्थित नरम हड्डी तथा निचले हिस्से में स्थित सक्रिय हड्डी के सदृश हो। इस मुद्दे को संबोधित करने के लिए इस अध्ययन के दौरान प्राकृतिक सेल्युलोज पर आधारित नैनोपदार्थ संयोजन तयार किया गया। *Komagataeibacter hansenii* MCMB-967 इस जीवाणु से सेल्युलोज (BC, ज्योकी एक प्राकृतिक नैनोपदार्थ) पाया गया। शोधन क्रिया के पश्चात सेल्युलोज पर आधारित नैनोपदार्थ संयोजन बनाये गये। BC-Glycosaminoglycan (BC-GAG) तथा BC-Hydroxyapatite (BC-HA) का निर्माण किया गया ज्यो नरम हड्डी तथा निचले हिस्से में स्थित सक्रिय हड्डी के सदृश हो। osteoblast तथा chondrocyte ऊती का इस्तेमाल संयोजन की in-vitro जैव-अनुकूलता आंकने के लिए किया गया। Wistar प्रजाति के चूहों की चमड़ी के निचले हिस्से में संयोजन का रोपण किया गया। सूजन संबंधी कोई प्रक्रिया तथा TNF-alpha और खड-1 के व्यक्तिकरण का आभाव था। समीक्षात्मक क्षति के उपचार हेतु संयोजन की उपयुक्तता भी आँकी गई। Wistar प्रजाति के चूहों में यह आध्यायन किया गया जिसमें घुटनो में क्षति के उपरांत दोनों संयोजनोका रोपण किया गया। आरोपण के पश्चात एक महीने के बाद अभिलाक्षणी विशेषतः दिखाई पड़ी; जैसे neocartilage परत, योग्य धरातल, एकसमानता, बगल में पाये जानेवाले cartilage ऊती से समाकलन और नया पैदा हुआ हड्डी का हिस्सा। तीन महीनों के उपरांत वयानुरूप शल्यचिकित्सा निरीक्षण चूहों जैसे रोपण किया हुआ हिस्सा दिखाई दिया। प्राप्त Microcomputed tomography डाटा सहायक परिणाम साबित हुआ (आकृति 42)। नतीजों के आधार पर यह कहा जा सकता है की नुकसान क्षेत्र में autologous ऊती का प्रवसन होता है, ऊती को प्रवसन के लिए जैविक संकेत अनोखे संयोजनों से प्राप्त होते हैं। इन संकेतों के कारण आगामी विशेषतः ऊती में प्राप्त होती है। हमारे अध्ययन से पाता चलता है की इस कार्यनीति का प्रयोग घुटनो की हड्डी में क्षति के उपचार में सचमुच हो सकता है।

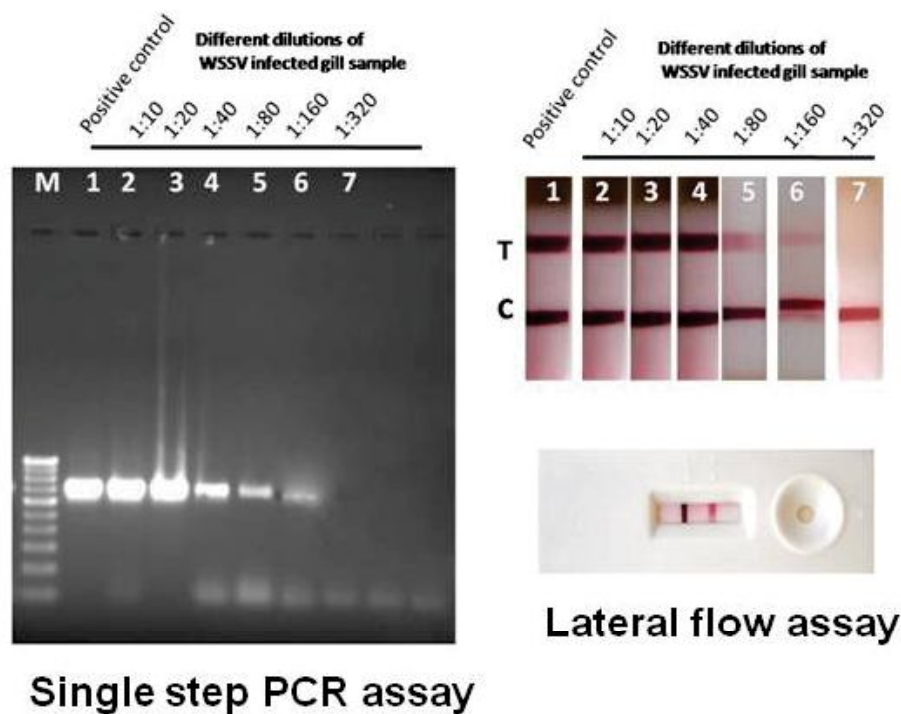
**आकृति 42**

जीवाणु cellulose पर आधारित नैनो संयोजन समीक्षात्मक परिमाण के घुटनो के हड्डियों के घाव भरता है।

मत्स्य उत्पादन के दौरान व्हाइट स्पॉट सिंड्रोम विषाणु (WSSV) की तेज जाँच के लिए इम्मूनोनैदानिक

भारत देश प्राकृतिक जलसंसाधनों में संपन्न है। इसी कारण झींगा तथा श्रिम्प का उत्पादन (खेती) बड़े पैमाने पर किया जाता है, और इसका निर्यात मूल्य भी बहुत ज्यादा होता है। परंतु झींगा तथा श्रिम्प अनेक प्रकार के विषाणु और जीवाणु जन्य रोगों के लिए अतिसंवेदनशील होते हैं। रोगाणु संक्रमण के परिणाम स्वरूप भारी आर्थिक नुकसान होता है। इसीलिए एक ऐसे तकनीक का विकास होना जरूरी है ज्यो रोगाणु की शीघ्र और जलद जाँच करे, जिसका इस्तेमाल बिलकुल आसान हो, और मत्स्य उत्पादन खेतों में प्रयोग उपयोगी हो।

इसी हेतुसे हमने एक ऐसी परीक्षण पद्धति का विकास किया है। व्हाइट स्पॉट सिंड्रोम विषाणु (WSSV) की जाँच के लिए एक इम्मूनोनैदानिक बनाया गया है, जिसमें स्वर्णनैनोंकणों से संयुक्त WSSV प्रतिरोधी का प्रयोग किया गया (आकृति 43)। स्वर्णनैनोंकण दृश्य अभिज्ञान में सहाय्य करते हैं। अन्य विषाणु (चइत, वझत तथा IHNV; ज्यो झींगा तथा श्रिम्प में संक्रमण करते हैं) इस परीक्षा में प्रतिक्रियाशील नहीं पाये गये। WSSV की इम्मूनोनैदानिक जाँच के लिए कोई विशेष उपकरणों की आवश्यकता नहीं होती। WSSV की जाँच के लिए कुशल कर्मचारी की आवश्यकता नहीं होती। इम्मूनोनैदानिक जाँच के नतीजे सिंगल स्टेप PCR जाँच से तुलनीय पाये गये। इम्मूनोनैदानिक जाँच के नतीजे केवल 20 मिनट में पाये जाते हैं। इस नैदानिक का प्रयोग मत्स्य खेती करनेवाले किसान तथा मछली पालनेवाले हट्वेरी ऑपरेटर मत्स्या बीज उत्पादन तथा मत्स्यखेतों में संक्रमण के आवेक्षण के लिए कर सकते हैं। इस नैदानिक के फील्ड परीक्षण के नतीजे बहुत ही आशादायी हैं।



आकृति 43

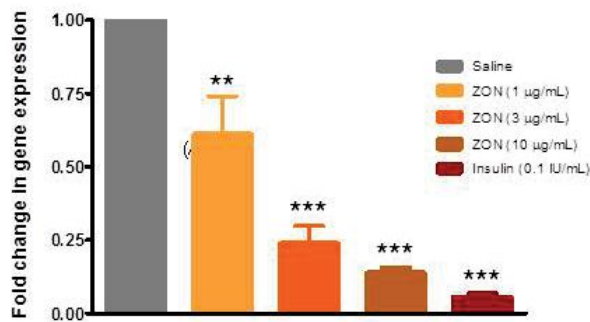
झिंगो के virus संक्रमण WSSV (white spot shrimp virus) के पहचान के लिए Lateral flow immunoassay और single step PCR पद्धतियों की तुलना।

ज़िंकऑक्साइड नैनोकणों की मधुमेह विरोधी गतिविधि

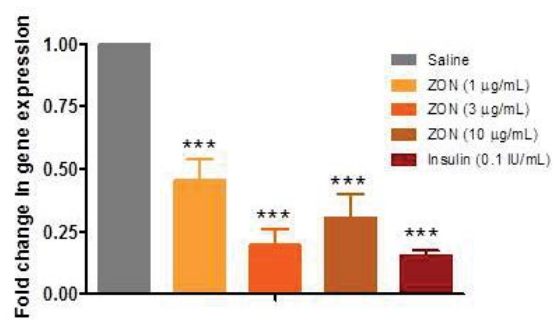
ज़िंक एक आवश्यक सूक्ष्म-पोषक तत्व है। ग्लूकोज चयापचय में ज़िंक का अनन्यसाधारण प्रभाव होता है। मधुमेह में अक्सर ज़िंक का स्तर सहसंबद्ध नहीं होता। अन्य अध्ययनों में रक्त शर्करा के नियंत्रण में ज़िंक की पूरकता प्रस्थापित की गई है। हमारे पूर्व

अधाययन के दौरान मधुमेह के इलाज में ज़िंक ऑक्साइड के नैनोकणों को प्रभावशाली पाया गया। ज़िंक ऑक्साइड एक ऐसा घटक था ज्योकि मौखिक मार्ग से रक्त शर्करा के नियंत्रण में प्रभावशाली था। Gluconeogenesis यह एक ऐसी क्रिया है जिसमे यकृत से शर्करा का उत्पाद अक्सर उपवास में होता है। Gluconeogenesis की क्रिया में ग्लुकोज-6-फोस्फोटेज और फोस्फोएनॉलपायरुवेट कार्बोक्सी कायनेज किन्वक महत्वपूर्ण होते हैं, ज्यो Gluconeogenesis क्रिया को नियंत्रित करते हैं। इसीलिए ग्लुकोज-6-फोस्फोटेज और फोस्फोएनॉलपायरुवेट कार्बोक्सी कायनेज किन्वक की अभिव्यक्ति जाँची गई। यह जाँच कक्षात्रि 2 ऊती में की गई और ज़िंक ऑक्साइड के परिणाम स्वरूप ग्लुकोज-6-फोस्फोटेज और फोस्फोएनॉलपायरुवेट कार्बोक्सी कायनेज किन्वक की अभिव्यक्ति बहुत कम नापी गई (यह मात्रा तो इन्सुलिन के बराबर थी) (आकृति 44)। नतीजे यह दर्शाते हैं की ज़िंक ऑक्साइडके नैनोकण Gluconeogenesis की सफल रोकथाम करते हैं जिसके कारण उपवास जैसे परिस्थितीमें रक्त शर्करा के स्तर को कम रखते हैं।

(A)



(B)



आकृति 44

Gluconeogenesis किन्वको का Quantitative real-time PCR gene प्रदर्शन विश्लेषण (A) G-6-Pase में fold बदल (B) PEPCK (C) ZON या इंसुलिन देने के बाद सशपश प्रदर्शन।

परिशिष्ट



संग्रहालय

आधारकर हरबेरियम – एम. ए. सी. एस. (ए एच एम ए)

संग्रहालय की पुनर्रचना द्वि-दल वनस्पतियों के 150 परिवारों की अद्यतन अवधारणाओं और नामकरण के अनुसार की गयी। ऑनलाइन वनस्पति संग्रहालय के डेटाबेस को अद्यतन किया गया। इनके अतिरिक्त 4090 नमूने स्कैन करके वनस्पति संग्रहालय में शामिल किए गए।

अजरेकर कवक संग्रहालय (ए एम एच)

अजरेकर कवक संग्रहालय में कवक एवं शैवाकी कवक नमूनों को संग्रह किया जाता है। कवक नमूनों की कुल संख्या 9764 तक पहुँच गयी है। वर्तमान विवरण के दौरान कुल 110 कवक नमूने विभिन्न केन्द्रों से प्राप्त किये एवं ए एम एच में जमा किये गये।

प्राणीगृह सुविधा

एआरआय में एक समर्पित प्राणीगृह सुविधा है, जो प्राणीगृह के लिए भारत सरकार द्वारा निर्धारित आवश्यकताओंको पुरा करती है। यह प्राणीगृह सुविधा सि.पि.सि.एस.ई.ए) द्वारा प्राणीयोंकी पैदाईश और प्रयोगात्मकता के लिए 1999 से पंजीकृत है। संस्थात्मक प्राणी नैतिकता समिती नियमित संगोष्ठी करके प्राणीयोंकी नैतिकता का पुरी तरह ध्यान रखकर अनुसंधान प्रस्ताओंको स्वीकृति देती है। विद्यमान स्थिती में प्रयोगशालेय रेंट और माईस की कुछ प्रजातियोंको प्रशिक्षित और अनुभवी कर्मचारियों की निगरानीमें, निर्धारित वातारणमें, उत्तम स्वास्थ्यस्थिती में रखी है। उच्च प्रतिके प्रयोगशालेय प्राणीयोंको एआरआय और अन्य विविध अनुसंधान योजनाओंमें प्रयोग के लिए उपलब्ध किया गया।

अपरिष्कृत औषधि संग्रहालय

अपरिष्कृत औषधि संग्रहालय में क्षेत्र या बाजार से एकत्र किये चिकित्सा में उपयुक्त वनस्पतियों के 1,103 नमूने उपलब्ध हैं [1071 वनस्पतिजन्य (1046 संगठित और 25 असंगठित), 20 पशुजन्य, 12 खनिज उत्पादित]।

जीवाश्म संग्रह

पौधो और प्राणीयोंके जीवाश्म संग्रहमे 7970 नमूने है। जिसमे अमोनॉईडीया, बायव्हाल्क्वीया, गॅस्ट्रोपोडा, ब्रायोझोआ, इकिनॉयडीया, फोरामिनीफेरा, पदचिन्ह जीवाश्म और पौधों के जीवाश्म, परागकण आदी प्रायद्विपीय भारत के विभिन्न इलाकोंसे प्राप्त किये गये हैं। इस साल पश्चिमीय कच्छ, गुजरात, भारत से पूर्व सीनोजहोइक युगके (65–35 Myr.) कुल 75 पदचिन्ह जीवाश्मिय के नमूने संग्रहमे शामिल हुये है।

एम ए सी एस सूक्ष्मजीवों का संग्रह (एमसीएम)

इस परियोजना के तहत विभिन्न प्रक्रियाओं में प्रयुक्त सूक्ष्मजीवों के विशेष जीवाणु संवर्धन सक्रिय रूप में बनाए रखा है और मांग पर शोधकर्ताओं को आपूर्ति की जा रही है। विशेष जीवाणु संवर्धन मानक- संदर्भजीवाणु संवर्धन, धातु सूक्ष्म जीव अंतःक्रिया और औद्योगिक अपशिष्ट उपचार में इस्तेमाल किये जाने वाले जीवाणु संवर्धन, एक्सट्रेमोफिल जैसा कि हेलोफिलिक थर्मोफिलिक और मीथेनोजेनिक आरखिया, अलकलिफिलिक जीवाणु संवर्धन के रूप में प्रयोग किया जाता है।

भारतीय राष्ट्रीय कवक संवर्धन संग्रह (एन एफ सी सी आई-डब्ल्यू डी सी आई एम 932) एक राष्ट्रीय सुविधा

विभिन्न केन्द्रों से प्राप्त कवक संवर्धों की पहचान कर भा. रा. क. सं. सं. में जमा किया गया जाता है। कवक विविधताओं के संरक्षण के लिए कुल 270 जीवित एवं पहचाने गये कवक संवर्धों को भा. रा. क. सं. सं. में जमा किया गया। इस प्रकार भा. रा. क. सं. सं. में जमा किये गये कुल कवक संवर्धों की संख्या 3979 हो गयी। कवक जननद्रव्यों के लंबे समय तक संरक्षण विभिन्न विधियों द्वारा किया जाता है। जैसे शुष्क बर्फ, द्रवित नाइट्रोजन, ग्लिसरॉल, एवं आश्रित जल इत्यादि द्वारा कुल 123 प्रामाणिक कवक संवर्धों की विभिन्न शैक्षणिक, अनुसंधान संस्था, और निजी केन्द्र को आपूर्ति की गई।

ग्रंथालय एवं सूचना केंद्र

ग्रंथालय एवं सूचना केंद्र सीएसआईआर- डीएसटी संघ का एक हिस्सा हैं जिसे राष्ट्रीय ज्ञान संसाधन संगठन (एनकेआरसी) के रूप में जाना जाता है। ग्रंथालय एवं सूचना केंद्र कई अंतर राष्ट्रीय ऑनलाइन पूर्ण पाठ संसाधनों को उपलब्ध करता है उदाहरणार्थ वेब ऑफ साइन्स, स्कोपस, इत्यादि। ग्रंथालय एवं सूचना केंद्र की विभिन्न गतिविधियों और सेवाओं के बारे में विस्तृत जानकारी संस्थान की वेबसाइट पर उपलब्ध है। किओस्क सूचना प्रणाली वेब ओपेक और अन्य ग्रंथालय एवं सूचना केंद्र में उपलब्ध संसाधनों का उपयोग प्रदान करने के लिए स्थापित किया गया है। ग्रंथालय एवं सूचना केंद्र संस्थानों की वेब साइट को भी बनाए रखता है। ग्रंथालय एवं सूचना केंद्र में निम्न पुस्तकें उपलब्ध हैं।

विवरण	कुल	विवरण	कुल
किताबें / खंड	27193	मप्स और एटलस	562
संदर्भ ग्रंथ	1112	माइक्रो फिल्म/ फिश	636
पीएचडी थीसिस	309	वार्षिक प्रतिवेदन	484
एमएससी/ एमफिल थीसिस	97	पत्रिकाओं	133
एआरआय प्रलेख	3215	डिजिटल कलेक्शन/ डॉक्यूमेंट्स	3060

सेवाएँ प्रदत्त

अपरिष्कृत औषधि मानकीकरण सेवा एआरआय औद्योगिक तथा शैक्षणिक उद्देश्य हेतु पहचान तथा मानकीकरण की सेवा प्रदान करता है। इस साल कुल 275 मानकीकरण रिपोर्ट निर्माण किये गये जिसमें 24 नमूनों को औद्योगिक उपयोग हेतु प्रक्रियाकृत किया गया।

कवक पहचान सेवा

लगभग 570 कवक संवर्धों एवं रोग ग्रसित पौधों के नमूनों को विभिन्न शिक्षा केन्द्रों, शोध संस्थानों एवं अन्य निजी केन्द्रों से पहचान हेतु प्राप्त किया गया। जिनमें 177 शैक्षिक एवं अनुसंधान संस्थानों और 16 निजी केन्द्रों सहित कुल 193 केन्द्रों को राष्ट्रीय सुविधा के विभिन्न सेवाओं से लाभान्वित किया गया।

प्रदान की गई सेवाएँ

तकनीकी सेवाएँ

1. हेडस्पेस एनालिसिस इंस्टॉक्स, पुणे
2. बायोरिक्टर एफफ्लुएंट सैंपल्स, नोबल एक्सचेंज, एनसीएल इनोवेशन पार्क, पुणे
3. बायोडीग्रेडैबिलिटी परिक्षण, पोलिखेम इंडस्ट्रीज, पुणे
4. बायोगैस एनालिसिस, कॉलेज/संस्थानों के लिए

भारतीय एकस्व अर्जी

एकस्व	विवरण	आविष्कर्ता
मायक्रोचिप बेस्ड पोर्टेबल रिअल टाईम पॉलिमइरेज चैन रिएक्टर	ई1/2763/2016/मुंब	डी बोडस, के एम पाकणीकर
सेल प्रॉलिफेरिटिव्ह एजेंट कॉम्प्राइजिंग नॅनोपार्टिकल्स एण्ड कॉम्पोजिशन देअरऑफ	इ2/375/2016/मुंब	आर डी उमरानी, के एम पाकणीकर,

अनुसंधान लेख /मोनोग्राफ/किताबों में अध्याय / बुलेटिन

मोनोग्राफ/ किताबे

दातार एम एन एवं उपाध्ये ए एस. 2016.फॉरेस्ट फुड्स ऑफ नॉर्द्र वेस्टर्न घाट्स: आई एस बी एन 979-93-85735-10-3

पुस्तक, प्रोसिडिंग्स में अध्याय

प्रशांत आर, मणि ई, राय आर, गुप्ता के, तिवारी आर, ओक एम, कडू एन और गुप्ता वी. कॉम्प्लेक्स जी X ई इंटरएक्शन्स एंड क्यूटीएल क्लस्टरर्स गवर्न एंड-यूज क्वालिटी ट्रेड्स इन हेक्जाप्लोइड व्हीट । एडवान्सेस इन व्हीट जेनेटिक्स: जीनोम टु फील्ड, प्रोसिडिंग्स, 12वी इंटरनेशनल व्हीट जेनेटिक्स सिंजियम, संपादक वाय ओगिहारा एट अल., दीओआई 10.1007/978-4-431-55675-633/293-299

जाधव आर, दातार एम एन एवं उपाध्ये ए एस. 2015. वाईल्ड रिलेटीव्हज ऑफ क्रॉप प्लांट्स फ्रॉम नॉर्द्र वेस्टर्न घाट्स ऑफ महाराष्ट्र: डायव्हर्सिटी अँड डीस्ट्रिब्युशन. इन एड्वान्सेस इन प्लांट सायन्सेस अँड बायोटेक्नॉलोजी, 17-27. क्रिशनन अँड रॉड्रिज. गोवा युनिव्हर्सिटी. आय एस बी एन: 978-81-908791-4-9

गोराडे पी डी, दातार एम एन. 2015. प्रोटेक्टेड ग्रासलैंड्स ऑफ महाराष्ट्र: डायव्हर्सिटी, प्रोडिक्टिविटी, थ्रेट्स अँड कॉन्जर्वेशन. इन एड्वान्सेस इन प्लांट सायन्सेस अँड बायोटेक्नॉलोजी, 1-9. क्रिशनन अँड रॉड्रिज. गोवा युनिव्हर्सिटी. आय एस बी एन: 978-81-908791-4-9

वर्षा होंकलस, आश्विनी डबीर, प्रशांत के. डाकेफलकर (2015) लाइफ इन अनोक्सिक सब -सीफ़्लोर एनवायरनमेंट : लिंकिंग माइक्रोबियल मेटाबोलिस्म एंड मेगरिसर्वेस ऑफ़ मीथेन हाइड्रेट्स। इन (एडी. रजनी हट्टी- कौल, गषव मामो, बु मेटीएसन) एडवांसेज इन बायोटेक्नोलॉजी; एडवांसेज इन बायोकेमिकल इंजीनियरिंग/ बायोटेक्नोलॉजी। इन प्रेस

लोकप्रिय लेख

ए एम् चव्हाण और बी के होनराव, गहू उत्पादकता वाधिसाठी टिप्स. सकाल-अग्रोव (रबी स्पेशल) अक्टोबर (2015)

डी एन बनकर, व्ही डी सुर्वे, व्ही डी गिते, जुनेद बागवान, गहू लगवदिचे सुधारित तंतरा, सकल- प्रगती, नवंबर (2015).

तेताली सुजाता, करकमकर एस पी और फालके एस व्ही, द्राक्षा रससाती एक उत्तम वाण एआरआई-516, द्राक्षवृत्त स्मरणिका, 55: 95-96, 2015

शोध पत्रिका (एस सी आय)

ट्रान थे बाक, बुई होन्ग क्वान्ग, रितेश कुमार चौधरी, दो वॅन हाई, ट्रान थी गोक डीएप एवं जुन्कु ली. 2015. प्रिस्मॅटोमेरिस फ्रॅग्नन्स ई. टी. गेड्डेस (रुबिएसी)- अ न्यु रेकोर्ड फॉर द फ़्लोरा ऑफ़ विएतनाम, बांग्लादेश जर्नल ऑफ़ प्लांट टैक्सोनोमी, 22(2):147-149

भगत पी एन, केआर पाटील, डी बोडस एण्ड के पाकणीकर, 2015 हायड्रोथर्मल सिन्थेसिस एण्ड कॅरकटरायझेशन ऑफ़ कार्बन नॅनोशेफर्स: ए मॅकॅनिस्टिक इनसाईट, आरएससी एडव्ह., 5:59491.

- चक्रबर्ती पी, राणा एस, बंदोपाध्याय एस, नाईक डीजी, सरकार एस, बसू पी. 2015. फील्ड पॉप्युलेशन ऑफ नेटिव इंडियन हनी बिस फ्रॉम पेस्टिसाइड इंटेन्सिव एग्रीकलचरल लैंडस्केप शो साइन्स ऑफ इम्पेयर्ड ओल्फेक्शन. साईंटिफिक रिपोर्ट्स 27:12504
- चक्रबर्ती डी, दास के, बाघेला ए, सिंह एसके एण्ड डेटींजर बीटीएम. 2015. बोलेटस रिक्पिटूलाटस (बोलेटासिई), ए न्यू स्पीसीज फ्रॉम इण्डिया विथ पेक्युलियर मशरूम शेड सेल्स। फाईटोटेकसा 236 (2): 150-160.
- एच छाब्रा, जे कुंभार, जे राजवाडे, एस जाधव, के पाकणीकर, एस जाधव एण्ड जे आर बेल्लारे. (2016) श्री- डायमेशनल स्कॅफोल्ड ऑफ जिलेटिन पॉलि (मॅथिल विनायेल इदर-अल्ट-मालेइक अनहाइड्राइड) फॉर रिजनरेटिव मेडीसिन: प्रॉलिफेरेशन एण्ड डिफ्रन्शिएशन ऑफ मेसेनशायमल स्टीम सेल्स. जरनल ऑफ बायोएक्टिव एण्ड कम्पैटिबल पॉलिमर्स 1-18
- राखी डांगी, शुभदा ताम्हनकर, रितेश कुमार चौधरी, सुर्यप्रकाश राव. 2016. मोलेक्युलर फायलोजेनेटिक्स अँड सिस्टेमैटिक्स ऑफ ट्रायगोनेल्ला एल. (फ्रॅबेसी) बेस्ड ऑन न्युक्लिअर रायबोजोमल आय टी एस अँड क्लोरोप्लास्ट टिआरएनएल इन्ट्रोन सिक्वेन्सेस. जिनेटिक रिसोर्सेस अँड क्रॉप इव्होल्यूशन, 63:79-96
- दास के, चक्रबर्ती डी, बाघेला ए, सिंह एसके एण्ड डेटींजर बीटीएम. 2015. बोलेफस लाखांपल्ली, ए न्यू स्पीसीज इन बोलेटेसी फ्रॉम सिक्किम (इण्डिया) विथ अनसरटेन फाईलोजेनेटिक प्लेसमेंट। साईडोविया 67: 11-19.
- दास के, होफस्टेडर वी, चक्रबर्ती डी, बाघेला ए, सिंह एसके एण्ड बुयक बी 2015. कन्थेरेलस सिक्कीमेंसिस स्पी. नोव. (कन्थेरेलेल्स, एगैरिकोमायसीड्स) फ्रॉम दि इंडियन हिमालयाज। फाईटोटेकसा 222 (4): 267-275
- दासगुप्ता ए, सावंत एम ए, लव्हाळे एम एस, क्रिष्णपति एल एस, घासकडबी एस एण्ड सितसवाड एस एल. 2015 । AECHL-1, अ नॉव्हेल ट्रायटर्पेनॉइड, टार्गेटस्, ट्यूमर निओव्हैस्क्यूलेयर एण्ड इम्पेअर्स द एन्डोथेलियल सेल सायटोस्केलेटन । ऑन्जियोजेनिसिस, 18(3) 283:299
- दैवसिगामनी एस, बसर्गेकर ए, श्वेता के, सोनावणे पी, रत्नपारखी जी एस एण्ड रत्नपारखी ए 2015 । अ प्रॉसिनैप्टीक रेग्युलेटरी सिस्टीम एक्टस् ट्रांससिनैप्टीकली व्हाया Mon1 इ रेग्युलेट ग्लुटामेट रिसेप्टार लेवल्स इन ड्रोसोफीला । जेनीटीक्स 201: 651-664
- गायकवाड एस एस, चौधरी एस पी, शौचे वाय एस, घासकडबी एस एण्ड घासकडबी एस. 2015 । लॅबोरेटरी मेटेन्ड एण्ड वाईल्ड पॉप्युलेशन ऑफ हायड्रा डीफर इन देअर मायक्रोबायोटो । एनल्स ऑफ मायक्रोबायोलॉजी । DOI 10.1007-न.
- गिनोत्रा वायपी, रामटेके एसएन, वालके जीआर, रापोले एस. अँड कुलकर्णी पीपी. 2016. हिस्टिडिन अवैलीबिलिटी इस डीसीसिव इन आरओएसमेडियटेड सायटोक्सिसिटी ऑफ -ऑफ ए कॉपर कोम्प्लेक्सेस β 1 पेप्टायीड.-16 फ्री रेडीकल रिसर्च, 2016 Doi:10.3109/ 10715762.2015.1133907.
- हार्डीकर एमआर, वर्मा एमइ, कुलकर्णी पीपी, कुलकर्णी एए, जोशी बीएनइल्यूसिडेशन ऑफ हाईपोग्लआयसेमिक एक्शन अँड टोक्सिसिटी स्टडीस ऑफ इन्सुलिन-लाइक प्रोटीन फ्राम कोस्टस इग्निस (इन प्रैस) फायटोकेमिस्ट्री, 124: 99-107
- हॉकलस, वी. एस., डबीर , ए. पी., अरोरा , पी , रानाडे, डी आर, और ढाकेफलकर , पी के (2015). ड्राफ्ट जीनोम सिक्वेंस ऑफ क्लॉस्ट्रीडियम सल्फिडिजेंस 152बी आइसोलेटेड फ्रॉम सब -सीफ्लोर मीथेन हाइड्रेट डिपॉजिट्स। मरीन जिनोमिक्स, 21: 23-24
- होकलस, वी. एस., डबीर , ए. पी., अरोरा , पि., रानाडे, डी आर., और ढाकेफलकर , पी के (2015). ड्राफ्ट जीनोम सिक्वेंस ऑफ क्लॉस्ट्रीडियम सल्फिडिजेंस 113ए आइसोलेटेड फ्रॉम सब -सीफ्लोर सेडिमेंट्स असोसिएटेड वीथ मीथेन हाइड्रेट डिपॉजिट्स। मरीन जिनोमिक्स।
- एबी जोशी, डी बोडस, जेवाय राऊच एण्ड एसए गांगल, 2016 इफेक्ट ऑफ ऑक्सिजन व्हॅकेंसिस ऑन क्रिस्टलायजेशन एण्ड पाइझोइलेक्ट्रिक पफार्मन्स ऑफ पीझेडटी, फेर्रोइलेक्ट्रिक्स 494:117-122.
- व्ही कामत, डी बोडस, एण्ड के पाकणीकर, 2016. चिटोस नॅनोपार्टीकल्स सिंथेसिस कॉट इन एक्शर युजिंग मायक्रोड्रॉफलेट रिऐक्शन्स, नेचर सायंटिफिक रिपोर्ट्स 6:22260.

- वही कामत, आय मराठे, डी बोडस, वही घोरमाडे एण्ड के पाकणीकर, सिंथेसिस ऑफ मानोडिस्पर्स चिटोसन नॅनोपार्टिकल्स एण्ड इन सिटु ड्रग लोडींग युजिंग एक्टिव्ह मायक्रोरिएक्टर, एसीएस एंप्ली. मास्टर. एण्ड इंटरफेस 7:22839-22847.
- करपे वाय.ए., कानडे जी.डी., पिंगळे के.डी., अरनकल्ले वही.ए., एण्ड बॅनर्जी के. 2016. जेनोमिक क्सेक्टरायजेशन ऑफ सालमोनेला बैक्टेरिओफेजेस् आयसोलेटेड फ्रॉम इंडिया, वायरस जिन्स, 52:117-126
- कार्तिक बी, कोसिओलेक जे पी, टेलर जे सी एवं क्रोवकयुत सी. 2016. गोम्फोनेमा ग्रेन्डै स्पे. नोव., अ न्यु डायटम्स (बॅसिल्लारिफायटा) फ्रॉम द डेमोक्रेटिक रिपब्लिक ऑफ द कॉन्गो. ट्रोपिकल अफ्रिका. फ़ायटोटैक्सा. 245(3):187-196
- कार्तिक बी, नाउतियल आर, कोसिओलेक जे पी एवं रामचन्द्र टि वि. 2015. टू न्यू स्पेसीज ऑफ गोम्फोनेमा (बॅसिल्लारियोफ़ायसि) फ्रॉम दून वॅली, उत्तराखण्ड, इंडिया. नोवा हेइविजिया, 144:165-174
- कयात जे, मेहरा एनके, गजभिये वही, जैन एनके. 2016. ड्रग टार्गेटिंग टु आर्थरिटिक रिजन व्हाया फॉलिक ऐसिड अपेंडेड सर्फेस इंजिनिअर्ड मल्टी-वॉलड कार्बन नॅनोट्यूब्स. जे ड्रग टार्गेट, 24, 318-327.
- क्रिष्णपति एल एस एण्ड घासकडबी एस 2016। इन्शुलिन इन्ड्यूसेस द एक्सप्रेसन ऑफ FGF2 बट इज नॉट सिनजॉइज वुईथ इट डयूरींग ऐन्जियोजेनेसिस। मायक्रोव्हैस्कुलार रिसर्च, 103:55-63
- कुलकर्णी के जी और पंचांग आर. 2015. न्यू इनसाइट्स इनटू पॉलीचेट ट्रेसस अँड फेकल पेलेट्स : अनादर कॉम्प्लेक्स इकनोटेकसाँन? प्लोस वन, डीओआइ: 10.1016/j.ploone.2015.09.013
- वही. कुलकर्णी, डी बोडस एण्ड के पाकणीकर, 2015. लान्थनम् स्ट्रॉन्टिअम मँगनीस् ऑक्साइड (एल.एस.एम.ओ) नैनोपार्टिकल्स: ए वर्सटाइल प्लॅटफॉर्म फॉर ऐन्टीकॅन्सर थेरपी, आरएससी एडव्ह. 5:60254.
- जे.वहीकुंभार, जे एम राजवाडे एण्ड के एम पाकणीकर. 2015. फ्रुट पील्स सर्पोट हाययर यील्ड एण्ड सुपेरिअर क्वालिटी बैक्टेरियल सॅल्युलोस प्रोडक्शन अप्लाइड मायक्रोबायोलॉजी एण्ड बायोटेक्नॉलॉजी, 99-6677-6691
- कुंभलकर भाग्यश्री, शुभदा ताम्हनकर, अनुराधा उपाध्ये 2015. डेव्हलपमेंट ऑफ अ हाइ पफॉर्मन्स थिन लेयर क्रोमॅटोग्राफिक मेथड फॉर क्वांटिफिकेशन ऑफ कुकुर्बितासिन बी इन बॉटल गॉर्ड (लॅजेनारिया सायसेरारिया) फॉर क्वालिटी कंट्रोल. जर्नल ऑफ प्लॅनर क्रोमॅटोग्राफि 28(4): 294-299
- लांजेकर वी बी, मराठे एन पी, सौचे वाय एस और रानडे डी आर. क्लॉस्ट्रीडियम पुनेंसे स्पी नोव., एन ओब्लिगेते एनारोबिक बैक्टीरिया आइसोलेटेड फ्रॉम ह्यूमन फिसेस। ईट जे सिस्ट इवोल मैक्रोबायोल 65, 4746-4756
- पाकणीकर के एम. 2015. आधारकर अनुसंधान संस्थान. करंट सायन्स, 108(11):2007-9
- पंडित प.स., रहालकर म., ढाकेफळकर, पी. के., रानडे डी.र., पोरे एस., आरोरा पी. कापसे एन. 2016 डीसायफेरिंग कम्युनिटी स्ट्रक्चर ऑफ मीथानोट्रोफस इवेल्लिंग इन राइस हयजोस्फियरस ऑफ एन इंडियन राइस फ़ील्ड यूसिंग कल्टीवेशन एंड कल्टीवेशन इंडीपेंडेंट अप्प्रोचस. माइक्रोब इकोल 71:634-644
- राम्या प्रशांत, एलानगोवन मानी, रिचा राई, आर.के. गुप्ता, रतन तिवारी, भूषण ढोलकिया, मनोज ओक, मेरियन रोडर, नरेन्द्रा कादू, विद्या गुप्ता. जेनोटाइप x एन्वायरन्मेंट इंटरैक्शन आंड क्युटीएल कलस्टर्स अंडरलाइयिंग डोव् हिओलोजी ट्रेट्स इन तरितिकम एस्तिव्हम एल. जर्नल ऑफ सीरियाल साइन्स 64: 82-91.
- पुराणिक एनवही, पूनतांबेकर एचएम, श्रीवास्तव पी. 2016. एनटीडाइबेटिक पोटेन्सियल अँड एंजाइम कायानेटिक्स ऑफ बेन्जोथायोज़ोल डेरीवेटीव्स अँड देयर नॉन-बॉडेड इंटरएक्शन्स विथ औ-ग्लूकोसिडेस अँड औ-अमायलेस, मेडिसिनल केमिस्ट्री रिसर्च, 25, 805-816.
- रहालकर म. सी., पंडित प.स., ढाकेफळकर, पी. के., पोरे एस., आरोरा पी. कापसे एन. (2016) जीनोम करक्टेरिस्टिक्स ऑफ अ नॉवेल टाइप I मीथानोट्रोफ 'एस एन 10-6' आइसोलेटेड फ्रॉम अ फ्लोडेड इंडियन राइस फ़ील्ड माइक्रोब इकोल 71: 519-523

- राजोपाध्ये ए ए एवं उपाध्ये ए एस. एस्टीमेशन ऑफ बायोएकटीव्ह कंपाऊन्ड, मॅसिलीनिक एसिड बाय एचपिटीएलसी अँड इवॉल्यूशन ऑफ हेपॅटोप्रोटेक्टिव एक्टिविटी ऑन फ्रुट पल्प ऑफ जिजिफस जुजुबा मिल. कल्टीव्हर्स इन इंडिया. एव्हिडेंस बेस्ड अल्टर्नेटिव्ह अँड कॉम्प्लीमेंट्री मेडीसिन, आर्टिकल आय डी 4758734,8: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/4758734>
- राजोपाध्ये ए ए, उपाध्ये ए एस, एवं तावरे एस पी. 2016. बायोएकटीविटी ऑफ इण्डिजिनस प्लांट ग्लोस्सोकोर्डिया बोस्वालिया (एल.एफ.) डीसी. अगेन्स्ट इन्सेक्ट पेस्ट्स ऑफ स्टोअर्ड प्रोडक्ट्स. आइ जे टी के, 15(2):260-265
- रानडे डीएस, बापट एएम, रामटेके एसएन, जोशी बीएन, राऊसेल पी, थोमस ए, डेसचाम्प्स पी, कुलकर्णी पीपी. थायोसेमीकारबाजोन मोडिफिकेशन ऑफ 3-एसीटिल कौमारिन इन्हीबिटर्स ए- β पेप्टाइड एग्रीगेसन एंड प्रोटेक्ट अगेन्स्ट ए- β इंड्यूसड सायटोटोक्सिसिटी. यूरोपीयन जर्नल ऑफ मेडिसिनल केमिस्ट्री । 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejmech.2015.07.028>.
- सराह म. रिच, एंटन पी वोसन, रिचर्ड आ. रिचर्ड्स, तृष्णा कटोरे, रेणु प्रशर, रितिका चौधरी, डी. सी. साक्शेणा, एच. एम. ममृता, आलेक ज्वर्ट, एस सी मिस्त्रा, एस. व्ही. सआई प्रसाद, आर. चतरत, जॅक क्रिस्टोफर आंड मिशेल वॉट (2016) व्हीट डेवेलप्ड फॉर हाइ यील्ड ऑन स्टोर्ड सायिल मायस्चर हॅव डीप विगरस रूट सिस्टम्स. फंक्शनल प्लांट बाइयालजी, 43(2):173-188
- सावले एसए, पोल सीएस, खरे आर, वर्मा एन, गायकवाड एसबी, मंडल बी एण्ड बेहरा बीसी. 2015. रेडिकल्स स्केवेंजिंग, प्रोलील एण्डोपेप्टाइड इन्हीबिटरी, एण्ड एंटीमाइक्रोबियल पोटेन्सियल ऑफ ए कल्चर्ड हिमालयन लाइकेन सेट्रेलिया ओलिवेटोरम। फार्मासुटीकल बायोलोजी, 54(4):692-700
- सक्सैना, एन., पोरे, एस., अरोरा, पी., कापसे, एन., इंजीनियर, ए., रानाडे, डी, आर., एण्ड ढाकेफळकर, पी. के 2015। कल्टिवेबल बैक्टेरियल फ्लोरा ऑफ इंडियन ऑइल रिजर्वयर: आइसोलेशन, आइडेंटिफिकेशन एवं कैरेक्टराइजेशन ऑफ द बायोटेक्नोलॉजिकल पोटेन्सियल बायोलोगिया, 70(1), 1-10
- शेख एसी, रानडे डीएस, थोरात एस, मैती ए, कुलकर्णी पीपी, गोनाडे आरजी, मुन्शी पी, पाटील एनटी 2015। हायली एमीसिव ऑरग्यानिक सोलिड्स विद रीमार्केब्ली ब्रॉड कलर टूनाबिलिटी बेस्ड ऑन एन, सी-चीलेट, फोर-कोओरडीनेट ओर्गेनोबोरोन्स.। केम.कॉम. 2015, 51: 16115-16118.
- शर्मा एसएस, गोखले एमके, जोशी बीएन. 2016 हाय लेवल ऑफ सीरम इन्सुलिन प्रीवेंट बोन रेसोर्प्शन ऑफ द ऑफस्पिन्ग बोन ट्रु केल्सियम डेफीशिएंट वीसटार रैट्स। यूरोपीयन जर्नल ऑफ बायोमेडिकल अँड फार्मासुटीकल सायन्सेस (इजेबीपीएस), 2016, 3:401-405
- सिंह, पी., कापसे, एन., अरोरा, पी., सिंह, एस. एम., एण्ड ढाकेफळकर, पी. के.(2015). ड्राफ्ट जिनोम ऑफ क्रायोबैक्टीरियम स्प. एमएलबि-32, एन ओब्लिगेट सायक्रोफाइल फ्रॉम ग्लेशियर क्रायोकोनाइट होल्स ऑफ हाई आर्कटिक। मरीन जीनोमिक्स, 21, 25-26
- श्रीवास्तव जी, त्रिवेदी ए, मेहरोत्रा आर सी, पौदयाल के एन, लिमए आर बी, कुमारन के पी एन और यादव एस के. 2016। मॉनसून व्हेरियाबिलिटी ओवर पेनीनशुलर इंडिया ड्यूरिंग लेट प्लेसटोसीन: सिगनेचरस ऑफ व्हीजीटेशन शिफ्ट रेकोर्डेड इन टेर्रेस्ट्रीएल अर्चिव फ्रॉम द कोरिडोर्स ऑफ वेस्टर्न घाट्स । पेलिओजीओग्राफी, पेलिओक्लायमेटोलोजी, पेलिओइकोलोजी, 443: 57-65।
- थुओंग एस डी, बाक टी टी, चौधरी आर के, ट्कर एफ सी, हाइ डी वी, क्वान्ग बी एच, चिन्ह वी टी एवं ली जे. 2015. कॅपेरिस गायलाइन्सिस (कॅपेरिस), अ न्यू स्पेसीज फ्रॉम विएतनाम, एनल्स ऑफ बॉटनीसि फ्रेनिसि, 52:219-223
- तिवारी ए, केशरवानी पी, गजभिये व्ही, जैन एनके, 2015 सिंथेसिस एण्ड कॅरेक्टेरायझेशन ऑफ डेन्ट्रो-पीएलजीए नॅनोकज्युगेट फॉर प्रोटीन स्टॅबिलायझेशन.. कोलॉइडल् सर्फ बायोइंटरफेस, 134, 279-286
- वाघोले आरजे, मिसार एवी, मुजूमदार एएम, नाईक डीजी. 2015. एंटीऑक्सीडेंट अँड एंटीइन्फ्लामेटरी अक्टिविटीस ऑफ टेट्रास्टिग्मा सलकेटम (लॉ.) गम्बल लीफ एक्स्ट्रेक्ट अँड इट्स फ्रैक्शन्स इंटरनेशनल जरनेल ऑफ फार्मसी अँड फायटोकेमिस्ट्री रिसर्च., 7. 896-902.
- झीशान एम, मुरुगदास ए, घासकडबी एस, राजेंद्रन आर बी एण्ड अकबरशा एम ए 2016 । ROS डिपेंडेंट कॉपर टॉक्सीसिटी इन हायड्रा- बायोकेमिकल एण्ड मॉलीक्यूलर स्टडी । कॅपरेटीव्ह बायोकेमिस्ट्री एण्ड फिजीयॉलॉजी, पार्ट उ 185-186:1-12

जर्नलों में प्रकाशित शोध पत्रिका (नॉन एस सी आय)

- आमीर एस, सुतार एस, सिंह एसके, बाघेला ए. 2015. ए रैपिड एण्ड एफिसिएंट मेथड ऑफ फंगल जिनोमिक डीएनए एक्सट्राक्शन, सुटेबल फॉर पीसीआर बेस्ड मोलेकुलर मेथड्स प्लांट पैथोलोजी एण्ड क्रारनटाईन 5(2), 74-81,
- बेहेरा बीसी, मोरे एमवी और गायकवाड एसबी. 2015. एंटी-लाइपोक्सिजिनेज रेडिकल स्केवेंजिंग अंड एंटी-माइक्रोबियल अक्टिविटीज ऑफ लाईकेन स्पीसीज हेटेरोडरमिया. बोटनिका पसिफिका, दीओआई 10.17581/bp.2016.05101
- दातार एम एन. 2016. फ्लोरीस्टीक डायव्हर्सिटी अंड इफेक्ट ऑफ अँथ्रोपोजेनीक एक्टिविटीज ऑन ह्युमन डोमिनेटेड ग्रासलैन्ड्स इन सबट्रोपिकल रिजन्स ऑफ पेनिन्स्युलर इंडिया. ट्रोपिकल ग्रासलैन्ड्स-फोरेजेस ट्रोपिकल्स, 4:8-18
- बेहेरा बीसी, मोरे एमवी और गायकवाड एसबी. 2015. एंटी-लाइपोक्सिजिनेज रेडिकल स्केवेंजिंग अंड एंटी-माइक्रोबियल अक्टिविटीज ऑफ लाईकेन स्पीसीज हेटेरोडरमिया. बोटनिका पसिफिका, दीओआई 10.17581/bp.2016.05101
- ए.गरजे, वायजी आढाव एण्ड डी बोडस, 2015. डिझाइन एण्ड सिम्युलेशन ऑफ ब्लॉकड ब्लड व्हेसल फॉर अर्ली डिटेक्शन ऑफ पॅथोजेन्स, प्रोस. आयईईई 204-208.
- बी. धारगे, व्ही उपाध्याय एण्ड डी बोडस, 2015. डिझाइन एण्ड सिम्युलेशन ऑफ मायक्रोकॉन्टिलिहर्स फॉन डिटेक्शन ऑफ पॅथोजेन्स, प्रोस. प्रोस. आयईईई 249-252.
- गीते एसएस, यादव एसए, निलेगावकर एसएस और आगटे वीवी. 2015. एंटी-ओक्सिडेंट क्वालिटी रैंकिंग ऑफ सं प्लांट माटेरियल्स बेस्ड ऑन मल्टीपल इन-वितरों रदीकाल स्केवेंजिंग असेज. जर्नल ऑफ केमिकल अंड फार्मस्युटिकल रिसर्च, 7(7):152-159
- दो वान हाइ, ग्युएन खैक खोइ, रितेश कुमार चौधरी, डॅन्ग युनफॅङ, सॅनगजिन ली. एवं जुन्कु ली. 2016. जस्टीसिया वॅम्पोतिआना बेनॉइस्ट (अकॅन्थॅसि): अ न्यु रेकॉर्ड फॉर द फ़्लोरा ऑफ विएतनाम. कोरियन जर्नल ऑफ प्लांट टैक्सोनोमी, 46(1): 55-59
- जाधव आर, दातार एमएन और उपाध्ये ए. 2015. फॉरेस्ट फुड्स ऑफ नॉर्दर्न वेस्टर्न घाट्स: मोड ऑफ कंजमशन, न्यूट्रिशन अंड एवेलिबिलिटी. एशियन अग्री-हिस्टोरी, 19(4):293-316
- एस ए जायभाय, एस पी तावरे, फिलिप्स वर्गीस और ब द इधोल. 2015. क्रॉप मॅनेज्मेंट थू ऑर्गनिक आंड इनऑर्गनिक इनपुट्स इन सोयाबीन (ग्लाइसाइन मॅक्स (एल.) मेरिल) बेस्ड क्रॉपिंग सिस्टम्स. इंटरनॅशनल जर्नल ऑफ अड्वॅन्स्ड रिसर्च 3(4): 705-711.
- काले ए एवं कार्तिक बी. 2015. द डायएट्स: बिग सिग्निफिकन्स ऑफ टाइनि ग्लास हाउसेस. रेजोनन्स, 20(10):919-93
- काणेकर एसपी, सक्सेना एन, पोरे एसडी, अरोरा पी, काणेकर पीपी और ढाकेफलकर पीके. 2015. ड्राफ्ट जीनोम सीक्वेंस ऑफ हेलोस्टेगनिकोला, आर्कियोन आइसोलेटेड फ्रॉम द अंडमान आइलैण्ड्स. जीनोम अन्नॉसमेंट्स, 3(6):1332-15
- करंदिकर के जि, सिंह पीएन, सिंह एसके. 2015. मायकोएन्टेरोलॉबियम फ़्लॅवेल्लिफॉर्म: अ न्यु एनएमोर्फिक फंगस फ्रॉम इंडिया. प्लांट पैथोलोजी एण्ड क्रारनटाईन 5(2):49-51
- लांजेकर वि बी, देशपांडे एम गि, पद्मनाभन गी, ज्ञानसागर वि आर, रानाडे डी आर, ढाकेफळकर पि के. 2016. डेवलपमेंट ऑफ़ अ बायोप्रोसेस टू रिड्यूस पेथोजेनिक लोड एण्ड मालओडोर ऑफ़ ह्यूमन नाईट सॉइल साउथ एशियन जे एक्सप बायोल; 5 (6): 251 -257
- पलांडे, वी., मेओरा, आर., सोनवले, आर. एम., माकाशिर, एम., मोडक, एम. एस., कापसे, एन. एवं कुंचीरमन, बी. एन. 2015. इन्हिबिशन ऑफ़ पेथोजेनीक स्ट्रैन्स ऑफ़ कैंडिडा अल्बिकंस एण्ड नॉन-अल्बिकंस बाय बेसिलस स्पीशीज़ आइसोलेटेड फ्रॉम ट्रेडिशनल इंडियन फर्मेंटेड फूड प्रेपरेशन्स इंटर. जे. करर. माइक्रोबायोल. एप्प. साय, 4(3), 691-699
- शिक बी. और रहालकर म. सी. 2016. जीनस मिथाइलोसोमा बर्गीस मैनुअल ऑफ़ सिस्टेमेटिक्स ऑफ़ आर्किया एंड बैक्टीरिया 1-4
- सिंह पीएन, बाघेला ए, सिंह एसके एण्ड मौर्य डीके. 2015. एक्सोस्पोरियम जिमनेमी स्पी. नोव. फ्रॉम इण्डिया। माइक्रोस्फियर 6(4), 508-514.
- तांबे पी, कुमार पी, गजभिये व्ही, पाकणीकर के एम. फार्म नॅनोटेक सिरना मेडिएटेड जिन सायलेन्सिंग:हर्डलिस, स्ट्रैटिजिस् एण्ड एप्लीकेशन्स,. 2015, 3, 322-333.

तावरे एस पी, एस ए. जायभाय और फिलिप्स वर्गीस 2015. एफेक्ट ऑफ डिफरेंट सोयिंग डेट्स ओन यील्ड आंड इट्स आट्रिब्यूट्स इन सोयाबीन. जर्नल ऑफ आग्रिकल्चरल रिसर्च टेक्नालजी 40(1): 167-169.

उपाध्ये ए एस एवं डायस एल. 2015. मेडीको एथनोबॉटनी ऑफ अघारकर हरबेरियम एंट महाराष्ट्र असोसिएशन फॉर कल्टीव्हेशन ऑफ सायन्सेस (ए एच एम ए) टु सेफ गार्ड द ट्रेडीशनल नॉलेज. जर्नल ऑफ ईकॉनॉमिक अँड टैक्सोनोमिक बॉटनी. 39: 46-80

आर. विधाते, जे सिंग, व्ही घोरमाडे, एसबी चव्हाण, ए पाटील, एम.व्ही. देशपांडे. (2015) यूज ऑफ हायड्रॉलिक एन्झाइम्स ऑफ मायरोथेशियम वेररुकरिया एण्ड कोनिडिया ऑफ मेट-हिझिअम एनीसोपलिया, सिंगली एण्ड सिक्वेन्शियली टू कंट्रोल पेस्ट एण्ड पॅथोजेन्स इन गेप्स एण्ड चेअर कम्पॅटिबिलिटी विथ पेस्टिसाइड्स युज्ड इन द फिल्ड. बायोपेस्टिसाइड्स इंटरनॅशनल 11:48-60.

वाघोले आरजे, नाईक डीजी. केमिकल कोम्पोजिशन अँड एंटीफंगल प्रॉपर्टीस ऑफ इसैन्थल ऑइल फ्रॉम टेट्रास्टिग्मा सलकेटम (लॉ.)गम्बल लिक्स. जर्नल ऑफ इसैन्थल ऑइल बेयरिंग प्लांट्स, स्वीकृत. 7(5): 896-902

सम्मेलनों /सेमिनार मे प्रस्तुत की गयी शोध पत्रिका

मौखिक प्रस्तुती

बाघेला ए. डीएनए बारकोडिंग: फ्रॉम थिउरी टु एप्लिकेशन इन टैक्सोनोमी एण्ड बायोडाईवर्सिटी कांजरवेसन, नेशनल कोनफेरेन्स एण्ड साइन्स कालेज, अहमदनगर, महाराष्ट्र, 4-5 मार्च, 2016.

बाघेला ए. मोलिकुलर आइडेंटिफिकेशन टूल्स एण्ड देअर एप्लिकेशन इन बायोडाईवर्सिटी कांजरवेसन, नेशनल वर्कशाप ऑन एप्लिकेशन ऑफ बायोइन्फोर्मेटिक्स इन बायोडाईवर्सिटी स्टडीज, आबासाहेब गरवारे कालेज ऑफ आर्ट्स एण्ड साइन्स, पुणे, महाराष्ट्र, 21 मार्च, 2016.

बागवान जे एच, पाटील आर एम्, शार्वेन ए एम., होनराव बी के. और तवरे एस पी एफेक्ट ऑफ ड्राउट स्ट्रेस ऑन वेरियस ग्रोथ, फिजियोलॉजिकल आंड यील्ड काँट्रिब्यूटिंग ट्रेट्स इन वीट. इन: इंटरनॅशनल कान्फरेन्स ऑ 'प्लांट रिसर्च आंड रीसोर्स मैनेजमेंट' ऑर्गनाइज्ड बाइ टी.सी. कॉलेज बारामति, पुणे 11 -13 फेब्रुवरी, 2016

कौशिक तुषार, सिन्हा डी के और सिंग ए के. 2015 । क्लोजिंग ऑफ इंडोनेशियन सीवे अँड डेव्लपमेंट ऑफ वेस्टर्न पैसिफिक वार्म पूल ड्यूरिंग प्लायोसीन : इविडेन्स फ्रॉम स्टेबल ऑक्सिजन आयसोटोप रेकॉर्ड अँड सेंसस प्वापुलेशन ऑफ प्लांकटिक फ़ोरा मिनीफ़ेरा। नेशनल सेमिनार ऑन पास्ट अँड प्रेजेंट जीओकेमिकल प्रोसेस-इम्प्याक्ट ऑन क्लाइमेट चेंज, जवाहरलाल नेहरू यूनिवर्सिटी, दिल्ली, 22-23 दिसम्बर, 2015 ।

कुमारन के पी एन द्वारा व्याख्यान, 'मैग्रूव रेस्पॉस टु सी लेवल चेंजेस अँड मॉनसून व्हेरियाबिलिटी '। इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन मैग्रूवज अँड क्लाइमेट चेंज, यूनिवर्सिटी ऑफ मद्रास, चेन्नई, 16-18 जुलाई, 2015 ।

रामटेके एस, रानडे डी, बापट ए, श्रावगे बी एण्ड कुलकर्णी पी । थायोसेमिकाबैजान डेरीवेटीव्हज एंज ऑटोफजी रेग्युलेटर्स इन अल्झायमर डिजीज, लाईफ सायन्सेस वर्कशॉप, मुंबई, 16-19 मार्च 2016

श्रावगे बी, ऑटोफजी इज नेसेसरी फॉर जर्मलाइन स्टेम सेल मेंटेनन्स इन ड्रोसाफिला । 8 वी यंग इनव्हेस्टीकेटर्सकी मीटींग 2016 । मनेसार, 28 फरवरी - 2 मार्च 2016

सिंह पीएन. अ ग्लिम्प्स इंटू द फंजाय: डॉ पीबी चव्हाण मेमोरियल लेचर, यशवंत राव चव्हाण इंस्टिट्यूट ऑफ साइन्स, सातारा, महाराष्ट्र, 20 जनवरी 2016

सिंह एसके. रोल ऑफ एनएफसीसीआई इन कांजरवेसन ऑफ माइक्रोलोजिकल हेरिटेज ऑफ इण्डिया फॉर फ्युचर जेनेरेसन, गुरुनानक कालेज ऑफ आर्ट्स, साइन्स एण्ड कॉमर्स, मुम्बई, 11-12 दिसम्बर 2015.

सिंह एसके. स्टडीज ऑफ फंगल एण्डोफाइट्स इन इंडिया : ए रिव्यू. 6th-इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस इन प्लांट, पैथोलॉजी एण्ड प्युपल विथ द मिसन चैलेंजेज इन प्लांट पैथोलॉजी टु बेनेफिट ह्यूमनकाइंड, इंडियन पैथोलॉजिकल सोसाइटी, एनएएससी कॉम्प्लेक्स, नई दिल्ली, इण्डिया, 23-27 फरवरी 2016.

तुर्वनकर ए, कृष्णपति एल एल एण्ड घासकडबी एस । प्रालीमिनरी स्टडीज ऑन द रोल ऑफ VEGF एण्ड FGF ड्यूरिंग रीजनरेशन इन हायड्रा-एम के चंद्रशेकरन मेमोरीयल मीटींग 2016 JNCRS, बेंगलुरु, 4-5 फरवरी 2016

XXV इंडियन कोल्लोक्वियम ऑन माइक्रोपेलिओन्टोलोजि अँड स्ट्राटीग्राफी-(आई सी एम एस-2015), इंस्टीट्यूट ऑफ साइन्स, औरंगाबाद, 18-19 दिसंबर 2015

परांजपे अमृता आर । स्टडि ऑफ ट्रेस फोस्सिल्स फ्रॉम द सिलकुडी फोरमेशन टु डेसिफर इट्स पेलिओइनवायरनमेंट कुलकर्णी के जी द्वारा व्याख्यान, "रिसेंट रिसरचेस इन इक्नॉफोस्सिल्स : इंटरप्रेटिव इक्नॉलोजी

31वीं आईएस मीटिंग ऑफ सेडिमेंटालॉजी एट क्राकोव, पोलंड, 22-25 जून, 2015

परांजपे अमृता आर, काळे ए एस और कुलकर्णी के जी। बेसिन मार्जिन हाई-डेनसिटी ग्रैविटी फ्रलो डिपॉजिट्स फ्रॉम द लेट क्रिटेशियस ऑफ कावेरी बेसिन, इण्डिया।

कुलकर्णी के जी और गुरव एस एस, इंपोर्टन्स ऑफ कार्बोनेट हिट्स कंन्क्रिशन लेयर्स इन द मिडल इयोसिन डिपॉजिशनल सीक्वेंस ऑफ कछ, इंडिया

एशियन माइक्रोलोजी कॉंग्रेस 2015, गोवा, 7-10 अक्टूबर 2015

मेहता एन, आमीर एस, सिंह एसके एण्ड बाघेला ए. डेवलपमेंट ऑफ ए मल्टिलोकस माइक्रोसेटेलाइट्स टाईपिंग (एमएलएमटी) मेथोड फॉर ए फंगल पैथोजेन कोलेटोटाईकम ग्लिओस्पोरिओआडिस

राजेशकुमार केसी. राईसिंग द प्रोफाइल ऑफ फंगल कांजरवेसन इन इण्डिया- फंगल यूनिवर्स फॉर नेक्स जेनेरेसन इनिशिएटिव्स सिंह एसके. क्रायोप्रिजर्वेशन: ए रिलाएबल मेथड ऑफ फंगल कांजरवेसन।

बायऑन्युअल मीटिंग ऑफ इंडियन सोसायटी ऑफ डेव्हलपमेंट बायोलॉजिस्ट्स, CCMB, हैदराबाद, 15-18 जुलाई 2015

क्रिष्णपति एल एस, खाडे एस, कविमंदन ए एण्ड घासकडबी एस । एक्सप्रेसन ऑफ, बी एम पी एण्ड इटज् इनहीबीटर नॉगीन इन हायड्रा: पॉसीबन रोल इन ऐक्सीयल पॅटर्निंग ।

दिक्षित एन, श्रावगे बी एण्ड घासकडबी एस । आयडेंटिफिकेशन एण्ड प्रिलिमिनरी कॅरक्टराइजेशन ऑफ ऑटोफॉगी रिलेटेड जीन्स फ्रॉम हायड्रा ।

पटवर्धन आर एण्ड घासकडबी एस आयडेंटिफिकेशन एण्ड प्रिलिमिनरी कॅरक्टराइजेशन ऑफ ग्रेमलीन फ्रॉम हायड्रा ।

नेशनल कोनफेरेंस ऑन क्रीप्टोगैम रिसर्च इन इण्डिया: प्रोग्रेस एण्ड प्रोस्पेक्ट्स, एनबीआरआई, लखनऊ, 28-29 सितम्बर 2015

बेहरा बीसी. बायोप्रोसेसिंग पोटेंशल ऑफ लाइकेन

पंडित जीएस. लाइकेन्स ऑफ द रॉकी आउटक्रॉप्स फ्रॉम वेस्टर्न घाट्स, महाराष्ट्र।

पोस्टर सादरीकरण

भट ए, झा ए, गोपी एचएन, पाकणीकर केएम. 2015 डेव्हलपमेंट ऑफ पेपटाइड थेरपेउटिक्स फॉर अलझायमर्स डिजीज. इंटरनॅशनल सिंपोज़िअम ऑन पेपटाइड इंजिनिअरिंग मीटिंग, आयसर पुणे, 5-7 दिसंबर 2015

हरिभाऊ घोलप, वैष्णवी कुलकर्णी, सोनिया काले, वंदना घोरमाडे. सिंथेसिस कॅरक्टराइजेशन एण्ड बायोलॉजिकल इव्हल्युएशन ऑफ सीडीटीई क्लान्टम डॉटस् एमबेडेड चिटोसिन नॅनोपार्टिकल्स कम्पोसाइटस् फॉर देअर एप्लीकेशन इन बायोइम्प्लान्ट्स. नॅशनल सिंपोज़िअम ऑन मेडिकल बायोफिजिक्स, एस पी पी यू पुणे, 25-26

रावळ केएम, घोरमाडे व्ही, चक्रवर्ती ए, पाकणीकर केएम, नॅनो-डायग्रॉसटिक्स फॉर ह्युमन इनव्हेंसिव्ह असपेरजिलॉसिस. इंटरनॅशनल कॉन्फरेंस ऑन नॅनोसायन्स एण्ड टेक्नॉलॉजी- आयकॉनसॅट 2016, आयसर पुणे, 29 फरवरी-02 मार्च, 2016

छठा अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन इन मेटल अँड जेनेटिक्स, केमिकल बायोलॉजी अँड थेराप्युटिक्स बेंगलुरु, 17-20, फरवरी 2016

वालके जी स्टडीस ऑफ इंटरएक्शन ऑफ कॉपर विथ अमीलोइड ऑ-पेप्टाइड ईन्वोल्व्ड इन अल्ज़ाइमर्स डिजिज

रानडे डी ने थायोसेमीकारबाजोन अनालॉग्स फॉर द ट्रीटमेंट ऑफ अल्ज़ाइमर्स डिजिज

वन-डे वर्कशॉप ऑन इनसाइटस् इन बायोलॉजी 2025 महाराष्ट्र अकॅडमी ऑफ सायन्सेस एण्ड सीएसआयआर- नॅशनल केमिकल लॅबोरेटरी, पुणे, सीएसआरआरएनसीएल, 29 अक्टो, 2015.

कोलगे एच, घोरमाडे व्ही. पेस्ट मॅनेजमेंट 2025 रोल ऑफ नॅनोटेक्नॉलॉजी. बेस्ट पोस्टर एवॉर्ड

पुराणिक एनव्ही. अनएक्स्प्लोरड बेन्ज़ोथायोजोलस एज ए- α अमायलेस अँड - α ग्लूकोसिडेस इन्हिबिटर्स

इंटरनेशनल कान्फ्रेंस ऑन न्यू होरिजॉन्स इन बायोटेक्नोलॉजी, एन. आइ. आइ. एस. टी., सी. एस. आइ. आर., त्रिवेंद्रम, बी. आर. एस. आइ, 22-25 नवंबर 2025

नीलम कापसे, लीना कमलास्कर, सोहम पोरे, अनीता पी धाकेफलकर, रानाडे डीआर एंड धाकेफलकर पी के, 2015. जीनोम सीक्वेंस एंड जीन एक्सप्रेशन स्टडीज रिवील नोवेल हायड्रोजनसेस मीडिएटेड हाइड्रोजन प्रोडक्शन बाय क्लोस्ट्रीडियम बायोहाइड्रोजीनम एस पी नोव एम सीएम-बी 509

शेड्वी डी. जे. माहेश्वरी एस, आर क्षीरसागर पी. लनजेकर वी बी, धाकेफलकर पी. के. 2015. अल्कली प्रीट्रीटमेंट ऐट एम्बिएंट टेम्परेचर:अ प्रॉमिसिंग मेथड टू एन्हांस बाइओकेमिकल मीथेन पोर्टेंशियल ऑफ राइस स्ट्रॉ

कांफ्रेंस/संगोष्ठी/ कार्यशाला में

अनघा बसर्गेकर – SERB स्कूल इन इनसेक्ट बायलॉजी, युनिवर्सिटी ऑफ हैदराबाद, हैदराबाद , 7-21 दिसंबर 2015

चौधरी आर के.- वर्कशॉप ऑन एप्लिकेशन ऑफ बायोइन्फोर्मेटिक्स इन बायोडायवर्सिटी स्टडीज, आबासाहेब गरवारे कॉलेज, पुणे, 22 मार्च 2016

वर्कशॉप ऑन टेक्निक्स इन मोलेक्युलर फायलोजेनेटिक एनालिसिस, सावित्रीबाई फुले पुणे युनिवर्सिटी, पुणे, 6 जनवरी 2016

घासकडबी एस-बायएन्युअल मीटिंग ऑफ इंडियन सोसायटी ऑफ डेव्हलपमेंटल बायोलॉजीस्ट्स, सीसीएमबी, हैदराबाद 15-18 जुलाई, 2015

85 वा एन्युअल सेशन ऑफ नॅशनल ऐकॅडमी ऑफ सायन्सेस, इंडिया (NSI) एण्ड सिंपोजियम ऑन मराईन एण्ड फ्रेश वॉटर इकोसिस्टम फॉर नॅशनल डेव्हलपमेंट: नॅशनल ऐकॅडमी ऑफ सायन्सेस (NSI) और कलिंगा इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडस्ट्रीयल टेक्नोलॉजी (KIIT), भुवनेश्वर, 6-8 दिसंबर 2015

एस ए. जायभाय – 45वा आन्युअल ग्रुप मीटिंग ऑफ ए आई सी आर पी, पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, रीजनल रिसर्च सेंटर, अमरावती, 09-11 मे 2015.

कौशिक तुषार. – नेशनल सेमिनार ऑन पास्ट अंड प्रेजेंट जीओकेमिकल प्रोसेस-इम्प्याक्ट ऑन क्लाइमेट चेंज, जवाहरलाल नेहरू यूनिवर्सिटी, दिल्ली, 22-23 दिसम्बर, 2015

कुमारन के पी- इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन मैग्रूज अंड क्लायमेट चेंज, यूनिवर्सिटी ऑफ मद्रास, चेन्नई, 16-18 जुलाई, 2015।

नाईक डीजी – भारतीय सेक्शन एओएसी इंटरनेशनल का तीसरा वार्षिक सम्मेलन, पुणे, 19-20 नवम्बर 2015

XXV इंडियन कोलोक्रियम ऑन माइक्रोपेलिऑटोलोजी एंड स्ट्रेटिग्राफी, विज्ञान संस्थान, औरंगाबाद, 18-19 दिसंबर 2015

आर एम. पाटिल – वर्कशॉप ऑन ब्रीडिंग मॅनेजमेंट सिस्टम, आय सी ए आर एसी आय आर इंडो-ऑस्ट्रेलियन प्रोग्राम ऑन मार्कर असिस्टेड वीट ब्रीडिंग, 3-5 डिसेंबर, 2015.

एस पी तावरे,- 45वा आन्युअल ग्रुप मीटिंग ऑफ ए आई की आर पी. डॉ. पंजबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, रीजनल रिसर्च सेंटर, अमरावती, 09-11 मे 2015.

सुजाता तेताली- 55आन्युअल कान्फरेन्स ऑफ महाराष्ट्र राज्य द्राक्ष बागाइतदार संघ, पुणे 30 अगस्त- 2 सितंबर, 2015

प्री-ग्रुप डिस्कशन ऑफ ऑल इंडिया कोवोर्डिनेटेड रिसर्च प्रॉजेक्ट ऑ फ्रूट्स अट बेंगलुरु ऑ फेब्रुवरी 8 -9, 2016

3ई ग्रुप डिस्कशन ऑफ ऑल इंडिया कोवोर्डिनेटेड रिसर्च प्रॉजेक्ट ऑ फ्रूट्स, पुंजब आग्रिकल्चरल यूनिवर्सिटी, लुधियाना, 3-6 मार्च, 2016.

उमरानी आरडी – इंटरनेशनल कॉन्फरन्स ऑन नॅनोसायन्सेस एण्ड टेक्नोलॉजी (आयकॉनसॅट-2016), आयसर पुणे, 29 फरवरी-2 मार्च 2016

डॉ. फिलिप्स वर्गीस- 45वा आन्युअल ग्रुप मीटिंग ऑफ ए आई सी आर पी, डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, रीजनल रिसर्च सेंटर, अमरावती, 09-11 मे 2015.

कुलकर्णी केजी, परांजपे ए र -XXV इंडियन कोल्लोक्वैड ऑन माइक्रोपेलिओन्टोलोजि अँड स्ट्राटीग्राफी-(आइ सी एम एस) इंस्टीट्यूट ऑफ साइन्स, औरंगाबाद, 18-19 दिसंबर, 2015

कुलकर्णी पीपी, गिनोत्रा वाय, रामटेके एस - छठा अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन इन मेटल अँड जेनेटिक्स, केमिकल बायोलॉजी अँड थेराप्युटिक्स, बंगलोर 17-20 फरवरी, 2016

परांजपे ए र, कुलकर्णी केजी - 31वी आईएस मीटिंग ऑफ सेडिमेंटोलॉजी एट क्राकोव, पोलंड, 22-25 जून, 2015

होन्नाव बीके, मिस्त्रा एस. सी., चवन ए एम -54th ऑल इंडिया वीट आंड बार्ली रिसर्च वर्कर्स मीट अट एस डी एयु, सरदरकृष्णनगर, गुजरात 21-24 ऑगस्ट, 2015

रजवाड़े जे येम बोडस डी एस - करंट रेग्युलेशन ऑन मेडिकल डिवाइसेस एण्ड इन व्हीट्रो डायग्नोस्टिक्स, चेन्नई, 24 फेब्रुवारी 2016

सिंह पी न, राजेशकुमार केसी - नेशनल वर्कशॉप ऑन ग्रांट्स मैनेजमेंट्स एट आईआईएसआर, पुणे, 11 फरवरी 2016

विदेश दौरा

डॉ के एम पाकणीकर - मेमोरेडम ऑफ अंडरस्टैंडिंग पर हस्ताक्षर, दक्षिण कोरिया, 19-24 जुलाई 2015

प्रमुख वक्ता, आफ्रिका-इंडिया-यू के कान्फ्रेंस, इमरजिंग फ्रंटियर्स फॉर सस्टेनेबल वॉटर, जोहनेसबर्ग, दक्षिण आफ्रिका, 3-5 अगस्त 2015

सदस्य, वैज्ञानिक परिषद सभा, इंडो-जर्मन एस अँड टी सेंटर, बॉन, जर्मनी, 19-25 नवंबर 2015

प्रमुख वक्ता, इंटरनेशनल कान्फ्रेंस, वॉटर ट्रीटमेंट अँड सोलर एनर्जी अप्लीकेशन्स, मस्कत, ओमान, 15-16 दिसंबर 2015

डॉ. डी बोडस-अलेक्झेन्डर वोन हमबोल्ट (एव्हीएच) फंडिंग, टेक्निकल युनिवर्सिटी ऑफ ड्रेसडेन, जर्मनी, 19 नवम्बर 16 जनवरी 2016

डॉ फिलिप्स वर्धसे-ग्लोबल फोरम ऑन इनोवेशन्स इन अग्रिकल्चर, अबू धाबी, 15-18 फेब्रुवरी 2016

डॉ कार्तिक बी, टोक्यो गैक्युजि युनिवर्सिटी, 15 - 24 फरवरी 2016

पत्रा सी- मैक्स प्लैन्क - इन्स्टिट्यूट फॉर हार्ट एण्ड लंग रीसर्च, बॉन, जर्मनी

पीएच.डी. प्रदान

Candidate	Title	गाइड, को-गाइड
देशपांडे पी	डेवलपमेंट ऑफ एट्राटरेपेलण्ट फोरमुलेशन / फॉर इंडियन हनीबीस फ्रॉम स्वेरशिया डेन्सीफोलिया	डी.जी. नाईक
वैष्णवी कुलकर्णी	स्टडीज ऑन मॉलेक्यूलर फल्युइड हायपरथर्मिया एण्ड केमोथेरेपी फॉर ट्रीटमेंट ऑफ ब्रिस्ट कैंसर.	के.एम. पाकणीकर
प्रसाद भगत	न्युक्लियर डिलिवरी ऑफ एसएमएआर- 1 युजिंग नॅनोपार्टिकल्स टु मॉड्युलेट कैंसर.	के.एम. पाकणीकर
शैलजा आगरवाल	स्टडीज ऑन पेज बेस्ड मायक्रोफल्युइडिक एससे फॉर डिटेक्शन ऑफ फुड बॉर्न पॅथोजिन.	के.एम. पाकणीकर
मिलिंद चौधरी	नैनोमटेरिअल बेस्ड रॅपिड टेस्टिंग ऑफ एन्टीबैक्टेरिअल ससेप्टिबिलिटी एण्ड आयडेन्टिफिकेशन ऑफ क्लिनिकल आयसोलेट्स	के.एम. पाकणीकर
सागर कानेकर	बीओड्यावरसिटी अँड बायोटेक्नोलॉजिकल एक्सप्लोरेशन ऑफ हलोफिलेस फ्रम अंडमान आइलैंड अँड लोनार लेक	पी. के. ढाकेफलकर
लीना कमलसकर	इन्वैस्टिगेशन ऑफ ए नॉवेल एसपी. डी एम एच सी-10 फॉर इट्स पोलिपैसासिक इडेंटिफिकेशन अँड बायो-हाइड्रोजन प्रोडक्शन	डी आर रानडे, पी के ढाकेफलकर

पीएच डी विद्याथियो को मार्गदर्शन

(गाइड, को गाइड, विधार्थी, शीर्षक)

चौधरी आर के. सह-मार्गदर्शक- ताम्हनकर एस ए

दारशेतकर ए. मोलेक्युलर फायलोजेनी ऑफ द जिनस एरियोकोलोन एल. फ्रॉम वेस्टर्न घाट्स ऑफ इंडिया

ढाकेफलकर पीके

अरोरा पी. हाइपरथर्मोफाइल्स फ्रॉम ऑइल अप्लीकेशन इन एनहान्सड ऑइल रिकवरी

डबीर ए. इन्वैस्टिगेशन ऑफ बीओगेनिक मेथानोगेनेसिस लिडिंग तो मीथेन हाइड्रेट देपोसिट्स इन कृष्णा गोदावरि बेसिन दहीगावकर केवी. आर्कियल अँड बक्टेरियल दिवैर्सिटी ऑफ मड वल्कनोस ऑफ अंदमान

होनकलस वीएस. टाक्सोनोमी अँड मेटाबोलिट अनालिसिस ऑफ बक्टेरियल फ्लोरा कॉन्ट्रीबुटिंग टू मिथेन हैड्रेट इन डीप सबमरीन सेडीमेंट्स.

शेड्डी दीपा. डीसाईनिंग मिक्रोबियल/ फीजीकोकेमिकल प्रीट्रीटमेंट फॉर एनहान्सड बीओगस प्रॉडक्शन फ्रॉम राइस स्ट्रॉ.

तापड़िया स्नेहा. मिक्रोबियल कम्यूनिटी प्रोफिलिंग अँड ट्रांसक्रिप्टोम अनालिसिस टु गैन इनसाईट इंटू बीओमेथेनेशन ऑफ राइस स्ट्रॉ.

घासकडबी एस एम, पटवर्धन व्ही जी

महादेव डावरे: एल्यूमिनेशन ऑफ रोल ऑफ एक्स्ट्रासेल्यूलर मॅट्रीक्स प्रोटीन पेरीओस्टीन इन झेब्राफीश हार्ट डेव्हलपमेंट

अनुप्रिता तुरवनकर: रोल ऑफ VEGF एण्ड FGF सिग्नलिंग इन रीजनरेशन एण्ड पॅटर्न फॉर्मेशन इन हायड्रा

घोरमाडे व्ही

हेन्री कोलगे: सायलेन्सिंग ऑफ लिप्स एण्ड ज्युवेलाइन हॉर्मोन मिथाइल ट्रान्सफर्स जिन/जिन्स इन हॅलिकॉर्वापा अरमायगेरा व्हाया डिसआरएनए-नॅनोपार्टिकल्स

जोशी बीएन

शर्मा एस. मेटर्नल केलसीयम मेटाबोलिजम अँड इट्स रिलेशन विद मेटाबोलिक सिंड्रोम इन रेड्स अडल्ट ऑफस्त्रि'.

रानडे डी. मेटल आयन इंडयूसड ओलिगोमेरीजेशन अँड टोक्सिसिटी ऑफ आमिलोइड बीटा पेप्टाइड.

वर्मा एम. प्युरीफिकेशन, क्लोनिंग, एक्सप्रेसन अँड क्यारकेटरायजेशन स्टडीस ऑफ इंसुलिन लाइक प्रोटीन फ्राम प्लांट सोर्सेस.

कार्तिक बालसुब्रमनियन, ताम्हनकर एस ए

काळे ए. डायव्हर्सिटी अँड डीस्ट्रिब्युशन ऑफ डायएटम्स फ्रॉम एरियल हॅबिटेट्स अलाँग द वेस्टर्न घाट्स

कुलकर्णी पीपी

गिनोत्रा वाय. स्टडीस ऑन इंटरएक्शन ऑफ कॉपर विद एल-हिस्टिडीन अँड हिस्टिडीन रिच आमिलोइडβ- पेप्टाइड.

रामटेके एस. अण्डरस्टैंडिंग रोल ऑफ सीयू अँड झेडएन मेटल आयन्स इन द अग्रीगेशन अँड टोक्सिसिटी ऑफ ए ओ पेप्टाइड.

वालके जी. स्टडीस ऑफ मेटल कांप्लेक्सेस ऑफ पेप्टाइड्स इन्वोल्वड इन न्यूरोलोजिकल डिसिजेस अँड देयर इंटरएक्शन विथ बायोएक्टिव्ह मोलिक्युल्स

घाटपांडे एन. डेवलोपमेंट ऑफ न्यूट्रास्यूटीकल्स फॉर द ट्रीटमेंट ऑफ इंप्रलमेशन असोसिएटेड एनिमिया.

नाईक डीजी

वाघोले आरजे. एक्स्प्लोरेशन ऑफ टेद्रास्टिग्मा सलकेटम फॉर एंटीफंगल प्रॉपर्टीस.

पाकणीकर के एम

स्वाती असानी: मॅकेनिस्टिक स्टडीज ऑन एन्टी-डायबेटिक एक्शन ऑफ झिंक ऑक्साइड नॅनोपार्टिकल्स इन विट्रो

प्रबीर कुमार कुलभुषण: फेज डिस्प्ले पेपटाइड फॉर डिटेक्शन ऑफ पॅथोजेन्स

विवेक कामत: मायक्रोमिक्सर असिस्टेड सिन्थेसिस ऑफ नॅनोपार्टिकल्स: असेसमेंट फॉर देअर सेल्युलर टॉक्सिसिटी एण्ड अपटेक

कोमल रावळ: स्टडीज इन इम्युनोडाग्रॉसिस ऑफ इनव्हॉसिव्ह एंस्परगिलोसिस

राजवाडे जे एम

ज्योती कुंभार: डेव्हलपिंग बैक्टेरियल सेल्यूलोस नॅनोकॉम्पॉसिटस् एज स्कॅफोल्ड्स फॉर ऑसटेओछोन्ड्रल टिशू इंजिनिअरिंग

परेश देशपांडे: नॅनोकॅरियर्स मेडिएटेड फॉलिअर डिलिव्हरी ऑफ झिंक इन व्हीट: स्टडीज ऑन मॅकेनिझम ऑफ अपटेक एण्ड मोबिलायझेशन

अश्विन ढापकेकर: बायोपॉलिमर्स बेस्ड कॉलॉइडल फॉरम्युलेशन्स फॉर इनहान्सिंग झिंक युज इफिसिएन्सी इन व्हीट

स्वरुपा चौधरी: इनक्रिजिंग सीडलिंग वायगॉर इन ऑइल-सीड्स व्हाया नॅनो-प्रायमिंगण

निमिषा सिंग: स्टडीज ऑन ट्रान्सक्रिप्टोम प्रोफाइलिंग ऑफ बायोफिल्म बैक्टेरिया ट्रीटेड विथ सिल्व्हर एण्ड कॉपर नॅनोपार्टिकल्स

रोहिणी चिकाटे: डेव्हलपमेंट ऑफ नॅनोमटेरियल्स बेस्ड फॉरम्युलेशन फॉर कन्ट्रोल ऑफ बैक्टेरियल ब्लाइट डिसिज ऑफ पोमोग्रॅनेट

रत्नपारखी ए

अनघा बसर्गेकर: इनव्हेस्टीगेशन ऑफ द रोल ऑफ DMon1 इन ड्रोसोफीला नर्व्हस सस्टिम

कुमारी श्वेता: रोल ऑफ FGFR एण्ड Fog सिग्नलिंग पाथवेज इन एम्ब्रियॉनिक ग्लियल सेल डेव्हलपमेंट ऑफ ड्रोसाफिला मेलॅनोगॅस्टर

रत्नपारखी ए, पात्रा सी

अमेय रायरीकर: एक्स्प्लोरेशन द रोल ऑफ 'कनेक्टिव्ह टिशू ग्रोथ फैक्टर ए' इन झेब्राफीश डेव्हलपमेंट

श्रीवास्तव पी.

पुराणिक एनवी सिन्थेसिस अँड बायो-इवैल्यूएशन ऑफ नैचुरली ओकरिंग क्रोमोन्स अँड देयर अनालॉग्स.

उपाध्ये ए एस, ताम्हणकर एस ए

डायस एल. स्टडीज ऑन सिलेक्टेड इंडियन मेडिसिनल प्लांट्स युज्ड इन ओरल केअर फॉर प्रिव्हेन्शन ऑफ टीथ कॉरिज जोशी आर. फार्माकोप्रोस्टिक अँड मोलेक्युलर स्टडिज ऑन ब्रुहती कॉम्प्लेक्स हॅबिटॅट्स ऐलॉन्ग द वेस्टर्न घाट्स

पुरस्कार / सम्मान

मंदार दातार, अनुराधा उपाध्ये – डॉ. के एल मेहरा मेमोरियल एवॉर्ड 2015

घासकडबी एस – मेंबर, एनिमल सायन्सेस प्रोग्राम एडव्हायजरी कमिटी, SERB डीएसटी मेंबर, एडिटोरियल बोर्ड, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ सेल्यूलर एण्ड मॉलीक्यूलर मेडीसीन

डीबीटी नॉमिनी, इन्स्टिट्यूशनल बायो-सेफ्टी कमिटी ऑफ

(i) ल्यूपीन लिमिटेड (जैवतंत्रविज्ञान विभाग), पुणे

(ii) इन्टॉक्स, पुणे

पी पी कुलकर्णी – मेटलोमिक्स, आरएससी जर्नल के सम्पादकीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य है।

पात्रा सी –CS केमिकल न्यूरोसायन्स जर्नल के आमंत्रित समीक्षक

श्रावगे बी – रामलिंगास्वामी पुनःप्रविष्टी शिक्षावृत्ती पुरस्कार डीएसटी –एसईआरबी शीघ्र संशोधन पुरस्कार

सिंह एस के – एके. सारभोय मेमोरियल अवार्ड

ताम्रनकर एस ए – मेंबर, बायो सेफ्टी कमिटी, हाय टेक बायोसायन्सेस इंडिया

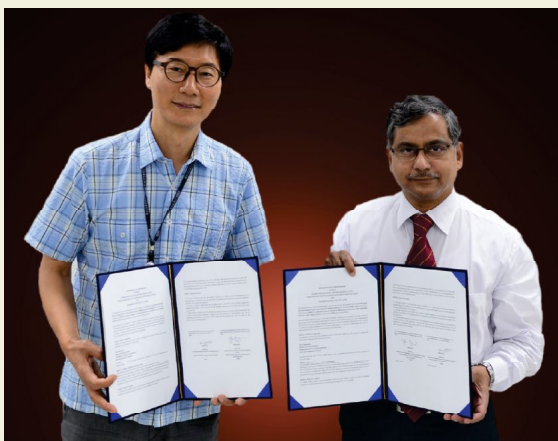
दक्षिण कोरिया स्थित संस्थान से अनुसंधान का एम ओ यू

निदेशक, ए आर आई आधारकर अनुसंधान संस्थान और इंटरनेशनल बायोलॉजिकल मटेरियल रिसर्च सेंटर, दिजोन, दक्षिण कोरिया के दौरान 21 जुलाई 2015 को एम ओ यू किया गया।

वनस्पति वर्गिकरण, जैविक विविधता, वनस्पतियों का संरक्षण, वनस्पतियों का आणविक वर्गिकरण और अन्य विषय तथा वैज्ञानिकों का आदान-प्रदान करने हेतु इसका उपयोग होगा।

स्वदेशी वनस्पतियों का जैविक पूर्वक्षण और जैविक स्रोतों संबंधी ज्ञान में सुधार करने में इसका उपयोग होगा।

भारत के जैविक स्रोतों की विशालता का दस्तावेजीकरण करना बाकी है। इस कार्यक्रम के दौरान ए आर आई के वैज्ञानिकों की क्षमता का विकास कर के उन्हें अंतर्राष्ट्रीय स्तर तक उठाने में मदद होगी। वर्गिकरण में आणविक साधनों और तकनीकों को इस में शामिल किया जाएगा। स्वदेशी वनस्पतियों के अध्ययन में ए आर आई के प्रा. एस पी आधारकर, डॉ जी बी देवडीकर, डॉ व्ही डी वर्तक ने बहुमोल योगदान दिया हैं।



डॉ जुंगकू ली (बाएं), निदेशक, आई बी एम आर सी, के आर आई बी बी और डॉ के एम पाकणीकर (दाहिने),

भेंट

डॉ. हर्ष वर्धन

माननीय केन्द्रीय मंत्री, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान

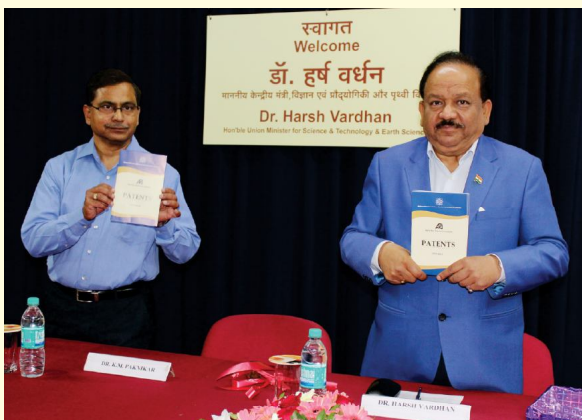
3 फरवरी 2016



अनुसंधान की प्रदर्शनी



ए एफ एम एस एन ओ एम सुविधा



ए आर आई के एकस्व की पुस्तिका का मोचन



माननीय मंत्री महोदय को निदेशक के हाथों स्मृति चिन्ह प्रदान किया गया

कार्यक्रमों और प्रदर्शनियों में सहभाग

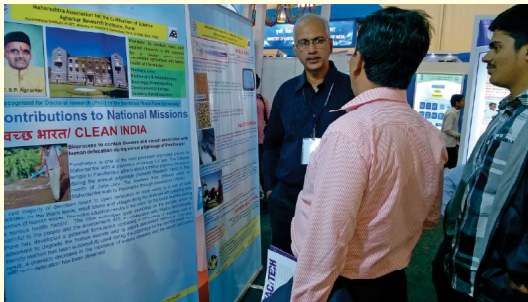
डॉ के एम पाकणीकर : राज्यसभा टी व्ही पर युरेका कार्यक्रम में साक्षात्कार
इंडिया इंटरनेशनल साइंस फेस्टिवल नई दिल्ली 4-8 दिसंबर 2015



डॉ व्ही गजभिरे, डॉ के एम पाकणीकर, डॉ एस एस डागर, डॉ आर के चौधरी

विशेष उपस्थिती

इंडियन साइंस कांग्रेस, मैसूर विश्व विद्यालय, 3-7 जनवरी 2016



दर्शकों और डी एसटी अधिकारी वर्ग ने ए आर आई स्टाल को भेंट दी।

किसान मेला

गेहूं, सोयाबीन और अंगूर के नस्लों की प्रदर्शनी



ए आर आई खेत, सोनगाव, तालुका बारामती, जिला पुणे, 18 फरवरी 2016

इस में पचास किसानों ने सहभाग दिया। हालही में निर्मुक्त उच्च उपज वाली एम ए सी एस 6478, एम ए सी एस 6222 और एम ए सी एस 2971 (खपली गेहूं); एम ए सी एस 1188 सोयाबीन नस्ल और अंगूर की नस्ल ए आर आई 516 में किसानों ने रुचि दिखाई। डॉ सुजाता तेताली ने अंगूर की नस्लों पर जानकारी प्रस्तुत की।

धारणीय सोया सप्ताह

ए आर आई और सोलीदारीदाद, भोपाल द्वारा होल स्थित खेत में आयोजित किया, 5 जून 2015

चालीस किसानों ने इस कार्यक्रम में सहभाग दिया। डॉ एस पी तावरे, डॉ फिलिप्स वर्धिस और श्री एस ए जायभाय ने किसानों को मार्गदर्शन किया।



स्कूलों में अध्यापन

वैज्ञानिकों और कर्मचारियों ने अध्यापन में स्वैच्छिक सहभाग दिया।

राष्ट्रीय कार्यक्रम



राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस

सोमवार, 11 मई 2015

इनोवेशन: एन इंडस्ट्रियल पर्सपेक्टिव

डॉ आर पी गायकैवारी

MTech., PhD (Chem. Engg.), FBRI

अध्यक्ष और एम डी

हाई टेक बायोसाइंसेस इंडिया लि, पुणे

हिन्दी दिवस व्याख्यान

शुक्रवार, 11 सितंबर 2015

हिन्दी का अंतर्राष्ट्रीय स्वरूप

श्रीमती स्वाती आर चड्ढा

हिन्दी अधिकारी, एन.सी.एल., पुणे



डॉ ए पी जे अब्दुल कलाम जयंती

15.10.2015

डॉ अनिल लचके, भूतपूर्व वैज्ञानिक, एन सी एल, पुणे और प्रसिद्ध विज्ञान लेखक

इस अवसर पर एक पोस्टर प्रदर्शनी का आयोजन किया गया, जिसमें संस्थान के कर्मचारियों और छात्रों ने सहभाग दिया।



सतर्कता जागरूकता सप्ताह

26-31 अक्टूबर 2015

प्रिवेंटिव विजिलन्स एज ए टूल ऑफ गुड गवर्नन्स

डॉ जे के सोलंकी

प्रमुख, प्रशासन और वित्त

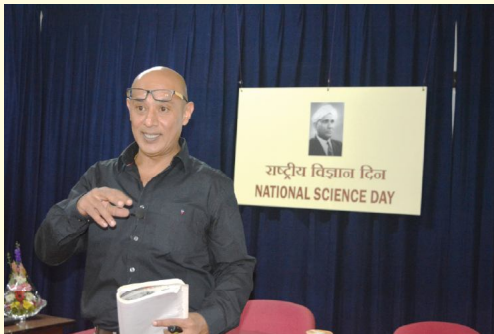
एन सी आर ए, टी आई एफ आर, पुणे

सप्ताह में बेनरों को परदर्शित कर के सतर्कता से अवगत कराया गया।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस कार्यक्रम
विषय: मेक इन इंडिया-एस एंड टी इनिवेशन्स



छात्रों की प्रस्तुति, शुक्रवार, 26 फरवरी 2016



व्याख्यान, सोमवार, 29 फरवरी 2016

सायन्स आंत्रप्रेन्यूरशिप एंड टेक्नोलोजी कमर्शियलायज़ेशन

डॉ अमिताभ श्रीवास्तव

सीईओ और कार्यकारी निदेशक

सीएसआयआर-टेक प्रा लि

सीएसआयआर-एनसीएल इनिवेशन पार्क, पुणे

प्रदर्शनी, 28-29 फरवरी 2016
जी एम आर टी, खोडद, नारायणगाव, पुणे



ए आर आई प्रतिनिधि



ए आर आई स्टाल



ए आर आई के प्रदर्शनी में छात्रों और किसानों की उपस्थिति



डॉ के एम पाकणीकर, निदेशक, ए आर आई के हाथों पुरस्कारों का वितरण



ए आर आई के निदेशक महोदय की प्रतिभागियों से वार्ता

संस्थापक दिवस समारोह



55वां प्रा. एस पी आधारकर स्मृति व्याख्यान
बुधवार, 18 नवंबर 2015

सस्टेनेबिलिटी: सायन्स एंड इंजिनियरिंग ऑफ लाइफ सपोर्ट
नेचरल सिस्टिम्स

डॉ बी डी कुलकर्णी
डिस्टिंग्विशड सायंटिस्ट
सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे

श्री व्ही पी गोखले पुरस्कार

डॉ अमृता बेनर्जी
वैज्ञानिक (पादप विकृति विज्ञान)
क्राफ प्रोटेक्शन डिविजन, आईसीएआर
ICAR Research Complex for NEH Region,
Umroi Road, उमिया, मेघालय





डॉ आर बी एकबोटे पुरस्कार

डॉ जय चंद राणा
डिविजन ऑफ जर्मप्लाज्म इवेल्युएशन
एनबीपीजीआर, पुसा केम्पस
नई दिल्ली

डॉ प्रदन्या पी काणेकर पुरस्कार

डॉ डी एस बोडस
वैज्ञानिक, ए आर आई



डॉ. गो बा देवडीकर स्मृति व्याख्यान

17 नवम्बर 2015

सस्टेनेबल डेवलपमेंट

डॉ नितिन पंडित

सीईओ, वल्ड रिसोर्सेस इंस्टिट्यूट इंडिया
मुंबई

श्री जी बी जोशी स्मृति व्याख्यान

17 नवम्बर 2015

जी एम क्रोप्स: नीड़ ऑफ दी अवर

डॉ विद्या गुप्ता

भूतपूर्व चेर और मुख्य वैज्ञानिक
बायोकेमिकल सायंसेस डिविजन
सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे



वर्तमान पत्रों में



FROM THE
LAB

A WEEKLY UPDATE FROM INDIA'S FINEST
RESEARCH INSTITUTES

A uniform nano world

KISHORE PAKNIKAR & TEAM
AGHARKAR RESEARCH INSTITUTE,
PUNE

THERE ARE enormous possibilities of nanoscience applications in diverse fields such as health, drug delivery, food processing, water purification, electronics, and many others.

A nanoparticle (or nanopowder or nanocluster or nanocrystal) is a microscopic particle with at least one of its dimensions less than 100 nanometres (nm). One nanometre is a billionth of a metre. Typically, a nanoparticle would be about thousand times smaller than the tip of human hair.

The reason why nanoparticles become special, and therefore have been attracting so much scientific interest, is the fact that these materials exhibit very different properties when they are reduced to nano-sizes. For example, a nanoparticle of gold does not have golden colour. It exhibits very different colours depending on the size of the particle in the nano-range. So a 4 nm gold particle has a different colour than a 50 nm or a 200 nm gold particle, and none of them is golden. Similarly, white gold, as we see it, melts at about 1100 degrees Celsius, while nanoparticles of gold can melt at 100 degrees Celsius.

At nano-sizes, particles also start exhibiting some quantum properties, like super-paramagnetism. Quantum properties are associated with sub-atomic particles like electrons or neutrons that behave very differently than objects of sizes that we are familiar with. Such special properties open up a variety of possibilities for use of known materials for novel applications.

As of now, we create nanoparticles either by breaking down larger normal sized materials to nano size, or by assembling atoms or molecules in building-block fashion to reach nano sizes. The reductionist approach involves chemical reactions. For example, gold nanoparticles can be synthesised by reacting gold chloride and sodium borohydride.

While both methods of synthesis of nanoparticles work fine, neither of them produces evenly-sized nano particles. Rather, randomly sized particles in the nano-range are achieved. This is called polydisperse preparation.

Scientists for long have been trying to develop methods that produce nanoparticles of a specific size, or to achieve monodispersity. It is not difficult to see why this is important. Let's look at gold again. A mixture of gold nanoparticles of all sizes will show no particular colour. That means that some properties, colour in this case, would not become evident in a random mixture of all sizes. Since we are interested in using specific properties of these nanoparticles, and since many of these properties are size-dependent, it becomes very important to create nanoparticles of uniform size that exhibit those specific properties.

It is here that we have been able to achieve some success. As mentioned, nanoparticles can be prepared using chemical reactions. These generally lead to polydisperse preparations, especially in case of polymers which have large and



THE RESEARCH

Developing nanoparticles of uniform size to achieve 'monodispersity', so that their specific properties can be put to use

complex molecular structures. To achieve monodispersity, the reaction parameters like temperature, rate of reaction, time, concentration of reactants etc need to be very precisely controlled and monitored. But this is very difficult to achieve in normal reactions.

So we decided to confine the reaction volume to minute quantities in order to precisely control the reaction parameters. For our experiment we decided to produce nanoparticles of chitosan, an FDA-cleared biodegradable and biocompatible natural polymer that is already being used as drug-delivery agent, for gene therapy and other processes. We used the reactant, chitosan, as micro-droplets. With such confinement, we were able to control factors like temperature, rate of reaction, time etc. This reaction did indeed produce nanoparticles of uniform size. And unlike normal reactions, which take between 20 and 60 minutes to produce chitosan nanoparticles, we were able to produce the nanoparticles in just 5 seconds.

For our experiment, we designed and fabricated a micro-reactor that can be operated in a continuous flow mode, so that large quantities of monodisperse nanoparticles can be produced in a sequential manner. The cylindrical micro-reactor has an inlet channel and an outlet channel. The reactants are introduced in a continuous flow and nanoparticles are also synthesised continuously. Using this method, we have now been able to produce chitosan nanoparticles of any size between 50 nm and 600 nm within an accuracy error of below 10 per cent.

For your research to be considered for this column, please write to Senior Editor
Amitabh Sinha at
amitabh.sinha@expressindia.com

संशोधन करा... पण समन्वयही महत्वाचा !

डॉ. हर्ष वर्धन यांचा संशोधन संस्थांना सल्ला ; विविध संस्थांना दिली भेट

पुणे, ता. ३ : "आपल्या देशात मेहनती आणि गुणवान वैज्ञानिक भरपूर आहेत. पण वैज्ञानिकांचे आणि विविध संशोधन संस्थांचे आपापसांत पुरेसे सामंजस्य आणि समन्वय नाही, ही तुरुबाची बाब आहे. एकाच विषयात देशात विविध टिकाणी सुरू असणाऱ्या संशोधनात समन्वय साधला गेल्यास वेळेची अन् पैसांची बचत होऊन संशोधनाची परिणामकारकता अधिक वेगाने मिळू शकते. 'आसामामध्ये काय सुरू आहे, हे क्षेत्रामध्ये माहीत नसणे,' ही कोटी मानसिकता आता उपयोगाची नाही," असे घट केलेय विज्ञान व तंत्रज्ञान मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन यांनी येथे व्यक्त केले.

शहरातील आघारक संशोधन संस्थेमध्ये आयोजित एका कार्यक्रमात बुधवारी डॉ. हर्ष वर्धन कोल्ल होत. ते म्हणाले, "एकाच विषयामध्ये काम करणाऱ्या मात्र एकमेकांची माहितीही नसणाऱ्या संशोधन संस्थांनी



आघारक संशोधन संस्था : पुणे भेटदारम्यान डॉ. हर्ष वर्धन यांनी शहरातील विविध संशोधन संस्थांना भेट दिली. बुधवारी आघारक संस्थेत काही संशोधन प्रकल्प पाहतांना ते सुक्ष्मदर्शकित असे गुंगूत गेले होते.

एकाच येथ्याची आज गरज आहे. 'गुड-वेटर-नेस्ट' अशा मागणं प्रत्येक वावरीत सुधारणा करत व यशस्वी आणि समन्वय साधत देशातून समस्या सोडविण्यात या संस्थांनी योगदान द्यावे. या सुसूचीकरणानु

देशाचा वैज्ञानिक आलेख नक्कीच उंचावेत."

नुसती 'पेटंट्स' काय उपयोगाची ? डॉ. हर्ष वर्धन म्हणाले, "निव्वळ पेटंट आणि त्याची वाढती संख्या

पुरती आपल्या देशात कुठे होत्या एवढा सुविधा ? पण केवळ दूरदृष्टीतून आणि प्रयत्नांतून तत्कालीन संशोधकांनी अनेक बदल घडविले. आजही आपल्याकडे सर्वत्रच यशे पोटाच्या प्रयोगशाळा नसतील, मात्र, काम करण्याची जिद, स्वप्न प्रत्यक्षात उतरविण्याची क्षमता आणि मनात 'किल्ल इन्स्टिट्यूट' असली, की हाती घेतलेले काम फली प्राप्तीच म्हणून समजा ! - डॉ. हर्ष वर्धन

उपयोगाची नाही. आपण मिळविलेल्या या पेटंटमध्ये समाजाला उपयुक्त भाग किती, हादेखील महत्वाचा मुद्दा आहे. 'माझ्या नावावर किती पेटंट ज्या झाले' यापेक्षा 'माझे संशोधन समाजाच्या तळागाळापर्यंत किती पोचले' हे तपासून पाहण्याची गरज आहे."

सकाळ, 4 फेब्रुवारी 2016

India ready for outbreak of Zika virus, says Dr Harsh Vardhan

ANJALI MARAR
reporters@sakaaltimes.com

Pune: Even as the World Health Organisation has deemed the dreaded Zika virus an international health emergency, the Centre has claimed that it is fully prepared to tackle the virus in India.

Union Minister for Science and Technology Dr Harsh Vardhan on Wednesday said that India is fully prepared to tackle the virus, like it had done during Ebola pandemic in 2014.

Speaking exclusively to Sakal Times on the sidelines of his visit to the city, the minister said that the Union government has taken all precautionary measures, particularly at airports, in order to tackle possible threats of the virus. An outbreak of the virus, which is transmitted by Aedes mosquitoes, was detected in Brazil in May and has since then spread to more than 20 countries in South America, including two new ones on Monday: Costa Rica and Jamaica. The same mosquito is believed to cause dengue and chikungunya too.

>>>Contd on P2; More on P3

India prepared to tackle Zika virus...

>>>Contd from P1

As the world continues to search for immediate preventive measures and also a possible drug or vaccine to control the spread of the virus, scientists at a Hyderabad-based lab have claimed to have developed world's first vaccine against the Zika virus. Reacting on this development, Vardhan rubbished the claim, and said, "It is not possible to develop a vaccine in such a short span of time."

The Union minister was in the city on a three-day visit during which he visited and reviewed activities at Indian Institute of Tropical Meteorology (IITM), National Chemical Laboratory, Agharkar Research Institute and National Centre for Cell Science (NCCS). Among the other key issues that the minister spoke include ways to tackle climate change.

Sakal Times, 4 February 2016

The Indian EXPRESS Sun, 20 March 2016
epaper editions epaper.indianexpress.com/c/9205642

The Indian Express, 20 March 2016

'Lack of co-ordination between institutions hampering research'

Union Minister of Science and Technology **Dr Harsh Vardhan** expresses concern over lack of co-ordination between scientific institutes hampering research in an exclusive interview with **Anjali Marar**.

What are the key findings by your ministry about the various scientific institutions in the country?

Since the last year-and-a-half, I have been touring scientific establishments and labs across the country, trying to understand the areas of their work. During this time, I have realised that there is good quality work going on but due to lack of communication and co-ordination between institutions, there is slow progress in discoveries. Similar research work is being un-



Dr Harsh Vardhan

ST EXCLUSIVE

derutilised in multiple institutes. Also, many of the institutions were found to be working without any specific goals. Despite having a dedicated channel CSIR-Unit for Research and Development of Information Products (URDIP), which tracks all research performances, the scientific community has underutilised this facility.

How is the ministry planning to tackle this? Since last year, five clusters have been identified. These clusters typically focus on

areas like chemistry, biology, physics, information and engineering. A senior scientist from a respective field has been identified to lead the cluster, who will co-ordinate research projects and activities. The ministry will chair regular review meetings with these cluster heads to take stock of the progress in researches.

How do you respond to Bharat Ratna CNR Rao's claim that the ministry is providing limited funds to research in basic sciences? I do not want to comment on this as it is an opinion expressed individually. How-

ever, I can confidently say that the ministry has allotted adequate funds and also not slashed budgets for any research activity. This is also applicable for research in basic sciences.

How can 'Start-up' India help the young scientific community?

The Prime Minister has declared Rs 10,000 crore for start-ups, a lot of scientists too can benefit from this endeavour, be it for setting up scientific incubation centres or industry-related setups, the government is willing to extend help with necessary tax waivers too. There is a lot of potential among Indian scientists and we need to work together in hastening the progress.

What is your message for scientists?

The ministry wants scientists to synergise their efforts and time in undertaking research that will help in finding solutions for problems faced by the common man. Both fundamental and applied sciences must go hand-in-hand so that there is faster technology transfer and related industry can commercialise.

Sakal Times, 4 February 2016

शहर परिसर

दक्षिण कोरियाशी 'आधारकर'चा करार

पुणे, ता. २९ : वनस्पती वर्गीकरणशास्त्र, जैवविविधता दस्तऐवज, भारत व कोरियातील वनस्पतींचे संवर्धन, तसेच आंतररेष्विय शास्त्र या विषयांवर समन्वयाने अभ्यास करण्याच्या उद्देशाने आधारकर संशोधन संस्था आणि दक्षिण कोरिया येथील इंटरनॅशनल बायोलॉजिकल मॅटेरिअल रिसर्च सेंटर व कोरिया रिसर्च इन्स्टिट्यूट ऑफ बायोसायन्स अँड बायोटेक्नॉलॉजी या संस्थांमध्ये नुकताच सामंजस्य करार झाला. आधारकर संस्थेच्या वतीने संचालक डॉ. के. एम. पाकणीकर आणि दक्षिण कोरियातर्फे डॉ. जुंकू ली यांनी करारावर सहा केल्या.

सकाळ, 30 जुलै 2015

ARI INKS MOU WITH SOUTH KOREAN INSTITUTE TO EXTEND RESEARCH IN BIODIVERSITY STUDIES

Sakal Times

ANJALI MARAR
reporters@sakaaltimes.com

Pune: City-based Agharkar Research Institute (ARI) has signed its first ever Memorandum of Understanding (MoU) with an institute in South Korea for strengthening and extending its research in the field of biodiversity studies.

The three-year contract was inked on July 21 between ARI and the International Biological Material Research Center, Korea Research Institute of Bioscience & Biotechnology (IBMRC, KRIBB), South Korea.

"The MoU with KRIBB will help us further enhance our studies in biodiversity. We will be working closely in the field of plant-taxono-



INKED: Director of IBMRC, KRIBB Joongku Lee (left) along with ARI Director KM Paknikar after signing the MoU.

my, which mainly involves identification and classification of plants," ARI Director KM Paknikar told Sakal Times.

Scientists of the two in-

stitutions will collaborate on biodiversity documentation, conserving the flora of India and South Korea and molecular systematics of plants.

A LESSON TO LEARN FROM S KOREA

■ What ARI Director KM Paknikar found interesting during his visit to South Korea was that the country had mapped records of all its flora and fauna.

■ "At present, we do not have knowledge of all existing flora and fauna in India. It is time we, too, start mapping plants and animals in our country so that it will help in conserving biodiversity," Paknikar said.

There will also be exchange programmes between scientists of the two institutes.

What Paknikar also found interesting during his visit to South Korea was that the country had mapped records of all its flora and fauna.

"At present, we do not have knowledge of all existing flora and fauna in India. It is time we, too,

start mapping plants and animals in our country so that it will help in conserving biodiversity," Paknikar added.

Earlier, the institute had worked with United States-based Wayne State University in 2006. The current MoU is the second such MoU where the 69-year-old institute is going to work with an international university.

Sakal Times, 1 August 2015

Agharkar Research signs MoU with Korean research institute

Pune: A Memorandum of Understanding (MoU) was signed between the Agharkar Research Institute, Pune (ARI) and the International Biological Materials Research Center, Korea Research Institute of Bioscience & Biotechnology, South Korea (IBMRC, KRIBB). The MoU was signed by Dr KM Paknikar, Director, ARI and his counterpart Dr Joongku Lee at Daejeon, South Korea on July 21. Areas of mutual interest will be addressed such as: Plant taxonomy; biodiversity documentation; conservation of flora of India and Korea, and molecular systematics of plants, among others. The MoU will facilitate the exchange of scientists be-

tween the two institutes. It will pave the way for bio-prospecting research on native plant species and accumulation and continuous improvement of bio-resource related knowledge. India is known for its huge bio-resource treasure, but its complete documentation is still awaited. The MoU focuses upon capacity building of ARI taxonomists and enabling them to match international standards. This would include molecular tools and techniques in taxonomic studies. In the past, many eminent plant taxonomists from ARI, viz. Prof. SP Agharkar, Dr. GB Deodikar and others have made huge contributions in exploring native flora. **ENS**

The Indian Express,
30 July 2015

The Indian EXPRESS
epaper editions

Thu, 30 July 2015
epaper.indianexpress.c

ARI's solution can prevent diseases during Kumbh Mela

ANJALI MARAR
reporters@sakaalimes.com

Pune: City-based Agharkar Research Institute (ARI) is taking forward Prime Minister Narendra Modi's Swachh Bharat Abhiyan by playing a major role in preventing outbreak of diseases in Nashik during the Kumbh Mela.

In order to prevent diseases and pollution caused due to open defecation, scientists at ARI, along with Vikalpa Technologies, have developed a solution of microbial culture that is not only capable of absorbing the foul odour, but also hastens the degradation process of human excreta.

ARI's involvement in the Kumbh was decided after a national-level meeting with the heads of institutes under the Department of Science and Technology (DST) in Hyderabad. It was called earlier this month by Union Minister for Science and Technology Dr Harshwardhan.

As lakhs of people congregate for events like the Pandharpur Wari, Kumbh Melas, the problem of open defecation is very common in India. Though, it is caused due to lack of toilet facilities, its implications on human and environment health is large.

Moreover, there is prevalence of unhygienic conditions and loss of aesthetic value of the villages and cities, leaving behind a daunting task for the civic officials. "Having successfully used this microbial solution along the route of the Pandharpur Wari, we now plan to extend this service during the Kumbh Mela in Nashik. We are currently in talks with the concerned authorities for the further course of action," Director of ARI KM Paknikar told Sakal Times.

According to the scientists, the government authorities often spray chemicals and pesticides upon the human excreta as part of the cleaning up processes.

But the health hazard due to this is large as it has high chances of entering the

drinking water or soil in the area, thereby compromising on the health of locals.

Sakal Times, 31 July 2015

Change In Water Quality Due to Effluent Discharge May Affect Them From pre-history to deaths by drowning, diatoms tell it all

Ananya.Dutta
@timesgroup.com

Pune: In the 1950s, renowned algae expert H P Gandhi had collected samples from a lake in Kolhapur and reported 11 species of a group of algae called diatoms from it, two of them endemic to the Western Ghats.

A re-evaluation of the samples collected by him using state-of-the-art technology now available, a group of scientists were able to identify eight species, but six which are endemic to the region.

"The time has come to relook at our biodiversity in the Western Ghats when it comes to microscopic organisms like diatoms," said Karthick Balasubramanian, scientist at the Biodiversity and Paleobiology group of



Asterionella



Cymbella aspera

Photo courtesy: Karthick Balasubramanian

toms are found in the oceans, you can find them in lakes, streams, on rocks, on the bark of trees, near waterfalls, in the soil, etc. Even in the most polluted environment, you will find that some species of diatoms have managed to survive," said Aditi Kale, another researcher working on diatoms at ARI.

This ability of diatoms makes them an ideal candidate as bio-indicators to assess the quality of a water body. "Diatoms are very sensitive to factors such as temperature, levels of nutrients and chemicals and salinity of water. The species of diatoms that grow in pristine waters will be very different from those found in polluted sources. Moreover, statistical models can be created where the presence of diatoms can be quantified," Balasubramanian said.

Pollution monitoring tests are usually done periodically and chemical tests would notice an anomaly only if there is a variation from the normal at the time the test is done. If there is a release of contaminant in between that comes back to normal over a period of

WHAT ARE DIATOMS?

One of the most populous groups of algae out there, diatoms are unicellular organisms. Their unique feature is that they are enclosed in a cell wall made of silica called frustules. The frustule is divided into two parts that fit together like a soap-dish

■ Estimated species of Diatoms Globally | 1.2 million

Of these only about 25,000 have been discovered

■ In Indian sub-continent | 7-8,000 are found

■ Diatoms are believed to contribute about 25% to the total oxygen produced in the world. Of the last four breaths you took, one was supplied entirely by diatoms

■ Genome mapping conducted on diatoms has revealed that they have derived their genetic material from a variety of sources including plants, animals and fungi



WONDERS OF THE WESTERN GHATS

Agharkar Research Institute (ARI) in Pune. He has discovered 25 new species of diatoms in just over four years since 2011.

Diatoms are a group of algae that have a unique feature; they are enclosed in a cell wall made of silica (the most abundant material in the earth's crust). The incorporation of this silica in their cell walls known as frustules renders them nearly indestructible and imparts the ability to survive in diverse environments.

"While the bulk of dia-



Diatoms have evolved skills that allow them to survive in habitats like the crevices of rocks, the top layer of soil, etc

time, it would go undetected. However, if there is a sudden change in water quality then living things like diatoms would be adversely affected.

"If on conducting a test you suddenly find a change in diatom community in the water you would know something went wrong in between," he added. But he rued the paucity of information about the species diversity of diatoms in India.

"As per present records, there are about 25,000 known species of diatoms in the world. Of these, about 8,000 species are recorded in the Indian sub-continent, 80% of which are also found in Europe and America. The current list of known species needs to be revised," he said.

Most of the studies on diatoms conducted in the past were done using European literature for reference. As a result it is possible that a number of species were "misidentified" as was illustrated when the reevaluation of the

samples collected from Kolhapur was done, he added.

For comparison, he pointed out that about 78% of amphibians, 76% of the molluscs and 53% of fishes found in the Western Ghats are endemic to the region. "How can the level of endemism for diatoms be so low," he asked.

Research on diatoms has several applications. The near indestructible nature of the diatom cell wall means that frustules of diatoms from prehistoric times are available in the sediments of natural lakes. Careful analysis of these frustules can go a long way in understanding the environmental history of the region, he said.

Perhaps even more fascinating is the use of diatoms in forensic science. The presence of diatoms in the lung tissue of a body found inside a lake can tell a forensic expert whether the person died of drowning or if they were killed elsewhere and the body dumped there afterwards.

The Times of India, 4 May 2015

संस्थानीय प्रायोजनाएँ

क्रमांक	परियोजना कोड	परियोजना शिर्षक	अन्वेषक	सहयोगी कर्मचारी
1	न्यू बायो-04	फंक्शनल फूड्स फॉर डायबेटीस: इवैल्यूएशन ऑफ ओरल हायपोग्लिसेमिक प्रोटीन्स फ्राम कोस्टस स्पेसिओसस (कोएनिंग), इंसुलिन प्लांट (पुष्कर्मूला) फ्राम वेस्टर्न घाट्स ऑफ इंडिया	जोशी बीएन	वर्मा एम
2	बायो-24	नैचुरल सप्लिमेंट्स फॉर द ट्रीटमेंट ऑफ इंप्रलमेशन असोसियेटेड एनेमिया	कुलकर्णी पीपी जोशी बीएन	घाटपांडे एन मिसार ए
3	केम 1	स्टडी ऑफ फेरोमोन्स अंड सेमिओकेमिकल्स	नाईक डीजी	दंडगे सीएन, पुणतांबेकर एचएम, देशपांडे पीव्ही
4	केम 3	केमिकल इन्वेस्टिगेशन ऑफ मेडिसिनल प्लांट्स	नाईक डीजी उपाध्ये एशस	वाघोले आरजे
5	केम 11	डिसाइन अंड सिन्थेसीस ऑफ एनालॉग्स ऑफ नैचुरली ऑकरिंग अंड फार्मास्युटिकली एक्टिव मॉलिक्यूल्स अगेन्स्ट चिकनगुनिया वाइरस	श्रीवास्तव पी	पुराणिक एवी
6	झू-15	स्ट्रक्चरल एण्ड फंक्शनल कैरेक्टराइजेशन ऑफ पॅटर्न फॉर्मिंग एण्ड डीएनए रिपेअर जीन्स फ्रॉम हायड्रा	एस घासकडबी व्ही पटवर्धन	ए कविमंदन
7	झू-16	सिग्नलिंग पाथवेज इन ग्लियल सेल डिव्हलपमेंट: द रोल ऑफ FGF2 सिग्नलिंग	ए रत्नपारखी	ए बसर्गेकर
8	झू-17	मॉलाक्यूलर इनव्हेस्टिगेशन्स ऑफ ऑटोफेजिक प्रोसेस डयूरींग स्टार्वेशन, टीशू रीजनरेशन एण्ड प्रोटीन एग्रीगेट क्लिअरन्स	बी श्रावगे	ए बाली
9	झू-18	आयडेंटिफिकेशन एण्ड फंक्शनल एनालिसिस ऑफ नॉव्हेल रेग्युलेटर्स डयूरींग हार्ट डेव्हलपमेंट एण्ड रीजनरेशन	सी पात्रा	ए रायरीकर
10	जेन-14	मार्कर असिस्टेड सिलेक्शन फॉर सिडलेसनेस इन टेबल ग्रेप ब्रीडिंग	एस तेताली, एसए ताम्हनकर	सी नीरजाक्षी
11	जेन-15	केरेक्टराइजेशन ऑफ जीए सेंसिटिव ड्वार्फ डयूरंस	आरएम पाटिल	पी विखे
12	जेन-16	मपिंग क्यूटीएल जींस	एसए ताम्हनकर, आरएम पाटिल, बीके होनराव, एससी मिसरा	एस वेंकटेशन
13	बीओटी-15	डीजीटायजिंग हर्बेरियम- एचएमए	दातार एम एन	गायकवाड़ एन खैरे आर
14	बीओटी -17	रिपोजिटरी ऑफ क्रुड ड्रग्स ऑर्थेंटिकेशन सर्विस अंड डेव्हलपमेंट ऑफ एचपीटीएलसी प्रोफाइल लाईब्ररी ऑफ पीआरएस (फायटोकेमिकल रेफरेंस स्टैंडर्ड)	उपाध्ये ए एस	मिसार ए राजोपाध्ये ए, डायस एल
15	बीओटी 18	प्लांट कम्युनिटी स्टडीज ऑन सिलेक्टेड ग्रासलैंड्स ऑफ वेस्टर्न महाराष्ट्र	दातार एम एन	गोराडे पी

क्रमांक	परियोजना कोड	परियोजना शीर्षक	अन्वेषक	सहयोगी कर्मचारी
16	बीओटी 21	डेव्हलपिंग प्रोफाइल्स फॉर मेडिसिनली इम्पोर्टेंट स्पेसीस फ्रॉम जिनस सोलेनम एल. अँड देयर अप्लिकेशन इन आइडेंटिफिकेशन ऑफ मार्केट सैम्पल्स	उपाध्ये ए एस, ताम्हनकर एस ए एवं चौधरी आर के	जोशी आर
17	बीओटी 22	मोलेक्युलर फायलोजेनी ऑफ एरियोकौलॉन एल ऑफ दी नॉर्थर्न वेस्टर्न घाट्स, इंडिया	चौधरी आर के ताम्हनकर एस ए एवं दातार एम एन	दारशेतकर ए
18	बीओटी 23	डु सेमी-अक्रैटिक हैबिटेट्स एक्ट एज रेफुजीया फॉर एंडेमिक डाइएटम्स इन वेस्टर्न घाट्स ?	बालासुब्रमण्यन के	काले ए
19	जीयो17	रोल ऑफ इक्नोफौना इन डेसीफेरिंग सिकवेन्स ऑफ डीपोजीशन ऑफ अप्पर जुरासिक रॉक्स ऑफ द मारवार बेसिन	कुलकर्णी के जी	सालुंखे एस
20	जीयो18	स्टडि ऑफ बायोजेनीक सेडिमेंटरी स्ट्रक्चर इन द कुंडलिका इस्तुयरी, वेस्ट कोस्ट ऑफ महाराष्ट्र अँड देयर कंप्यारिजन विथ फोसिल काउंटरपार्ट्स	कुलकर्णी के जी, पंचांग आर	कांबले ए
21	एमवाईसी-2	कोर एक्टिविटीजनेशनल फैसिलिटीरिपोजिटरिज एण्ड सर्विस (एनएफसीसीआई, एएमएच एण्ड फंगल आईडेंटिफिकेशन)	एस के सिंह पी एन सिंह राजेशकुमार केसी बाघेला ए	मौर्य डी लाइ एस
22	एमवाईसी-7	पोलीफैजिक टैक्सोनोमी ऑफ फंगल फैमिलीज नेक्ट्राएसी, माइक्रोस्फेरेलेसी एण्ड ट्राइकोकोमैसी विथ सेकंडरी मेटाबोलाइट्स प्रोफाइलिंग एण्ड डेटाबेस डेवलपमेंट फॉर एप्लाइड रिसर्च	राजेशकुमार केसी एस के सिंह नाईक डी जी उमरानी आर	मराठे एस
23	एमवाईसी-8	टैक्सोनोमी, मल्टीजीन फाएलोजेनी एण्ड मोनोग्राफिक डोक्यूमेंटेशन ऑफ इंडियन फ्यूजेरिया	एस के सिंह बाघेला ए	आचार्या सी
24	एमवाईसी-9	डेवलपमेंट ऑफ मल्टीलोकस माइक्रोसेटेलाइट टाइपिंग (एमएलएसटी) मेथड एण्ड ऐन एफिसिएंट जीन टारगेटिंग सिस्टम फॉर ए डेवास्टिंग प्लांट फंगल पैथोजेन कोलेटोट्राईकम ग्लिओस्पोरिओआडिस	बाघेला ए एस के सिंह	मेहता एन
25	एमआईसी-10	माइक्रोबियल डाइवर्सिटी एंड कंजर्वेशन	के एम पाकनीकर, पी के ढाकेफलकर, एम रहालकर, एस एस डागर	एन कापसे, ए एस केलकर
26	एमआईसी-32	माइनिंग द एनोक्सिक इकोसिस्टिम्स	पी के ढाकेफलकर, एस एस डागर ए जोशी	
27	एनबीएस-07	फेट ऑफ जिक ऑक्साइड नेनोपार्टिकल्स	एम रहालकर, आर डी उमरानी, वी गजभिए, के एम पाकनीकर	एस पांचाल
28	एनबीएस-08	मल्टी टैलेंटेड नेनोप्लेटफार्म	वी गजभिए, के एम पाकनीकर	पी तांबे

प्रायोजित परियोजनाएं

क्रम संख्या	परियोजना कोड	परियोजना शीर्षक	प्रयोजक	जाँचकर्ता
1	एआरआई/एसपी/001	अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना – सोयाबीन (1.4.1968 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	डॉ एसपी तावरे
2	एआरआई/एसपी/002	अखिल भारतीय समन्वित फल सुधार परियोजना (1.10.70 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	डॉ एससी मिसरा
3	एआरआई/एसपी/003	अखिल भारतीय समन्वित गेहूं सुधार परियोजना (1.4.1972 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	डॉ एससी मिसरा
4	एआरआई/एसपी/033	वार्षिक तेल बीज सोयाबीन की फ्रंट लाइन प्रदर्शन (2.2.88 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	डॉ एसपी तावरे
5	एआरआई/एसपी/034	वार्षिक तेल बीज सोयाबीन की फ्रंट लाइन प्रदर्शन (21.2.89 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	डॉ एसपी तावरे
6	एआरआई/एसपी/043	गेहूं में अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन (1.4.1993 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	डॉ एससी मिसरा
7	एआरआई/एसपी/096	व्हीट ब्रीडर सीड स्कीम (1995 से)	आयसीएआर, नई दिल्ली	डॉ एससी मिसरा
8	एआरआई/एसपी/118	एनबीपीजीआर से रोटी गेहूं जर्मप्लाज्म के लिए सहयोगात्मक मल्टी स्थानीय मूल्यांकन(मार्च 2006 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	डॉ एससी मिसरा, डॉ बीके होनराव
9	एआरआई/एसपी/166	एबी जीनोम आनुवंशिक विविधता का उपयोग कर सूखा/गर्मी सहने की उच्च क्षमता वाले नए गेहूं जर्मप्लाज्म का विकास (15.10.2008 से)	वल्ड बैंक	डॉ एससी मिसरा
10	एआरआई/एसपी/168	डिजिटाइज्ड इनवेंटरी ऑफ मेडिसिनल प्लांट रिसोर्सेस ऑफ महाराष्ट्र	आरजीएसटीसी, मुंबई	डॉ एस उपाध्ये
11	एआरआई/एसपी/179	मार्कर की मदद से चयन के माध्यम से अधिक उपज देने वाली गेहूं किस्मों में गुणवत्ता के लक्षण के लिए क्यूटीएल जीन को कार्यप्रवृत्त करना (23.09.2009–22.09.2016)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ एसए ताम्हणकर
12	एआरआई/एसपी/181	जैविक तनाव प्रतिरोधी गेहूं किस्मों का आणविक मार्कर की मदद से विकास (13.11.2009–23.09.2015)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ एसए ताम्हणकर
13	एआरआई/एसपी/183	नेटवर्क परियोजना शारीरिक जल उपयोग कार्यकुशलता (रूट ट्रेन्स)(23.11.09–31.03.2017)	आईसीएआर, नई दिल्ली	डॉ एससी मिसरा
14	एआरआई/एसपी/188	हाइड्रा में पुनर्जनन की एपिजेनेटिक्स (19.03.2010–30.09.2015)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ एसएम घासकडबी
15	एआरआई/एसपी/189	पुनर्जनन और पैटर्न गठन के आणविक नियमन के अध्ययन के लिए ट्रांसजेनिक हाइड्रा सुविधा (19.03.2010–30.09.2015)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ एसएम घासकडबी
16	एआरआई/एसपी/201	पर्यावरण के विशेष संदर्भ में तटीय महाराष्ट्र के मैंग्रोव फोरमिनीफेरा का प्रलेखन (21.12.2011–01.07.2015)	डीएसटी, नई दिल्ली	डॉ आर पंचांग
17	एआरआई/एसपी/206	पारंपरिक और मोलिक्युलर दृष्टिकोण से सूक्ष्म पोषक तत्वों के लिए गेहूं की बायोफर्टिकेशन-द्वितीय चरण (22.03.2012–21.03.2017)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ एसए ताम्हणकर
18	एआरआई/एसपी/207	लाइकेन पर राष्ट्रीय नेटवर्क कार्यक्रम: लाइकेन की माध्यमिक यौगिकों की बायोप्रोस्पेक्टिंग और उन के संवर्धों और संग्रह की स्थापना (21.03.2012–20.03.2017)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ बीसी बेहेरा

क्रम संख्या	परियोजना कोड	परियोजना शीर्षक	प्रयोजक	जाँचकर्ता
19	एआरआई/एसपी/208	इन विट्रो साइटोटोक्सिक गतिविधि और बायोरिएक्टर का उपयोग कर लाइकेन माध्यमिक मेटाबोलाइट्स के उत्पादन का अध्ययन (01.06.2012-31.05.2015)	एसईआरबी	डॉ एन वर्मा
20	एआरआई/एसपी/210	अल्जाइमर रोग के सेलुलर मॉडल में एबी पेप्टाइड्स का कॉपर प्रेरित ओक्सिडेटिव तनाव और न्यूरोटोक्सिसिटी (09.5.2012-8.05.2015)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ पी कुलकर्णी
21	एआरआई/एसपी/211	सूक्ष्म पोषक तत्वों की कार्यकुशलता बढ़ाना: नवीन वितरण प्रणाली (20.06.2012-19.06.2017)	भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली	डॉ केएम पाकनिकर
22	एआरआई/एसपी/212	अल्जाइमर रोग के उपचार के लिए बायोएक्टिव अणु (03.09.2012-28.12.2015)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ पीपी कुलकर्णी
23	एआरआई/एसपी/213	एसपरजिलोसिस का पता लगाने के लिए तेजी से निदान का विकास (03.10.2012-2.10.2015)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ केएम पाकनिकर
24	एआरआई/एसपी/216	महाराष्ट्र के पश्चिमी घाट के जंगली खाद्य पौधों और खाद्य पौधों के जंगली संबंधियों का सर्वेक्षण (28.01.2013- 31.05.2015)	फॉरेस्ट विभाग, पुणे	डॉ एम दातार
25	एआरआई/एसपी/218	गेहूं सुधार के लिए अंतर-विशिष्ट जैव विविधता का उपयोग (01.03.2013-28.02.2018)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ बीके होनराव
26	एआरआई/एसपी/219	केन बायोसिस (1.4.2013-8.4.2016) अनार के बैक्टेरिअल ब्लाइट नियंत्रण में जीवाणु विरोधी नैनोपदार्थ	केन बायोसिस	डॉ केएम पाकनिकर
27	एआरआई/एसपी/220	इकोलोजिकल स्टडीज डेक्कन आउटक्रोप्स (14.6.2013-13.6.2016)	एसईआरबी	डॉ जीएस पंडित
28	एआरआई/एसपी/221	रेग्युलेशन ऑफ इम्यून जीन एक्सप्रेशन इन हाइड्रा (14.6.2013-13.6.2016)	एसईआरबी	डॉ एसएम घासकड़बी
29	एआरआई/एसपी/222	मोलिक्युलर मेपिंग (25.6.2013-24.6.2016)	एसईआरबी	डॉ आरएम पाटील
30	एआरआई/एसपी/223	व्हीट प्रोडक्टिविटी (1.7.2012-30.6.2015)	बीएमजेड	डॉ बीके होनराव
31	एआरआई/एसपी/224	मिथेन इन राइस फील्ड्स (19.7.2013-18.7.2016)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ एम रहालकर
32	एआरआय/एसपी/226	लेट होलोसिन व्हेजिटेशन, क्लायमेट डायनॉमिक्स एण्ड ह्यूमन एन्वायरनमेंट इंटरेक्शन अलॉग कोस्ट, इंडिया (01.05.2014-30.4.2017)	डीएसटी	डॉ आर लिमये
33	एआरआय/एसपी/227	चिकनगुण्या व्हायरस रिप्लेकेशन एण्ड युबिक्विटी सिस्टीम डीएसटी -इन्सपायर फॅकल्टी ऍवॉर्ड (01.01.2014-14.06.2017)	डीएसटी	डॉ वाय करपे
34	एआरआय/एसपी/228	सेल पेनेट्रेटिंग पॉप्टीडेस ऍज ड्रग डिलिवरी एजेंट्स फॉर कैंसर एण्ड एल्जाइमर (09.07.2014-08.10.2015)	डीएसटी इन्सपायर फॅकल्टी ऍवॉर्ड	डॉ ए झा
35	एआरआय/एसपी/229	इंजिनियर्ड नॉनोकैंसर मेडिकेटेड टारगेटेड को-डिलीवरी ऑफ सिरना एण्ड ऍंटी कैंसर ग्रुप्स फॉर इफेक्टिव जिन सायलेन्सिंग एण्ड ट्यूमर थेरपी (09.07.2014-08.07.2015)	डीएसटी इन्सपायर फॅकल्टी ऍवॉर्ड	डॉ व्ही गजभिये
36	एआरआय/एसपी/230	डेव्हलपमेंट ऑफ मायक्रोफ्लुइडिक्स इम्युनोएसी फॉर डिटेक्शन ऑफ साल्मोनेला टाइफिम्युरिअम (25.07.2014-24.07.2017)	डीएसटी	डॉ डी बोडस

क्रम संख्या	परियोजना कोड	परियोजना शीर्षक	प्रयोजक	जाँचकर्ता
37	एआरआय/एसपी/231	डेव्हलपमेंट ऑफ क्रुड ड्रग रिपॉझिटरी ऑफ जेन्युन सॉपल्स फ्रॉम महाराष्ट्र (16.08.2014 – 15.8.2019)	आरजीएसटीसी	डॉ एस उपाध्ये
38	एआरआय/एसपी/232	सेफ हेल्दी फूड फार्म टू टेबल: न्यू डायग्रॉस्टिक्स टुल्स फॉर डिटेक्शन ऑफ मायकोटॉक्सिन्स एण्ड फूड बॉर्न मायक्रोबियल पॅथोजेन्स (10.10.2014–09.10.2017)	डीबीटी	डॉ व्ही घोरमाडे
39	एआरआय/एसपी/233	कंपॅरिटिव्ह इव्हल्यूएशन ऑफ द एंटीबॅक्टीरियल इफेक्ट, अधेशियन ऑफ जिंजीवल फायब्रोब्लास्ट एण्ड इपिथेलियल एंटेचमेंट टू टायटॅनियम, झिरसोनिया एण्ड टायटॅनियम विथ सिल्व्हर नॅनो कोटिंग्ज (10.2014–9.2015) कोलंबोरेशन: डीवाय पाटील, पिंपरी	आयटीआय स्वित्झर्लॅण्ड	डॉ जेएम राजवाडे
40	एआरआय/एसपी/234	डेव्हलपमेंट ऑफ फिल्ड लेवल नॅनोपार्टिकल्स बेस्ड इम्युनोडायग्रॉस्टिक्स फॉर व्हायरल पॅथोजेन्स ऑफ शिम्फ एण्ड प्रॉन्स (27.01.2015–26.01.2018)	डीबीटी	डॉ केएम पाकणीकर
41	एआरआय/एसपी/235	आयसोलेशन ऑफ हायपरथर्मोफाइल्स फॉर एमइओआर एप्लीकेश फॉर रिड्रवोइर्स अबाव्ह्यू 90 डिग्री सी (10.02.2015–09.02.2017)	ओनजीसी, अहमदाबाद	डॉ पीके ढाकेफालकर
42	एआरआय/एसपी/236	डेव्हलपमेंट ऑफ बायोरेमिडेशन प्रोसेस फॉर पेट्रोलियम हायड्रोकार्बन कन्टामिनेटेड साइट्स युजिंग पावर्ड मायक्रोबियल फॉम्युलेशन्स (10.02.2015–09.02.2017)	ओनजीसी, अहमदाबाद	डॉ पीके ढाकेफालकर
43	एआरआय/एसपी/237	क्रॉसटॉक बिटवीन डब्ल्यूएनटी एण्ड बीएमपी डिग्लिंग पाथवेज डयूरिंग रिजनरेशन एण्ड पॅटर्न फॉर्मेशन इन हायड्रा (25.03.2015–24.03.2018)	डीएसटी	डॉ केएल सुरेखा
44	एआरआय/एसपी/238	इम्प्रूव्हमेंट ऑफ एंड यूज क्वालिटी ऑफ 1 बीएल/1 आरएस ट्रान्सलोकेशन कन्टेनिंग व्हीट व्हायटिज बाय रिमुव्हिंग ऑफ से.1 एलओसीआय एण्ड ग्लु बी 3 युजिंग मार्क (26.03.2015–25.03.2020)	डीबीटी	डॉ एम ओक
45	एआरआय/एसपी/239	आयडेंटिफिकेशन एण्ड एनलिसिस ऑफ एस्ट्रासेल्यूलर्स मॉट्रिक्स कंपोनेंट्स इंपोर्टंट फॉर हार्ट डेव्हलपमेंट युजिंग झेब्राफिश एज मॉडेल ऑर्गेनिज्म (12.03.2015–11.03.2018)	मॅक्स प्लॅन्क्स एण्ड डीएसटी	डॉ सी पात्रा
46	एआरआय/एसपी/240	इंटीग्रेटेड अप्रोच ऑफ मोलिक्युलर ब्रीडिंग फॉर डाउनी पावडरी मिलड्यू रेजिस्टन्स इन ग्रेप (25.06.2015–24.06.2018)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ एस तेताली
47	एआरआय/एसपी/241	डेव्हलपमेंट ऑफ स्पेशलाइज्ड माइक्रोबियल कल्चर बैंक फॉर एनर्जी रिकवरी फ्रॉम लिग्राइट अँड मेचुअर्ड ऑइल रिजरवोइर्स (29.06.2015–28.06.2016)	ओएनजीसी/ओईसीटी, नई दिल्ली	डॉ पीके ढाकेफालकर
48	एआरआय/एसपी/242	डार्क एनर्जी माइक्रोबियल बायोस्फियर इन ओशन सेडिमेंट्स जियोमाइक्रोबियल एंड एस्ट्रोबायोलॉजिकल इंप्लीकेशन्स (07.07.2015–06.07.2018)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डॉ ए दास
49	एआरआय/एसपी/243	प्रोबायोटिक जीनोम सीक्वेंसिंग (11.8.2015–10.02.2016)	हाईटेक बायोसायंसेस इंडिया लि, पुणे	डॉ पीके ढाकेफालकर

क्रम संख्या	परियोजना कोड	परियोजना शीर्षक	प्रयोजक	जाँचकर्ता
50	एआरआय/एसपी/244	इंफेक्ट ऑफ ईएमएफ रेडिएशन ऑन एनिमल डेवलपमेंट एट सेल्युलर एंड मोलिक्युलर लेवल्स (11.08.2015-10.08.2018)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डॉ एसएम घासकड़बी
51	एआरआय/एसपी/245	नॉवेल इंडोल डेरिवेटिव्स एंड देर मेटल कोम्प्लेक्सेस फॉर अल्ज़हाइमर्स डिजीज (18.09.2015-17.09.2018)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डॉ पीपी कुलकर्णी
52	एआरआय/एसपी/246	आइसोलेशन एंड केरेक्टरइज़ेशन ऑफ एसआरबी लाइसिंग बेकटेरियोफेज फॉर इनहिबिशन ऑफ पेट्रोलियम फील्ड सौरिंग एंड एसआरबी इनड्यूस्ड करोजन (23.09.2015-23.09.2017)	ओएनजीसी/ओईसीटी, नई दिल्ली	डॉ पीके ढाकेफलकर
53	एआरआय/एसपी/247	आइडेंटिफिकेशन एंड केरेक्टरइज़ेशन ऑफ काइनेटोकोर प्रोटिन्स ऑफ आ डिवास्टिंग प्लांट फंगल पेंथोजेन कोलीटोट्राइकम ग्रामिनिकोला एंड देर एप्लिकेशन इन केरेक्टराइजिंग द सेंट्रोमियर्स इन ए जीनोम-वाइड एनेलाइसिस (16.11.2015-15.11.2018)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डॉ ए बाघेला
54	एआरआय/एसपी/248	स्टिडज ऑन द बायोडाईवर्सिटी एंड बायोएक्टिविटी असेसमेंट ऑफ हाई आल्टीट्यूडीनल लाइकेन्स हैविंग एकोनोमिक पोटेन्शियल इन वेस्टर्न हिमालय (21.11.2015-20.11.2018)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डॉ आर खरे
55	एआरआय/एसपी/249	एक्सप्लोरिंग द डाईवर्सिटी ऑफ लिग्रोसेल्युलोज़ डिग्रेडिंग थेमोफिलिक एनेरोबिक बेक्टेरिया फ्रॉम इंडियन हॉट स्प्रिंग्स फॉर बायोएनेर्जी एप्लीकेशन्स (26.11.2015-25.11.2018)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डॉ एस डागर
56	एआरआय/एसपी/250	मार्कर असिस्टेड एलिमिनेशन ऑफ ऑफफलेवर जनरेटिंग लाइपोक्सिजिनेज-2 जीन फ्रॉम कुनिटज़ ट्रिप्सिन इनहिबिटर फ्री सोयाबीन जीनोटाइप्स (04.12.2015-03.12.2020)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ पी वर्गिस
57	एआरआय/एसपी/251	आइडेंटिफिकेशन ऑफ एनहानसर्स रेगुलेटिंग एक्सप्रेशन इन ग्लियल सबसेट्स इन ड्रोसोफिला (15.02.2016-14.02.2019)	डीएसटी, नई दिल्ली	डॉ ए रत्नपारखी
58	एआरआय/एसपी/252	केन डाईएटम कम्युनिटीज़ एक्रोस स्पेशियल एंड एंविरोनमेंटल ग्रेडिएंट्स ऑफ वेस्टर्न घाट्स रीफ्लेक्ट वाटर क्वालिटी कंडीशंस ऑफ स्ट्रीम्स ? (29.02.2016-28.02.2016)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डॉ के बालसुब्रमणीयन
59	एआरआय/एसपी/253	पॉलीफेसिक टेक्सोमोमी, कंजर्वेशन एंड मोनोग्राफिक डोक्यूमेंटेशन ऑफ इंडियन एसपरजीललस एंड पेनिसिलियम स्पीसीज़ (11.03.2016-10.03.2019)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डॉ केसी राजेश कुमार
60	एआरआय/एसपी/254	एल्यूमिनेटिंग द कम्युनिटी स्ट्रक्चर ऑफ मिथेनोजेनिक आर्किया इन मिथेन हाइड्रेट्स (29.03.2016-28.03.2019)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डॉ व्ही लांजेकर
61	एआरआय/एसपी/255	स्टडीज़ ऑन नेनोपार्टिकल्स असिस्टेड डिस्पर्सन ऑफ बायोफिल्म्स फॉर्मड इन ड्रिंकिंग वाटर डिस्ट्रिब्यूशन सिस्टिम (31.03.2016-31.03.2018)	डीएसटी, नई दिल्ली	डॉ जे राजवाड़े
62	एआरआय/एसपी/256	इंवेस्टिगेट द रोल ऑफ ऑटोफेगी इन स्टेम सेल मेंटेनन्स एंड एजिंग (25.05.2016-24.05.2021)	डीबीटी, नई दिल्ली	डॉ बी श्रावगे
63	डॉ कुमारन	लेट क्वाटर्नरी व्हेजिटेशन एण्ड क्लायमेट चेंजेस इन साऊथवेस्टइंडिया: एव्हीडन्स फ्रॉम सेडिमेंट आर्चिव्स ऑफ कोलम अल्लुपुझा कोस्टल प्लान्स ऑफ द साऊथ केरला सेडिमेंटरी बसीन (31.03.2016 तक)	सीएसआयआर नई दिल्ली	डॉ केपीएन कुमारन

कर्मचारी (31.03.2016 के अनुसार)

निदेशक

डॉ.के.एम.पाकणीकर, निदेशक (स्थानापन्न), वैज्ञानिक जी

बायोडायवर्सिटी एण्ड पॉलियोबायोलॉजी ग्रुप

डॉ.एस.एम. घासकडबी, वैज्ञानिक जी एवं को ऑर्डिनेटर

डॉ. एस.के. सिंग, वैज्ञानिक ई

डॉ. बी.सी. बेहरा, वैज्ञानिक ई

डॉ. के.जी. कुलकर्णी, वैज्ञानिक डी

डॉ. पी.एन. सिंग, वैज्ञानिक सी

डॉ. ए.एस. उपाध्ये, वैज्ञानिक सी

डॉ. रितेशकुमार चौधरी, वैज्ञानिक सी

डॉ. कार्थिक बी, वैज्ञानिक सी

डॉ. राजेशकुमार केसी, वैज्ञानिक सी

डॉ. अभिषेक बाघेला, वैज्ञानिक सी

डॉ. टी. कौशिक, वैज्ञानिक बी

डॉ. मंदार दातार, वैज्ञानिक सी

डॉ. बी.ओ. शर्मा, टेक्निकल ऑफिसर ए

किरन ए.पाटील, टेक्निकल ऑफिसर ए

डॉ. पी.जी. गमरे, टेक्निकल ऑफिसर

व्ही.एन. जोशी, टेक्निकल असिस्टेंट बी

एस.बी. गायकवाड, टेक्निकल असिस्टेंट ए

एस.एस. देशमुख, लैब असिस्टेंट ई

एम.एच. म्हेत्रे, लैब असिस्टेंट सी

डी.के. मोर्य, लैब असिस्टेंट सी

एस.एस. लाड, लैब असिस्टेंट सी

एन.एस. गायकवाड, लैब असिस्टेंट बी

एस.ए. पारधी, लैब असिस्टेंट ए

एम.डी. चव्हाण, लैब अटेंडेंट डी

एस.एन. गजभार, लैब अटेंडेंट डी

एन.एस. माने, लैब अटेंडेंट बी

बायोएनर्जी ग्रुप

डॉ. पीके ढाकेफळकर, वैज्ञानिक एफ एवं को ऑर्डिनेटर

डॉ. एम.सी. रहाळकर, वैज्ञानिक सी

डॉ. एस.एस. डागर, वैज्ञानिक सी

पी.आर. क्षिरसागर, वैज्ञानिक बी

डॉ. डी.सी. क्षिरसागर, टेक्निकल ऑफिसर सी

ए.एस. केळकर, टेक्निकल ऑफिसर बी

व्ही.के. नलावडे, लैब असिस्टेंट डी

डॉ. व्ही.बी. लांजेकर, लैब असिस्टेंट बी

जी.एम. इंगळे, अटेंडेंट बी

बायोप्रॉस्पेक्टिंग ग्रुप

डॉ.डी.जी. नाईक, वैज्ञानिक एफ एवं को ऑर्डिनेटर

डॉ. बी.एन. जोशी, वैज्ञानिक डी

डॉ. पी.पी. कुलकर्णी, वैज्ञानिक डी

डॉ. पी. श्रीवास्तव, वैज्ञानिक सी

डॉ. सी.एन. दंडगे, टेक्निकल ऑफिसर सी

डॉ. एच.एम. पुनतांबेकर, टेक्निकल ऑफिसर सी

आर.जे. वाघोले, टेक्निकल असिस्टेंट बी

डॉ. ए.वी. मिसार, टेक्निकल असिस्टेंट बी

डेव्हलपमेंटल बायोलॉजी ग्रुप

डॉ. एस.एम. घासकडबी, वैज्ञानिक जी, को ऑर्डिनेटर

डॉ. व्ही.जी. पटवर्धन, वैज्ञानिक ई

डॉ. ए.रत्नपारखी, वैज्ञानिक ई

डॉ. एस.एच. जाधव, वैज्ञानिक सी

डॉ. सी.पात्रा, वैज्ञानिक सी

डॉ. बी.व्ही. श्रावगे, वैज्ञानिक सी

श्री. एम.बी. डावरे, टेक्निकल ऑफिसर ए

आर.जे. लोंढे, टेक्निकल असिस्टेंट बी

बोनी हलदर, टेक्निकल असिस्टेंट ए

ए.ए. निकम, लैब.असिस्टेंट ए

जेनेटिक्स एण्ड प्लान्ट ब्रिडिंग ग्रुप

डॉ. एस.पी. तावरे, वैज्ञानिक एफ एवं को ऑर्डिनेटर

डॉ. एस.ए. ताम्हणकर, वैज्ञानिक एफ

डॉ. बी.के. होनराव, वैज्ञानिक ई

डॉ.एम.डी. ओक, वैज्ञानिक डी

डॉ. एस.पी. तेताली, वैज्ञानिक सी

डॉ. पी.वर्गीस, वैज्ञानिक सी

डॉ. आर.एम.पाटील, वैज्ञानिक सी

एस.ए. जायभाय, वैज्ञानिक बी

ए.एम. चव्हाण, वैज्ञानिक बी

व्ही.एम. खाडे, टेक्निकल ऑफिसर बी

व्ही.डी. सुर्वे, टेक्निकल ऑफिसर ए

एस.पी. करकमकर, टेक्निकल ऑफिसर ए

जे.एच. बागवान, टेक्निकल ऑफिसर ए

बी.डी. इधोळ, टेक्निकल असिस्टेंट बी

एस.व्ही. फाळके, टेक्निकल असिस्टेंट बी

व्ही.डी. गिते, टेक्निकल असिस्टेंट बी

बी.एन. पुळजे (वाघमारे), टेक्निकल असिस्टेंट बी

एस.एस. खैरनार, टेक्निकल असिस्टेंट बी

जे.एस. सरोदे, लैब असिस्टेंट सी

ए.ए. देशपांडे, टेक्निकल असिस्टेंट बी

एस.एस. रासकर, टेक्निकल असिस्टेंट ए

डी.एच. साळुंखे, लैब असिस्टेंट बी

डी.एन. बनकर, लैब असिस्टेंट बी

पी.जी. लावंड, लैब असिस्टेंट ए

श्री.ए.डी.सोनवलकर, ड्रायव्हर

एम.टी. गुरव, अटेंडंट सी
टी.ए. कोलते, अटेंडंट सी
आर.डी. शिन्दे, अटेंडंट सी
एस.एल. भांडलकर, अटेंडंट ए
एस.व्ही. घाडगे, अटेंडंट ए
एस.आर. काछी, अटेंडंट ए
डी.एल. कोलते, अटेंडंट ए
टी.बी. जोशी, अटेंडंट ए
जी.एस. राजगुरु, अटेंडंट ए

नॅनोबायोसायन्स ग्रुप

डॉ. के.एम. पाकणीकर, वैज्ञानिक जी, एण्ड कोऑर्डिनेटर
डॉ. जे.एम. राजवाडे, वैज्ञानिक डी
डॉ. डी.एस. बोडस, वैज्ञानिक डी
डॉ. वंदना घोरमाडे, वैज्ञानिक डी
डॉ. आर.डी. उमरानी, वैज्ञानिक सी
डॉ. विरेंद्र गजभिये, वैज्ञानिक सी
डॉ. योगेश करपे, वैज्ञानिक सी
आर.जे. बाम्बे, टेक्निकल असिस्टंट, बी
ए.व्ही.देवी, टेक्निकल असिस्टंट, ए
एस.एस. वाघमारे, लैब असिस्टंट बी
नयनकुमारा डी, टेक्निशियन ए

एनिमल हाऊस

(अंडर डॉ.एस.एम.घासकडबी)

के.व्ही. तिवारी, अटेंडंट ए
व्ही.एम. गोसावी, अटेंडंट ए

निदेशक कार्यालय

डॉ. जी.के. वाघ, टेक्निकल ऑफिसर डी
डॉ. पी.पी. आपटे, टेक्निशियन बी
आर.एस. शिंदे, असिस्टंट ए
एस.पी. बलसाने, अटेंडंट ए

प्रशासन

जी. बारिक, प्रशासन अधिकारी
व्ही.बी. भालेराव, ऑफिसर बी
सी.डी. नागपुरे, ऑफिसर ए
जे.व्ही. देशपांडे, प्रायव्हेट सेक्रेटरी
डी.एस. झाडे, असिस्टंट बी
एम.बी. तिवारी, असिस्टंट बी
एम.व्ही. पतके, असिस्टंट ए
पी.डी. गागरे, असिस्टंट ए
एस.ए. शेख, असिस्टंट ए
आर.एम. साळुंखे, अटेंडंट सी
आर.एम. ढंडोरे, अटेंडंट बी
ए.बी. कुसाळकर, ड्रायव्हर

जी.एच. आगवण, ड्रायव्हर

लेखा (श्री. जी. बारिक, प्रशासन अधिकारी)

एच.एन. मते, ऑफिसर बी
पी.पी. पाठक, ऑफिसर बी
ए.डी.जोशी, ऑफिसर ए
एस.व्ही. कुलकर्णी, ऑफिसर ए
एम.सी. रांजणे, असिस्टंट बी
टी.व्ही. कु-हाडे, असिस्टंट ए
ए.व्ही. वाबळे, असिस्टंट ए
एस.आर. जगताप, असिस्टंट ए
के.आर. साठे, अटेंडंट ए

क्रय

पी.व्ही. गोसावी, एसपीओ
ए.जी.धोंगडे, सिनिअर प्राइव्हेट सेक्रेटरी
व्ही.जी. टल्लू, ऑफिसर ए
यु.एस. कुलकर्णी, ऑफिसर ए
डी.व्ही. गावडे, असिस्टंट ए
आर.बी. ढोबळे, असिस्टंट ए
ए.टी. साळवी, अटेंडंट बी

भंडार

एस.ए.टेंबे, ऑफिसर बी
एस.एस. कालेकर, असिस्टंट ए
एस.एस. चव्हाण, असिस्टंट ए

साधन विनियोग एकक

ए.व्ही. चौधरी, टेक्निकल ऑफिसर सी
मनीषा खराडे, टेक्निकल ऑफिसर बी
पी.व्ही. सावंत, टेक्निकल ऑफिसर ए
आर.जी. मुराडे, टेक्निशियन ए
डी.एस. शिंदे, टेक्निशियन डी
एस.बी. कारंजेकर, अटेंडंट डी

पुस्तकालय

डॉ. एस.एन.कुलकर्णी, प्रिन्सिपल लायब्ररी
एण्ड इन्फॉर्मेशन ऑफिसर
आर.पी.जानराव, असिस्टंट लायब्ररी
एण्ड इन्फॉर्मेशन ऑफिसर
ए.डी.पाटील, असिस्टंट बी
एस.ए.देशमुख, सिनिअर लायब्ररी असिस्टंट
आर.आर.काळे, अटेंडंट बी

अन्य तकनिकी कर्मचारी

आर.के.डोंगरे, टेक्निकल ऑफिसर डी
बी.ए.कवठेकर, टेक्निशियन डी
ए.एस.वाघोले, टेक्निशियन डी

पदोन्नति

वैज्ञानिक कर्मचारी

डॉ. जे.एम. राजवाडे, वैज्ञानिक ई
डॉ. वंदना घोरमाडे, वैज्ञानिक डी
डॉ. एम.डी. ओक, वैज्ञानिक डी
डॉ. एम.एन. दातार, वैज्ञानिक सी

प्रशासनिक कर्मचारी

व्ही.बी. भालेराव, ऑफिसर बी

पी.पी.पाठक, ऑफिसर बी
यु.एस.कुलकर्णी, ऑफिसर ए
ए.डी.जोशी, ऑफिसर ए
एस.व्ही.कुलकर्णी, ऑफिसर ए

एनटीएमएस

एस.एन.गजभार, अटेंडेंट डी
आर.एम.साळुंके, अटेंडेंट सी
आर.आर.काळे, अटेंडेंट बी

नियुक्तियाँ

अनु.क्र.	नाम और पद	ग्रुप/युनिट	तारीख
वैज्ञानिक			
	ए.एम.चव्हाण, वैज्ञानिक बी	जेनेटिक्स एण्ड प्लान्ट ब्रिडींग (होळ फार्म)	18.05.2015
	टी.कौशिक, वैज्ञानिक बी	बायोडायवर्सिटी एण्ड पॅलियोबायोलॉजी	12.08.2015
तकनीकी			
	पी. वी. सावंत, टेक्निकल ऑफिसर ए	इंजिनिअरिंग युनिट	02.06.2015
	अतुल व्दिवेदी, टेक्निकल असिस्टेंट ए	सेंटर फॉर नॅनोबायोसायन्स	31.07.2015
	ए.ए. निकम, लैब.असिस्टेंट ए	डेव्हलपमेंटल बायोलॉजी	03.06.2015
	नयनकुमारा डी, टेक्निशियन ए	सेंटर फॉर नॅनोबायोसायन्स	18.08.2015
	एस.ए. पारधी, लैब असिस्टेंट ए	बायोडायवर्सिटी एण्ड पॅलियोबायोलॉजी	26.02.2016
	एस.ए. देशमुख, सिनियर लायब्ररी असिस्टेंट	लायब्ररी	01.06.2015
	एस.एस. रासकर, टेक्निकल असिस्टेंट ए	जेनेटिक्स एण्ड प्लान्ट ब्रिडींग (होळ)	21.03.2016
ड्रायव्हर			
	जी.एच. आगवण, ड्रायव्हर	प्रशासन	11.01.2016
एनटीएमएस			
	टी.बी. जोशी, अटेंडेंट ए	जेनेटिक्स एण्ड प्लान्ट ब्रिडींग	29.03.2016
	जी.एस. राजगुरु, अटेंडेंट ए	जेनेटिक्स एण्ड प्लान्ट ब्रिडींग	29.03.2016

सेवा निवृत्ति

डॉ. एस.सी. मिश्रा, सायंटिस्ट एफ
डॉ. डी.जी. नाईक, सायंटिस्ट एफ
डॉ. एस.एस. निलेगावकर, सायंटिस्ट ई
एस.एस. खोमणे, अटेंडेंट डी
पी.एस. पुजारी, ऑफिसर बी

स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति

बी. आर. काकडे, टेक्निकल ऑफिसर ए

आरक्षण और छूट

अनुसूचित जातियाँ, अनुसूचित जनजातियाँ और अन्य पिछड़े वर्गों को सीधे भर्ती में समुचित प्रतिनिधित्व देने के

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

2015 - 2016 में की गई पदोंकी भर्ती संक्षिप्त में

ग्रुप	आ.जा.	अ.ज.जा.	अ.पि.वर्ग	आम	कुल
ए	—	—	—	2	2
बी	1	—	2	—	3
सी	1	1	3	2	7
कुल	2	1	5	4	12

फेलो

अनुसंधान सहयोगी

एआरआय परियोजना

डॉ.अनघा राजोपाध्ये
डॉ.अनुपमा इंजिनियर

प्रायोजित परियोजना

डॉ.व्ही.गौडामन
डॉ.शिखा शर्मा

वरिष्ठ अनुसंधान छात्र

एआरआय परियोजना

ज्योति कुंभार

प्रायोजित परियोजना

डॉ.वसुंधरा पालीवाल
ज्ञानेश रानडे
श्रुति सावंत देसाई
श्रुति नायर

कनिष्ठ अनुसंधान छात्र

एआरआय परियोजना

हेन्री कोलगे
शशिकांत पांचाळ
प्राजक्ता तांबे
निमीषा सिंग
गायत्री कानडे
परिमल विखे
सुहासिनी व्यंकटेशन
अनघा बसर्गेकर
देबांजन मुखर्जी
निकीता मेहता
चिन्मयी आचार्य
अक्षय जोशी

प्रायोजित परियोजना

अनुजा पाटील
ज्ञानेश्वर शिंदे
गुलशन वाळके
केदार पाठक
कृपा पटवर्धन
एल.आर.के.जय विध्या
प्रियंका चौधरी
स्वप्नील सावळे
साई हिवरकर
शितल सोनवणे

अनुसंधान छात्र

अभिजित कुलकर्णी
अमृता अल्वारिस
अरुंधती बाली
अश्वीनि दारशेतकर
चैत्राली जाधव
चैत्राली पोळ
गिरीष पाठक
कुणाल पिंगळे
लॉरैल डायस

निलम कापसे
निनाद पुराणिक
प्रणिता पंडीत
राधाकृष्णन चेरण
सायली मराठे
सोहन साळुंखे
सुलक्षणा पाण्डे
सुशेन लोमटे
विशाखा सोमवंशी

प्राप्त फेलो

डॉ.के.पी.एन.कुमारन
डॉ. विनया घाटे
डॉ.एस.सी. मिश्रा
डॉ.ऋता लिमये
डॉ. अंजली झा
डॉ.गार्गी पंडीत
डॉ. अनिन्दिता दास
डॉ. एस.एल.सुरेखा
रोशनी खरे
स्वाती असानी
परेश देशपांडे
प्रिती अरोरा
सोहम पोरे
पंकुरी कवडीवाले
स्नेहा महेश्वरी (तापडीया)
प्रवीर कुलभूषण
निशिकांत दिक्षित
रोहिणी चिकटे
अनुप्रिता तुरवनकर
विवेक कामत
कुमारी श्वेता
कोमल रावळ
अश्वीन दापकेकर
आलिशा गलांडे
कस्तुरी देवरे
अदिती काळे
मोक्षदा वर्मा
प्रज्ञा नागकिर्ती
अमेय रायरीकर
प्रमोद कुमार

सीएसआयआर इमॅरिटस सायंटिस्ट
आरजीएसटीसी प्रोजेक्ट, इमॅरिटस सायंटिस्ट
इमॅरिटस सायंटिस्ट
डीएसटी-बुमन सायंटिस्ट
डीएसटी इन्सपायर फॅकल्टी
डीएसटी-एसइआरबी यंग सायंटिस्ट
डीएसटी-एसइआरबी यंग सायंटिस्ट
डीएसटी-एसइआरबी यंग सायंटिस्ट
डीएसटी-एसइआरबी यंग सायंटिस्ट
डीएसटी-एसइआरबी यंग सायंटिस्ट
सीएसआयआर-एसआरएफ
सीएसआयआर-एसआरएफ
सीएसआयआर-एसआरएफ
सीएसआयआर-एसआरएफ
डीएसटी इन्सपायर फेलोशिप
युजीसी-एसआरएफ
आयसीएमआर, एसआरएफ
आयसीएमआर-एसआरएफ
युजीसी-एसआरएफ
युजीसी-एसआरएफ
युजीसी-एसआरएफ
युजीसी-एसआरएफ
युजीसी-एसआरएफ
युजीसी-जेआरएफ
युजीसी-जेआरएफ
युजीसी-जेआरएफ
युजीसी-जेआरएफ
युजीसी-जेआरएफ
सीएसआयआर-जेआरएफ
युजीसी-जेआरएफ
डीबीटी-जेआरएफ
डीबीटी-जेआरएफ

राजभाषा का दर्जा

भारत सरकार के राजभाषा सम्बंधी आदेशों पर हमारे संस्थान में निम्नलिखित प्रयास जारी हैं।

- हाल ही में हमारे संस्थान का नाम “नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति”, में शामिल हुआ है।
- संस्थान के मेन बिल्डींग में हररोज “आज का शब्द” (हिन्दी तथा अंग्रेजी) में लिखा जाता है। हिन्दी शब्दों से परिचित करवाने हेतु हररोज एक शब्द और उसके अंग्रेजी सम शब्द का प्रदर्शन।
- हिन्दी और अंग्रेजी में वार्षिक प्रतिवेदन कर प्रकाशन विभाषी में प्रकाशित किया जाता है।
- संस्थान की वेबसाइट में हिन्दी का प्रयोग।
- सभी कम्प्यूटरों पर “सारांश” हिन्दी सॉफ्टवेयर का उपयोग।
- राजभाषा अधिनियम 1963 की धारा 3(3) के तहत परिपत्रक, सामान्य आदेश, ज्ञापन, संकल्प, अधिसूचनाएं, नियम, करार, संविदा, टेंडर नोटिस, संसदीय प्रश्न आदि हिन्दी में भेजे जाते हैं। संस्थान से भेजे जानेवाले पत्रों में हिन्दी में पत्राचार बढ़ाने पर विशेष जोर दिया जा रहा है।
- संस्थान में भिन्न सभाओं का कार्यवृत्त हिन्दी में बनाया जाता है।
- संस्थानको प्राप्त तथा संस्थान से जानेवाले सभी पत्रों की प्रविष्टियाँ हिन्दी में की जाती हैं।
- सभी वैज्ञानिक, कर्मचारी अपनी टिप्पणियाँ हिन्दी में लिखते हैं।
- हाजिरी रजिस्टर में किए जानेवाले हस्ताक्षर भी हिन्दी में किए जाते हैं।
- “राष्ट्रीय विज्ञान दिवस” के दौरान हुए प्रदर्शनी में ज्यादा से ज्यादा हिन्दी का उपयोग किया जाता है।
- हिन्दी समिती का गठन किया गया है।
- हिन्दी दिवस और पखवाड़े का आयोजन किया जाता है।
- सभी अधिकारियों के विजिटिंग कार्ड हिन्दी में छपवाएँ गए हैं।
- खड़ की मोहरें साइनबोर्ड, सीलें, पत्र शीर्ष, नाम पट्ट हिन्दी में किए गए हैं।
- हिन्दी पुस्तकों की खरीद में वृद्धि हुई है।
- विभाषी (हिन्दी+अंग्रेजी) शब्दकोष/शब्दावली तथा सहायक साहित्य खरीदे गए हैं।
- संस्थान में भर्ती तथा पदोन्नति आदि के लिए आयोजित साक्षात्कार हिन्दी में लिए जाते हैं, तथा उम्मीदवारों को हिन्दी में जबाब देने की छूट दी जाती है।
- सभी वैज्ञानिक तथा कर्मचारी, अपना अधिकांश कार्य हिन्दी में करते हैं।



लेखा विवरण 2015-16

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

लेखापरीक्षण का लिखित विवरण

हमने महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे के संलग्न तुलनपत्र (बैलेन्स शीट) का तथा दि 31 मार्च को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा भी दि 31 मार्च 2016 को लेखा परीक्षण किया है, जो यहा अनुबद्ध है।

ये वित्तीय विवरण संस्थान प्रबंधन का उत्तरदायित्व है। हमारे लेखापरीक्षण पर आधारित इन वित्तीय विवरणों पर अपना मत प्रकट करना हमारा उत्तर दायित्व है।

हमने भारत में साधारण रूप से स्वीकृत लेखापरीक्षा मानकों तथा बॉम्बे पब्लिक ट्रस्ट एक्ट, 1950 के प्रावधानों के अनुसार (जहाँ आवश्यक हो) अपने लेखापरीक्षण का आयोजन किया था। इन मानकों की मांग है कि ये वित्तीय विवरण जिस जानकारी को प्रस्तुत करते हैं, उसका विवरण गलत नहीं है इस की उचित निश्चिती प्राप्त करने के लिए हम योजना तथा निष्पादन करें। इस लेखा परीक्षण में कसौटी आधारित परीक्षण, राशी का साक्ष्य समर्थन तथा वित्तीय विवरण में होनेवाले प्रकटन शामिल हैं। इस लेखापरीक्षण में उपयोग में लाए गए लेखाकर्म नियमों तथा प्रबंधन द्वारा किए गए महत्वपूर्ण अंदाजों का निर्धारण शामिल हैं साथ ही संपूर्ण वित्तीय विवरण का प्रस्तुतिकरण तथा रिपोर्टिंग का मूल्यांकन भी शामिल है। हमें विश्वास है कि हमारा लेखा परीक्षण हमारे मत के लिए उचित आधार उपलब्ध कराता है।

उपरोक्त के अधीन हम विवरण देते हैं कि

1. हमारे सर्वोत्तम ज्ञान तथा विश्वास से हमने प्राप्त की हुई जानकारी तथा स्पष्टीकरण लेखापरीक्षण हेतु आवश्यक थे।
2. हमारे मत से कानून की आवश्यकता के अनुसार लेखा के उचित पुस्तक संस्थान द्वारा रखे गए हैं, जो हमारे परीक्षण द्वारा दिखाई देता है।
3. लेखा के पुस्तकों के साथ किए करार में किए रिपोर्ट द्वारा तुलनपत्र (बैलेंस शीट) तथा आय और व्यय लेखा निपटारा जाएगा।
4. हमारे मत तथा हमारी सर्वोत्तम जानकारी में तथा हमें दिए गए स्पष्टीकरण के संबंध में इस विवरण के अनुबंध में दी गई हमारी टिप्पणियों के अनुसार कथित लेखा सही और निष्पक्ष है।

(i) केंद्र के राज्य की बैलेंसशीट के मामलों में दि. 31 मार्च 2016 के अनुसार

(ii) आय और व्यय लेखा के मामले में इस तिथि पर समाप्त वर्ष के लिए अधिशेष

स्पाय एण्ड कंपनी के लिए

चार्टर्ड अकाउंटेंट्स

FRN:132976W

हस्ताक्षरित/-

पारस मुनोत

भागीदार

MRN:142148

स्थान: पुणे

दिनांक: 05 अगस्त 2016

बाँबे पब्लिक ट्रस्ट के सेक्शन 33 तथा 34 के सब-सेक्शन (2) तथा नियम 19 के अंतर्गत लेखापरीक्षित लेखाओं से संबंधित लेखा परीक्षक की विवरण

लोक न्यास का नाम— महाराष्ट्र विज्ञान वर्धनी

वर्ष की समाप्ति के लिए 31 मार्च 2016

अ.क्र.	विवरण	टिप्पणी
अ.	क्या अधिनियम तथा नियमों के प्रावधानों के अनुरूप तथा नियमित रूप से लेखा बनाए गए हैं	हाँ
आ.	क्या लेखा में दर्शाए हुए के अनुसार ही प्राप्ति तथा भुगतान सही और उचित पद्धति से हो रहा है ?	हाँ
इ.	क्या लेखा के साथ किए गए करार में दी हुई तिथि पर कैश बैलेंस तथा वाउचर्स प्रबंधक या न्यासी की अभिरक्षा में थे।	हाँ
ई.	लेखापरीक्षक द्वारा माँगे गए सभी लेखा बही, विलेख, वाउचर्स तथा अन्य दस्तावेज, अभिलेख उनके सामने प्रस्तुत किए गए थे	हाँ
उ.	क्या चल तथा अचल संपत्ति की पंजी उचित पद्धति से रखी गई है, उसमें किए गए परिवर्तनों के बारे में प्रादेशिक कार्यालय को संसूचित किया गया है, तथा कमियों और अशुद्धियों का उल्लेख पूर्ववर्ती लेखा परीक्षण विवरण में कर उसे विधिवत पूरा किया है।	हाँ
ऊ.	क्या लेखापरीक्षक द्वारा बुलाए गए प्रबंधक या न्यासी या अन्य किसी ने यह काम किया था और उसके द्वारा माँगी गई आवश्यक जानकारी की पूर्ति की थी	हाँ
ए.	क्या न्यास के लक्ष्य या हेतु के बिना किसी अन्य लक्ष्य या हेतु के लिए न्यास की संपत्ति या निधि अनुपयुक्त थी?	नहीं
ऐ.	क्या मरम्मत या निर्माण के लिए मँगाई गई निविदाएँ, जिसमें रुपये 5000/- से अधिक व्यय शामिल था।	हाँ
ओ.	क्या पब्लिक ट्रस्ट का किसी भी धन का निवेश सेक्शन 35 प्रावधानों के प्रतिकूल किया गया है	नहीं
औ.	अगर किसी अचल संपत्ति का स्वामित्व परिवर्तन सेक्शन 36 के प्रावधानों के प्रतिकूल हुआ है, तो क्या वह लेखापरीक्षक के ध्यान में आया है	नहीं
क.	क्या लोकन्यास के सभी अनियमित, अवैध या अनुचित व्यय या पैसों या अन्य संपत्ति की वसूली में असफलता, त्रुटी के मामले या पैसों का अन्य संपत्ति का अपव्यय या हा नि के मामले तथा प्रबंधन में रहते हुए किसी न्यासी या अन्य व्यक्ति की ओर से ऐसे व्यय असफलताएँ त्रुटियाँ, हानियाँ या अपव्यय के परिणामस्वरूप विश्वास का उल्लंघन, दुरुपयोग या अन्य किसी कदाचार का कारण बने थे।	नहीं
ख.	क्या सभाओं की कार्यवाहियों की कार्य सूची बही अभिरक्षित की गई?	हाँ
ग.	क्या कोई न्यासी न्यास के निवेश में किसी प्रकार की रुचि रखता है?	नहीं
घ.	क्या लेखापरीक्षकों द्वारा पूर्ववर्ती वर्ष के लेखा में दर्शायी गई अनियमितताओं को विधिवत पूर्ति लेखापरीक्षण की कालावधि में न्यासियों के द्वारा की गई है	हाँ
च.	ऐसा कोई विशेष मामला जो लेखापरीक्षक को लगे कि सहायक चैरिटी आयुक्त का ध्यान आकर्षित करने योग्य और आवश्यक हो	नहीं

स्पाय एण्ड कंपनी के लिए

चार्टर्ड अकाउंटेंट्स

FRN:132976W

हस्ताक्षरित/—

पारस मुनोत

भागीदार

MRN:142148

स्थान: पुणे

दिनांक: 05 अगस्त 2016

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धनी

31.03.2016 के अनुसार बैलन्स शीट

राशि रु.

निधि तथा दायित्व	शेडयूल	राशि	संपत्ति तथा धन	शेडयूल	राशि
कैपिटल लेखा	ए	1,07,61,721	नियत धन	सी	93,26,755
अन्य दायित्व	बी	6,60,653	निवेश	डी	1,39,19,751
आय तथा व्यय लेखा (सब शेडयूल 4)		1,39,85,709	जमा राशि तथा अग्रिम	इ	11,76,700
			नकद तथा बैंक बैलंस	एफ	9,84,877
कुल		2,54,08,083	कुल		2,54,08,083

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

इस तिथि के हमारे विवरण के अनुसार

स्पाय एण्ड कंपनी के लिए

चार्टर्ड अकौंटेंट्स

FRN:132976W

हस्ताक्षरित/-

पारस मुनोत

भागीदार

MRN:142148

हस्ताक्षरित/-

मा. वित्त व लेखा अधिकारी

एमएसीएस

हस्ताक्षरित/-

मा. कोषपाल

एमएसीएस

हस्ताक्षरित/-

मा. सचिव

एमएसीएस

दिनांक: 05 अगस्त 2016

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धनी

31 मार्च 2016 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

राशि रु.

व्यय	राशि	आय	राशि
आल संपदा डेप्रिसिएशन (समायोजन तथा प्रावधान के मार्ग द्वारा)	2,965	ब्याज(रिअलाइज्ड) जमा लेखा पर	86,395
स्थापना व्यय (शेड्यूल एच के अनुसार)	1,02,006	निवेशों पर	11,57,059
कैपिटल व्यय	3,499	नकद में दान	22,000
लेखा परीक्षण शुल्क (शेड्यूल एल के अनुसार)	50,000	व्ही.पी. गोखले पुरस्कार के लिए दान प्राप्त	1,47,155
लीगल शुल्क	72,608	अन्य स्रोतों से आय	2,06,100
डेप्रिसिएशन (फर्निचर तथा डेडस्टॉक)	14,097		
न्यास के लक्ष्य पर व्यय	5,54,081		
बैलन्स शीट को आगे बढ़ाया हुआ अतिरिक्त	8,19,453		
कुल	16,18,709	कुल	16,18,709

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

इस तिथि के हमारे विवरण के अनुसार
मेसर्स **स्पाय एण्ड कंपनी**
चार्टर्ड अकाउंटन्ट्स के लिए
FRN:132976W

हस्ताक्षरित/-
पारस मुनोत
भागीदार
MRN:142148

हस्ताक्षरित/-
मा. वित्त व लेखा अधिकारी
एमएसीएस

हस्ताक्षरित/-
मा. कोषपाल
एमएसीएस

हस्ताक्षरित/-
मा. सचिव
एमएसीएस

दिनांक: 05 अगस्त 2016

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

31.3.2016 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति तथा भुगतान का विवरण

राशि रु.

प्राप्ति	शेड्यूल	राशि	भुगतान	शेड्यूल	राशि
ओपनिंग बैलन्स	एफ	5,09,500	स्थापना व्यय	एच	1,02,006
बचत लेखाओं पर प्राप्त ब्याज		86,395	न्यास के लक्ष्य पर व्यय	के	5,54,081
निवेशों पर ब्याज		16,02,179	चुकाया हुआ लेखा परीक्षण शुल्क		3,499
एनकॅशमेंट ऑफ एफडीआर विथ बैंक		1,19,37,924	लीगल शुल्क		50,000
इनकम टैक्स रिफंड		2,06,100	प्रोफेशनल शुल्क		72,608
डॉ. आर.बी. एकबोटे एवॉर्ड के लिए डोनेशन		22,000	बैंक के साथ मियादी जमा		1,30,15,095
अन्य स्रोतों से आय बैंक के साथ	जी	1,47,155	अप्रत्यक्ष प्राप्ति तथा भुगतान	जे	19,92,41,850
अप्रत्यक्ष प्राप्ति तथा भुगतान	जे	19,95,12,762	क्लोजिंग बैलंस	एफ	9,84,877
कुल		21,40,24,016	कुल		21,40,24,016

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

इस तिथि के हमारे विवरण के अनुसार
मेसर्स **स्पाय एण्ड कंपनी**
चार्टर्ड अकाउंटन्ट्स के लिए
FRN:132976W

हस्ताक्षरित/—
पारस मुनोत
भागीदार
MRN:142148

हस्ताक्षरित/—
मा. वित्त व लेखा अधिकारी
एमएसीएस

हस्ताक्षरित/—
मा. कोषपाल
एमएसीएस

हस्ताक्षरित/—
मा. सचिव
एमएसीएस

दिनांक: 05 अगस्त 2016

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेडयूल 'ए' कैपिटल लेखा

राशि रु.

विवरण	सब-शेडयूल	राशि
ट्रस्ट फंड तथा अन्य सामग्री	1	1,03,77,874
अन्य किसी निश्चित प्रयोजन के लिए निधि	2	3,83,847
कुल (रु.)		1,07,61,721

शेडयूल 'बी' वर्तमान दायित्व

राशि रु.

विवरण	सब-शेडयूल	राशि
अन्य दायित्व	3	6,60,653
कुल (रु.)		6,60,653

शेडयूल 'सी' स्थायी परिसंपत्ति

राशि रु.

विवरण	सब-शेडयूल	राशि
अचल संपत्ति	5	91,41,302
फर्निचर एन्ड डेड स्टॉक	6	1,85,453
कुल(रु.)		93,26,755

महाराष्ट्र विज्ञान वार्धिनी

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल 'डी' : निवेश

राशि रु.

अ. क्र.	कंपनी के नाम	विवरण	निवेश की तिथि	भुगतान तिथि	कुल राशि
	शेअर				1,325
1.	सेंट्रल पॉटरिज लि. नागपूर 29114 से 29126 का प्रमाणपत्र नं. 1343 3717 से 3756 का प्रमाणपत्र नं. 3756	25/- रु. प्रति शेयर 13 सर्वसाधारण 40 सर्वसाधारण 50 सर्वसाधारण	21.01.1949 10.06.1940	बताया नहीं गया	
2.	हिंदुस्तान मोटर्स लि.	शेयर सर्टिफिकेट नं. 33932 10/- रु. प्रति शेयर 4632651-4632700			500
	फिक्स्ड डिपॉजिट्स				
1.	बैंक ऑफ महाराष्ट्र	6008467793 60088467534 60126451909 60152059714 60150708401 60161620207 60137302953 60137302238	30.12.2014 30.12.2014 01.03.2016 08.11.2015 24.10.2015 08.02.2016 09.07.2015 09.07.2015	30.12.2017 30.12.2017 01.03.2017 08.11.2017 23.10.2017 06.02.2016 05.07.2017 05.07.2017	3,00,000 3,00,000 2,00,000 16,60,000 8,00,000 4,00,000 15,36,499 33,09,383
2.	इंडियन बैंक	6019228988 6019228671 6056528884 6201547509 6201547485 6201547532	07.03.2015 07.03.2015 06.08.2015 24.02.2016 24.02.2016 24.02.2016	05.03.2018 05.03.2018 06.08.2018 03.08.2018 24.02.2017 24.02.2017	6,62,122 6,62,122 2,00,000 10,00,000 5,00,000 10,00,000
3.	बैंक ऑफ बरोडा	249183	02.03.2016	02.03.2017	84,969
4.	बैंक ऑफ इंडिया	50345110007246	24.11.2014	24.11.2014	13,02,831
	कुल (रु.)				1,39,19,751

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेडयूल 'ई' जमाराशि तथा अग्रिम

राशि रु.

विवरण	राशि	राशि
जमा राशि: (पूर्ववर्ती बैलंस शीट के अनुसार)		
टेलिफोन जमा राशि	14,207	
कोर्ट के साथ जमा राशि	15,000	29,207
अग्रिम:		
स्रोत पर काटा गया आयकर (बैलंसशीट के अनुसार)		4,80,726
कर्मचारियों को अग्रिम		3,000
इन्कम टैक्स रिफंडेबल		1,33,922
निवेशों पर प्रोदभूत ब्याज (बैलंसशीट के अनुसार बैंक तथा अन्य एजेंसीयों की संपत्ति के अधीन)	10,60,237 7,40,829	
वर्ष के दौरान उपलब्ध ब्याज कम		2,10,437
कुल रु.		11,76,700

शेडयूल 'एफ' नकद तथा बैंक जमा

राशि रु.

विवरण	ओपनिंग बैलन्स	क्लोजिंग बैलन्स
कैश इन हैंड	4,877	36,275
बैंक -		
बैंक ऑफ महाराष्ट्र एरंडवणा शाखा, बचत खाता नं. 9709 में	4,09,873	8,48,653
बैंक ऑफ इंडिया डेक्कन जिमखाना शाखा, बचत खाता नं. 01100005452 में	33,072	35,740
युनियन बैंक ऑफ इंडिया एफ.सी. रोड शाखा, बचत खाता नं. 48941261091951 में	61,678	64,209
कुल (रु.)	5,09,500	9,84,877

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

दि. 31.3.2016 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान तथा आय और व्यय लेखा के विवरण का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल 'जी' अन्य स्रोतों से आय

विवरण	आय तथा व्यय लेखा राशि	प्राप्ति और भुगतान लेखा राशि
प्रकाशनों की बिक्री		155
होम गार्डनिंग कोर्स के लिए शुल्क		1,47,000
कुल (रु.)		1,47,155

शेड्यूल 'एच' स्थापना व्यय

विवरण	आय तथा व्यय लेखा राशि	प्राप्ति और भुगतान लेखा राशि
कर्मचारियों/कर्मियों को मानदेय	85,088	85,088
सभा व्यय	4,768	4,768
विविध व्यय(विज्ञापन व्यय समावेशित)	6,604	6,604
डाक व्यय	—	—
यात्रा तथा भत्ते	1,380	1,380
मुद्रण तथा लेखन सामग्री	4,166	4,166
कुल (रु.)	1,02,006	1,02,006

शेड्यूल 'आय' न्यास के लक्ष्य पर व्यय

विवरण	राशि
किसी निश्चित प्रयोजन के लिए दान के बाहर व्यय	—
प्रो. व्ही.पी.गोखले पुरस्कार व्यय	11,000
प्रो. आर.बी.एकबोटे दान व्यय	11,120
डॉ. पी.पी. काणेकर दान व्यय	—
प्रो. पी.व्ही.सुखात्मे दान व्यय	750
प्रो.एस.पी.आधारकर चेअर व्यय	2,59,161
होम गार्डन कोर्स व्यय	1,42,437
प्रो. एस.पी.आधारकर मेमोरियल डे व्यय	—
विज्ञान प्रगति व्यय	94,000
पब्लिक लेक्चर	—
सेमिनार व्यय. जिआलॉजी	—
श्रीमती पार्वतीबाई आधारकर अध्येतावृत्ति	35,613
कुल(रु.)	5,54,081

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

दि. 31.3.2016 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान तथा आय और व्यय लेखा के विवरण का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल 'जे' अप्रत्यक्ष प्राप्ति तथा भुगतान

राशि रु.

विवरण	प्राप्ति	भुगतान
आधारकर अनुसंधान संस्थान लेखा	19,00,00,000	19,00,00,000
योजना लेखा	90,11,418	90,11,418
कर्मचारियों को अग्रिम	11,000	14,000
टी.डी.एस. व्यावसायिक शुल्क एण्ड काँट्रैक्टर	10,281	10,281
मेडिकलाइन रिसर्च प्रा. लि.	4,80,000	2,06,088
कुल	19,95,12,762	19,92,41,850

शेड्यूल 'के' न्यास के लक्ष्य पर व्यय

राशि रु.

विवरण	राशि
किसी निश्चित प्रयोजन के लिए दान के बाहर व्यय	
प्रो. व्ही.पी.गोखले पुरस्कार व्यय	11,000
डॉ. आर. बी. एकबोटे पुरस्कार व्यय	11,120
डॉ. पी.पी. काणेकर पुरस्कार व्यय	-
प्रो. पी.व्ही. सुखात्मे दान व्यय	750
प्रो. एस.पी. आधारकर चेअर व्यय	2,59,161
होम गार्डन कोर्स व्यय	1,42,437
प्रो.एस.पी.आधारकर दिन व्यय	-
विज्ञान प्रगति व्यय	94,000
पब्लिक लेक्चर	-
सेमिनार व्यय जिऑलॉजी	-
श्रीमती पार्वतीबाई आधारकर अध्येतावृत्ति	35,613
कुल (राशि.)	5,54,081

शेड्यूल 'एल' अन्य स्रोतों से आय

राशि रु.

विवरण	राशि	राशि
प्रकाशनों की बिक्री		155
होम गार्डनिंग कोर्स के लिए शुल्क		1,47,000
कुल (रु.)		1,47,155

हस्ताक्षरित/-
मा. वित्त व लेखा अधिकारी
एमएसीएस

हस्ताक्षरित/-
मा. कोषपाल
एमएसीएस

हस्ताक्षरित/-
मा. सचिव
एमएसीएस

इस तिथि के हमारे विवरण के अनुसार
मेसर्स **स्पाय एण्ड कंपनी**
चार्टर्ड अकाउंटन्ट के लिए
FRN:132976W

दिनांक: 05 अगस्त 2016

हस्ताक्षरित/-
पारस मुनोत
भागीदार
MRN:142148

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

सब शेडयूल '1' न्यास निधि तथा समग्र साहित्य

राशि रु.

विवरण	राशि
पूर्ववर्ती बैलन्स शीट के अनुसार	1,03,77,874
कुल (रु.)	1,03,77,874

सब शेडयूल '2' अन्य किसी निश्चित प्रयोजन के लिए निधि

राशि रु.

विवरण	राशि
आरक्षित निधि (दि.12.4.1984) के निर्णय क्र. 16 द्वारा निर्मित (बैलन्सशीट के अनुसार)	36,926
म्युझियम निधि (बैलन्स शीट के अनुसार)	888
प्रा. एस.पी. आधारकर निधि (बैलन्स शीट के अनुसार)	14,000
प्रा. एस.पी. आधारकर जन्मशताब्दी समारोह निधि (बैलन्स शीट के अनुसार)	3,32,033
कुल (रु.)	3,83,847

सब शेडयूल '3' अन्य उत्तरदायित्व

राशि रु.

विवरण	राशि
श्री.बी.के काळे को देय अग्रिम (बैलन्स शीट के अनुसार)	886
आधारकर अनुसंधान संस्थान लेखा	61,984
देय लेखा परीक्षण शुल्क	3,450
मेडिकलाइन रिसर्च प्रा. लि.	2,73,912
स्कीम-ऑर्दर्स	3,20,421
कुल (रु.)	6,60,653

सब शेडयूल '4' आय तथा व्यय लेखा

राशि रु.

विवरण	राशि
ओपनिंग बैलेंस	1,31,66,256
जमा: आय तथा व्यय लेखा के अनुसार वर्ष के दौरान बचत	8,19,453
	1,39,85,709
कुल (रु.)	1,39,85,709

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

सब शेडयूल 5 अचल संपदा

राशि रु.

अ. क्र.	विवरण	डेप्रिसिएशन		ग्राँस ब्लॉक		डेप्रिसिएशन ब्लॉक				डब्ल्यू. डी.व्ही. 31.03.16 के अनुसार
		डेप्रिसिएशन का दर	01.04.15 के अनुसार मूल्य	वर्ष के दौरान वृद्धि	31.03.16 के अनुसार कुल मूल्य	ओपनिंग बैलन्स पर डेप्रिसिएशन	वर्ष के दौरान हुई वृद्धियों पर डेप्रिसिएशन	वर्ष के लिए कुल डेप्रिसिएशन	31.03.16 के अनुसार कुल	
1.	पुणे में जमीन		96,500	-	96,500	-	-	-	-	96,500
2.	सोनागांव में जमीन		88,19,437	-	88,19,437	-	-	-	-	88,19,437
3.	जैव सांख्यिकी इमारत	2.50%	1,15,200	-	1,15,200	2,880	-	2,880	92,990	22,210
4.	सूक्ष्म जैव विज्ञान इमारत (टिप्पणी ए का संदर्भ लीजिए)	2.50%	3,389	-	3,389	85	-	85	2,817	572
5.	होळ में जमीन विकास व्यय	-	2,02,583	-	2,02,583	-	-	-	-	2,02,583
	कुल(रु.)	-	92,37,109	-	92,37,109	2,965	-	2,965	95,807	91,41,302

टिप्पणी: विप्रौवि से प्राप्त अनुदान के अनुसार अतिरिक्त व्यय दर्शाया है।

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

सब शेड्यूल 6 फर्निचर एण्ड डेड स्टॉक

राशि रु.

अ. क्र.	विवरण	ग्राँस ब्लॉक			डेप्रिसिएशन ब्लॉक						
		डेप्रिसिएशन का दर	01.04.15 के अनुसार मूल्य	वर्ष के दौरान वृद्धि	31.03.16 के अनुसार कुल मूल्य	31.03.16 तक	ओपनिंग बैलन्स पर डेप्रिसिएशन	वर्ष के दौरान हुई वृद्धियों पर डेप्रिसिएशन	वर्ष के लिए कुल डेप्रिसिएशन	31.03.16 के अनुसार कुल	डब्ल्यू. डी.व्ही. 31.03.16 के अनुसार
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
(I) साधारण											
1.	कार्यालय साधन तथा फर्निचर और क्रीडा साहित्य	10%	3,92,943	5,933	3,98,876	-	593.30	593.30	3,89,689	9,187	
2.	साहित्य तथा साधन	20%	2,47,036	-	2,47,036	1	-	1	2,13,212	33,824	
3.	इलेक्ट्रिक फीटिंग	10%	9,870	-	9,870	-	-	-	9,869	1	
4.	किताबें	20%	1,19,522	-	1,19,522	1	-	1	1,16,440	3,082	
5.	अंगूरों के लिए वाय टाईप सिस्टीम	10%	1,10,497	-	1,10,497	11,050	-	11,050	66,300	44,198	
6.	कन्स्ट्रक्शन ऑफ स्टैट्यू	3%	98,090	-	98,090	2,452	-	2,452	7,356	90,734	
सब टोटल(ए) (i)			9,77,958	5,933	9,83,891	7,88,769	593	14,097	8,02,866	1,89,026	
(ii)विशेष प्रकाशन											
1.	प्रा.एम.एन.कामत द्वारा मराठी प्रकाशन (रु.1.54 के मूल्य का)	0	4,428	-	4,428	2,367	-	-	2,367	2,061	
2.	डॉ.व्ही.डी.वर्तक द्वारा एन्युमरेशन ऑफ प्लान्ट्स फ्रॉम गोमंतक (रु.3.60 के मूल्य का)	0	3,154	-	3,154	1,100	-	-	1,100	2,054	
सब टोटल (ए) (ii)		-	7,582	-	7,582	3,467	-	-	3,467	4,115	
कुल ए (i+ii)		-	9,85,540	5,933	9,91,473	7,92,236	593	14,097	8,06,333	1,85,141	
बी. पुणे विश्वविद्यालय											
1.	कार्यालय साधन तथा फर्निचर	-	1,300	-	1,300	1,242	-	-	1,242	58	
2.	किताबें	-	25,538	-	25,538	25,341	-	-	25,341	197	
3.	साहित्य तथा साधन	-	9,914	-	9,914	9,891	-	-	9,891	23	
कुल बी		-	36,752	-	36,752	36,474	-	-	36,474	278	
सी. महाराष्ट्र सरकार											
1.	कार्यालय साधन तथा फर्निचर	10%	1,008	-	1,008	993	-	-	993	15	
2.	साहित्य तथा साधन	20%	21,363	-	21,363	21,345	-	-	21,345	18	
3.	किताबें	20%	1,210	-	1,210	1,209	-	-	1,209	1	
कुल सी		-	23,581	-	23,581	23,547	-	-	23,547	34	
कुल जोड़(ए+बी+सी)		-	10,45,873	5,933	1,51,806	8,52,257	593	14,097	8,66,354	1,85,453	

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

लेखा परिक्षक का प्रतिवेदन

हमने महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे की आधारकर अनुसंधान संस्थान के संलग्न तुलनपत्र (बैलेन्स शीट) का तथा दि. 31 मार्च 2016 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा का परीक्षण किया है, जो यहाँ अनुबद्ध है।

ये वित्तीय विवरण संस्थान प्रबंधन का उत्तरदायित्व है। हमारे लेखापरीक्षण पर आधारित इन वित्तीय विवरणों पर अपना मत प्रकट करना हमारा उत्तर दायित्व है।

हमने भारत में साधारण रूप से स्वीकृत लेखापरीक्षा मानकों तथा बॉम्बे पब्लिक ट्रस्ट एक्ट, 1950 के प्रावधानों के अनुसार। अपने लेखापरीक्षण का आयोजन किया था। इन मानकों की मांग है कि ये वित्तीय विवरण जिस जानकारी को प्रस्तुत करते हैं, उसका विवरण गलत नहीं है इस की उचित निश्चिती प्राप्त करने के लिए हम योजना तथा निष्पादन करें। इस लेखा परीक्षण में कसौटी आधारित परीक्षण, राशी का साक्ष्य समर्थन तथा वित्तीय विवरण में होनेवाले प्रकटन शामिल है। इस लेखापरीक्षण में उपयोग में लाए गए लेखाकर्म नियमों तथा प्रबंधन द्वारा किए गए महत्वपूर्ण अंदाजों का निर्धारण शामिल हैं साथ ही संपूर्ण वित्तीय विवरण का प्रस्तुतिकरण तथा रिपोर्टिंग का मूल्यांकन भी शामिल है। हमें विश्वास है कि हमारा लेखा परीक्षण हमारे मत के लिए उचित आधार उपलब्ध कराता है।

संस्थान के व्यवस्थापन ने मूल्यांकित और सर्टिफाई किए और 31 मार्च 2016 के अंत क्लोजिंग स्टॉक को वित्तीय विवरणों में अंतर्विष्ट किया है। मूल्यांकन को हमने जाँचा नहीं है और व्यवस्थापन ने सर्टिफाई किए क्लोजिंग स्टॉक पर हम निर्भर रहे हैं।

उपरोक्त के अधीन हम विवरण देते हैं कि

- (1) हमारे सर्वोत्तम ज्ञान तथा विश्वास से हमने प्राप्त की हुई जानकारी तथा स्पष्टीकरण लेखापरीक्षण हेतु आवश्यक थे।
- (2) हमारे मत से कानून की आवश्यकता के अनुसार लेखा के उचित पुस्तक संस्थान द्वारा रखे गए हैं, जो हमारे परीक्षण द्वारा दिखाई देता है।
- (3) लेखा के पुस्तकों के साथ किए करार में किए रिपोर्ट द्वारा तुलनपत्र (बैलेन्स शीट) तथा आय और व्यय लेखा निपटाया जाएगा।
- (4) हमारे मत तथा हमारी सर्वोत्तम जानकारी में तथा हमें दिए गए स्पष्टीकरण के संबंध में इस विवरण के अनुबंध में दी गई हमारी टिप्पणियों के अनुसार कथित लेखा सही और निष्पक्ष है।

- (i) केंद्र के राज्य की बैलन्सशीट के मामलों में दि. 31 मार्च 2016 के अनुसार
- (ii) आय और व्यय लेखा के मामले में इस तिथि पर समाप्त वर्ष के लिए अधिशेष
- (5) हमारी राय के अनुसार इंस्टिट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटंट्स ऑफ इंडिया ने बताए अकाउंटिंग स्टैंडर्ड्स का यह तुलन पत्र और आय एवं व्यय का लेखा पालन करता है। इनमें से अकाउंटिंग स्टैंडर्ड्स - 1 "डिसक्लोजर ऑफ अकाउंटिंग पॉलिसीज", अकाउंटिंग स्टैंडर्ड्स - 2 "वैल्युएशन ऑफ इंटेलिजेंस", अकाउंटिंग स्टैंडर्ड्स - 5 "नेट प्रोफिट और लॉस फॉर द पिरियड, प्रायर परियड आइटेम्स और चेंजेस इन अकाउंटिंग पॉलिसीज", अकाउंटिंग स्टैंडर्ड्स - 11 "द इफेक्ट्स ऑफ चेंजेस इन फॉरेन एक्सचेंज रेट", अकाउंटिंग स्टैंडर्ड्स - 12 "अकाउंटिंग फॉर गवर्नमेंट ग्रेण्ट्स" को छूट दी गई है। इन छूटों को संस्था ने अपनाए सिग्निफिकेंट अकाउंटिंग पॉलिसीज और नोट्स टू अकाउंट ऐसे संबोधित किया जा सकता है। और उनका वित्तीय विवरण पर पड़नेवाला असर नापा नहीं जा सकता।

स्थान: पुणे
दिनांक: 05 अगस्त 2016

स्पाय एण्ड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
FRN:132976W

हस्ताक्षरित/-
पारस मुनोत
भागीदार
MRN:142148

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.03.2016 के अनुसार बैलन्स शीट

राशि रु.

विवरण	शेडयूल	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
समग्र /कैपिटल निधि तथा उत्तर दायित्व:			
समग्र/ कैपिटल निधि	1	4,24,99,942	3,17,87,896
आरक्षित तथा अतिरिक्त	2	0	0
किसी निश्चित प्रयोजन/दान निधि	3	6,43,19,932	5,48,69,091
सुरक्षित ऋण तथा उधार	4	0	0
असुरक्षित ऋण तथा उधार	5	0	0
आस्थगित उधार उत्तरदायित्व	6	0	0
वर्तमान उत्तरदायित्व तथा प्रावधान	7	15,66,57,874	14,35,94,397
कुल		26,34,77,748	23,02,51,384
परिसंपत्ति:			
स्थायी परिसंपत्ति	8	13,97,29,947	12,77,15,679
निवेश- किसी निश्चित प्रयोजन/ दान निधि	9	8,07,10,703	6,97,06,291
अन्य निवेश	10	0	0
वर्तमान परिसंपत्ति, ऋण, अग्रिम, आदि	11	4,30,37,098	3,28,29,414
विविध व्यय (सीमातक लिखाया समायोजित नहीं किया गया है।)			
कुल		26,34,77,748	23,02,51,384
महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ	24		
आकस्मिक उत्तरदायित्व तथा लेखा पर टिप्पणियाँ	25		

हमारे सर्वोत्तम ज्ञान तथा विश्वास से उपरोक्त बैलन्स शीट में आधारकर अनुसंधान के संपदा तथा परिसंपत्ति के निधि तथा उत्तरदायित्व का सत्य लेखा प्रस्तुत है।

टिप्पणी जहाँ जरूरत हो वहाँ पूर्ववर्ती वर्ष की संख्याओं का नया समूह बनाया गया।

हस्ताक्षरित/-
मानद वित्त एवं लेखा अधिकारी
मविव

हस्ताक्षरित/-
मानद सचिव
मविव

इस तिथि के हमारे विवरण के अनुसार
मेसर्स **स्पाय एण्ड कंपनी**
चार्टर्ड अकाउंटन्स के लिए
FRN:132976W

हस्ताक्षरित/-
पारस मुनोत
भागीदार
MRN:142148

दिनांक: 05 अगस्त 2016

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.03.2016 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

राशि रु.

विवरण	शेड्यूल	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
आय			
विक्री / सेवाओं से आय	12	12,99,206	10,68,444
अनुदान/आर्थिक सहायता	13	18,76,30,000	13,43,52,350
शुल्क/ अंशदान	14	4,01,861	1,33,365
निवेशों से आय (किसी निश्चित प्रयोजन / प्रबंधक निधि का स्थानांतरण निवेश पर आय)	15	—	—
प्रकाशन, स्वामित्व आदि से आय	16	1,01,085	79,272
अर्जित आय	17	89,19,860	60,80,882
अन्य आय	18	5,89,708	4,05,978
प्रयोगशाला उपयोगी वस्तुओं के संग्रह में वृद्धि/घटाव (साधन) किसी प्रकार से प्राप्त दान	19	(4,955)	(44,518)
कुल (ए)		19,89,36,765	14,20,75,773
व्यय			
स्थापना व्यय	20	13,76,37,213	11,16,48,588
अन्य प्रशासकीय व्यय	21	3,86,49,231	3,48,20,116
अनुदान, आर्थिक सहायता आदि पर व्यय	22	—	—
ब्याज	23	—	—
डेप्रिसिएशन(मूल्य-हास) (शेड्यूल 8 के अनुरूप वर्ष की समाप्ति पर नेट जोड़)	8	1,19,38,293	1,28,01,294
कुल(बी)		18,82,24,719	15,92,69,998
बैलन्स बीईंग एक्सेस ऑफ इन्कम ओवर एक्सपेंडिचर (ए-बी) (आय का बैलन्स व्यय के ऊपर अतिरिक्त हो रहा है।)		1,07,12,046	(1,71,94,225)
न्यास निधि को स्थानांतरित (शेड्यूल डी कैपिटल व्यय के लिए!)		—	2,25,05,347
अतिरिक्त / (कमी) होनेवाला बैलन्स कॅरिड टू		2,78,76,557	4,08,20,049
समग्र साहित्य / कैपिटल निधि		(1,71,64,511)	(3,55,08,927)
महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ	24	—	—
आकस्मिक देयताएँ तथा लेखापर टिप्पणियाँ	25	—	—

हमारे सर्वोत्तम ज्ञान तथा विश्वास से उपरोक्त बैलन्स शीट में आधारकर अनुसंधान के संपदा तथा परिसंपत्ति के निधि तथा उत्तरदायित्व का सत्य लेखा प्रस्तुत है।

टिप्पणी जहाँ जरूरत हो वहाँ पूर्ववर्ती वर्ष की संख्याओं का नया समूह बनाया गया।

इस तिथि के हमारे विवरण के अनुसार

मेसर्स **स्पाय एण्ड कंपनी**

चार्टर्ड अकाउंटन्ट के लिए

FRN:132976W

हस्ताक्षरित/—

मानद वित्त एवं लेखा अधिकारी

मविव

दिनांक: 05 अगस्त 2016

हस्ताक्षरित/—

मानद सचिव

मविव

हस्ताक्षरित/—

पारस मुनोत

भागीदार

MRN:142148

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल 1: समग्र / कैपिटल निधि

Amount - Rs.

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
वर्ष के प्रारंभ का बैलन्स	3,17,87,896		2,64,76,774	
जोड़े समग्र / कैपिटल फंड के प्रति अंशदान (शेड्यूल डी)	2,78,76,557		4,08,20,049	
जोड़े/काटे: नेट आय / (व्यय) का बैलन्स	(1,71,64,511)		(3,55,08,927)	
	4,24,99,942		3,17,87,896	
वर्ष की समाप्ति पर बैलन्स	4,24,99,942		3,17,87,896	

शेड्यूल 2 : आरक्षित / तथा अतिरिक्त

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 व्याज	-	-	-	-
कम करे: वर्ष के दौरान कटौतियाँ	-	-	-	-
4. वर्ष के दौरान कटौतियाँ:	-	-	-	-
अंतिम लेखा के अनुसार	-	-	-	-
वर्ष के दौरान वृद्धि	-	-	-	-
कम करे: वर्ष के दौरान कटौतियाँ	-	-	-	-
कुल(बी)	-	-	-	-

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल 3 : किसी निश्चित प्रयोजन / दान निधि

राशि रु.

विवरण	निधि के अनुसार विघटन			कुल	
	प्रौद्यो.विकास	डॉ.ए.बी.जोशी	डॉ.ए.डी.आगटे	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
(अ) निधियों का ओपनिंग बैलन्स	5,31,81,971	6,14,489	3,885	5,39,29,451	4,88,09,530
(ब) निधियों में वृद्धि					
1. दान/अनुदान					
2. निधियों के लेखा से किए गए निवेशों से आय	14,95,780	22,188	175	15,18,143	22,57,032
3. 6 वे वेतन आयोग के लिए चुकाई गई राशि की प्राप्ति	17,19,106			17,19,106	10,57,883
4. योजना से उपरिचय	26,88,750			26,88,750	26,97,252
5. अध्येतावृत्ति विज्ञापन बनाने की योजना से परिशोधन	10,37,279			10,37,279	
6. अन्य विविध आय	34,29,024			34,29,024	23,252
आधारकर अनुसंधान संस्थान से अग्रिम की चुकौती					27,524
एचसीजेएमआरआय प्रोजेक्ट के अनस्पेंड बैलन्स					
कुल (अ+ब)	6,35,51,856	6,36,677	4,060	6,43,21,753	5,48,72,473
(क) निधियों के लक्ष्य के प्रति उपयोगिता/ व्यय					
1. कैपिटल व्यय					
स्थायी परिसंपत्ति					
अन्य					
आ.अ.सं. को चुकाया हुआ अग्रिम					
2. रसीदी व्यय					
वेतन, मजदूरी तथा भत्ते आदि किराया					
अन्य प्रशासनिक					
व्यय (सीएसआयआर, आयसीएमआर, अध्येता को भुगतान)			500	1,821	3,382
कुल (सी)			500	1,821	3,382
वर्ष के आखिर में नेट शेष (ए+बी+सी)	6,35,51,856	6,36,677	3,560	6,43,19,932	5,48,69,091

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल '4' सुरक्षित ऋण तथा उधार

राशि रु.

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) टीम लोन्स	0.00		0.00	
ब) ब्याज प्राप्त तथा देय	0.00	0.00	0.00	0.00
4. बैंक				
अ) टीम लोन्स	0.00		0.00	
- ब्याज प्राप्त तथा देय	0.00		0.00	
ब) अन्य ऋण (विनिर्देश करें)	0.00		0.00	
- ब्याज प्राप्त तथा देय	0.00	0.00	0.00	0.00
5. अन्य संस्थान तथा एजन्सीज		0.00		0.00
6. ऋणपत्र तथा मुचलके (डिबेंचर्स तथा बॉन्ड्स)		0.00		0.00
7. अन्य (विनिर्देश करें)		0.00		0.00
कुल		0.00		0.00

नोट : एक वर्ष शून्य के भीतर बकाया राशि

शेड्यूल '5' सुरक्षित ऋण तथा उधार

राशि रु.

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				
अ) टीम लोन्स	0.00	0.00	0.00	0.00
ब) अन्य ऋण (विनिर्देश करें)	0.00	0.00	0.00	0.00
5. अन्य संस्थान तथा एजन्सीज		0.00		0.00
6. अन्य संस्थान तथा एजन्सीज		0.00		0.00
7. फिक्स्ड डिपॉजिट		0.00		0.00
8. अन्य (विनिर्देश करें)		0.00		0.00
कुल		0.00		0.00

शेड्यूल '6' सुरक्षित ऋण तथा उधार

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
अ. कैपिटल उपस्कर तथा अन्य परिसंपत्ति के बंधकीकरण द्वारा सुरक्षित स्वीकृति	0.00	0.00	0.00	0.00
ब. अन्य	0.00	0.00	0.00	0.00
कुल		0.00		0.00

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल '7' सुरक्षित ऋण तथा उधार

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
अ. वर्तमान देयताएं				
1. स्वीकृति				
2. विविध लेनदार				
अ. सामग्री के लिए		8,44,522		17,719
3. प्राप्त अग्रिम				
4. ब्याज प्रादभूत लेकिन निम्नलिखित पर देय नहीं				
अ. सुरक्षित ऋण/ उधार				
ब. असुरक्षित ऋण/ उधार				
5. विविध देयताएं:				
अ. बिक्री कर				
आ. कल्चर पहचान प्रभार	17,19,106		10,57,883	
इ. अदत्त वेतन	3,93,257		4,33,160	
ई. आयकर(कॉन्ट्रैक्टर)	57,781		20,890	
उ. देय सेवा कर	10,980		130	
ऊ. सामुहिक बीमाकरण	91,538		38,383	
ए. भारतीय जीवन बीमा	—		243	
ऐ. भविष्य निर्वाह निधि आयुक्त लेखा	2,91,193		2,93,659	
ओ. भविष्य निर्वाह निधि नई सेवानिवृत्ति वेतन योजना	1,40,617		31,587	
औ. राज्य व्यवसाय कर	1,600		1,200	
अं. आय कर (वेतन)	14,541	27,20,613	23,315	19,00,450
6. अन्य वर्तमान देयताएं (विविध परामर्शदाता संस्थाएं)	13,38,652		10,47,396	
स्वयं योगदान (भविष्य निर्वाह निधि)				
7. अनुदान का अव्ययित बैलन्स	2,47,52,000		2,23,82,000	
8. कन्स्ट्रक्शन तथा सामग्री के लिए अग्रिम धन राशि	21,56,772		22,39,395	
9. सुरक्षा जमा	7,69,706		10,40,996	
10. अन्य टयूशन फीज/शुल्क	76,291		58,990	
11. बैंक ऋणों की वसूली	1,500		1,500	
12. डीएसटी पी.ए.सी. सभा	1,63,610		1,63,610	
13. एफआयएसटी कार्यक्रम	5,46,809		5,46,809	

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
14. डीएसटी स्टेवरेन्ट सभा	58,406		58,406	
15. डीएसटी सोलर सभा	1,28,254		1,28,254	
16. एच.सी.जे.एम.आर.आई प्रकल्प (अव्ययित बैलन्स)	44,024			
17. दूधपापेश्वर लि.प्रकल्प	45,670			
18. समूह सभा आयोजन तथा जाँच समिति	540		540	
19. डीएसटी गुड लैब प्रैक्टिस सेमिनार	51,860		51,860	
20. योजना	8,88,511		47,40,939	
21. अवधारण रुपए	1,52,967		1,52,967	
22. ट्रास्कफोर्स की सभा का आयोजन	2,51,294			
23. प्रौद्योगिकी हस्तांतरण रोबोनिक् इंडिया प्रा.लि.	13,43,250	3,27,70,116	13,43,250	3,39,56,912
कुल (ए)	3,63,35,251		3,58,75,081	
ब. प्रावधान				
1. करारोपण के लिए				
2. ग्रॅच्युइटी	6,30,36,823		5,69,58,950	
3. सेवानिवृत्ति/सेवानिवृत्ति वेतन				
4. संचयित छुट्टी नकदीकरण	4,74,06,282		4,20,71,888	
5. ट्रेड वॉरंटीज् / क्लेम्स				
6. अन्य				
मार्च 2013 के लिए वेतन	84,57,115		73,20,760	
लेखा परीक्षण शुल्क	11,500		16,854	
इलेक्ट्रीसिटी तथा पॉवर	4,19,080		3,93,630	
डाक तथा टेलिफोन	57,404		30,472	
वाहन अनुरक्षण	—		—	
परिसर अनुरक्षण	—		1,14,174	
सुरक्षा सेवा प्रभार	—		1,54,029	
जल प्रभार	—		2,06,600	
फार्म व्यय	—		—	
किराए पर लिए मजदूरों का प्रभार	2,05,517		1,74,081	
पी.एफ तथा एन.पी.एस.	6,98,462		2,74,058	
पी.एफ तथा एन.पी.एस.प्रशासन प्रभार	30,440		3,820	
वजीफा				
टेलिफोन व्यय की अदायगी				
पुस्तकों के लिए प्रावधान				
आ.अ.सं.कर्मचारी टीडीएस प्रतिदेय				
कुल(बी)	12,03,22,623		10,77,19,316	
कुल(ए + बी)	15,66,57,874		14,35,94,397	

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल 8 स्थायी परिसंपत्ति

राशि रु.

विवरण	ग्रॉस ब्लॉक			डिप्रिजिएशन			नेट ब्लॉक		
	कोस्ट/क्लेयुरेशन वर्ष के शुरुवात में	डिप्रिजिएशन का दर	वर्ष में जमा	वर्ष में निष्कासन	31.3.2016 पर नेट कोस्ट	वर्ष के आखिर में कोस्ट ब्लैक्यू	वर्ष की शुरुआत में डिप्रिजिएशन	वर्ष में कुल डिप्रिजिएशन	वर्ष के आखिर कुल रकम
प. स्थायी परिसंपत्ति									
1. जमीन									
अ. फ्री होल्ड	1,74,914	-	0	0	0	1,74,914	0	0	1,74,914
ब. लीज होल्ड	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. इमारतें									
अ. फ्री होल्ड पर	6,44,17,473	2.5%	0	0	-	6,44,17,473	1,57,28,775	16,10,437	1,73,39,212
ब. लीज होल्ड पर	0	0	0	0	0	0	0	0	0
क. ऑनरशीप फ्लेट्स/प्रिमाइसेस	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ड. सुपरट्रुवर्स ऑनलैंड एंड नॉट विलॉगिंग टू द एक्टिविटी	0	0	0	0	0	0	0	0	0
इ. टेपेरी ट्रुवर्स	19,41,457	2.5%	99,000	0	99,000	20,40,457	6,27,144	48,536	6,78,155
फ. शेड एंड ग्लास हाउस एट प्लॉट संयंत्र तथा साधन	628	2.5%	0	0	0	628	627	0	627
अ. होल्ड पर साधन	8,67,495	10%	82,940	0	82,940	9,50,435	1,58,918	86,750	2,53,962
ब. पुणे पर साधन	26,54,67,854	20%	1,24,52,607	46,118	1,24,06,489	27,78,74,343	21,56,32,548	1	21,81,13,847
4. वाहन	24,48,857	20%	2,50,901	4,800	2,46,101	24,48,857	19,22,897	1	20,28,089
5. फर्निचर, फिक्स्चर्स, मॉड्यूलर, फर्निचर, न्यू लैब	1,34,62,158	10%	0	0	0	1,37,08,259	1,27,75,868	1	24,611
6. कंप्यूटर, फीसेरल्स	82,39,764	10%	0	0	0	82,39,764	24,71,929	8,23,976	32,95,905
7. कम्प्युटर साफ्टवेयर	1,50,08,882	20%	30,000	30,000	28,16,296	1,78,25,178	1,14,94,154	30,01,776	5,63,259
8. इलेक्ट्रिक इंस्टॉलेशन	100%		18,09,600	0	18,09,600	18,09,600	0	18,09,600	18,09,600
9. ट्रान्सफॉर्मर/डिजेल जनरेटर	29,83,737	10%	0	0	0	29,83,737	27,76,700	0	20,704
10. ग्रंथालय पुस्तक	37,58,288	15%	0	0	0	37,58,288	26,19,035	5,63,743	31,82,778
11. ट्यूबवैल्स तथा जल आपूर्ति	78,08,681	20%	6,99,115	17,582	6,81,533	84,90,214	69,09,235	1	1,36,307
12. सोलर सिस्टिम होस्टेल	1,12,538	2.5%	0	0	0	1,12,538	75,496	2,813	78,309
13. अन्य स्थायी परिसंपत्ति	1,67,379	10%	0	0	0	1,67,379	1,43,451	16,738	1,60,189
14. वर्मान रास्ते का रिकॉमिंग	61,72,170	2.5%	0	0	0	61,72,170	16,64,281	1,54,304	1,54,304
15. बस्नोवेशन ऑफ कैंटीन	30,12,790	2.5%	0	0	0	30,12,790	1,97,208	75,320	2,72,528
16. सी सी टी व्ही वर्क एट एअरआय कैंपस	13,29,408	2.5%	0	0	0	13,29,408	66,470	33,235	99,705
17. कन्स्ट्रक्शन ऑफ टैपेस्सी शेड एंड सोनार्व	5,17,114	15%	0	0	0	5,17,114	90,495	77,567	1,68,062
18. कन्स्ट्रक्शन ऑफ एच. टी. सपरटेशन	5,15,458	2.5%	0	0	0	5,15,458	25,772	12,886	38,658
19. कन्स्ट्रक्शन ऑफ कंपाउंड वॉल एंड गेटे	53,28,142	2.5%	0	0	0	53,28,142	6,38,504	1,33,204	7,71,708
वर्तमान वर्ष की कुल राशि	40,37,35,187	2.5%	58,10,600	98,500	0	42,76,87,746	27,60,19,508	66,41,289	28,79,57,801
पूर्व वर्ष की कुल राशि	37,59,18,315		0	0	0	40,37,35,187	28,57,23,562	73,30,985	27,60,19,508
कुल	40,37,35,187		58,10,600	98,500	0	42,76,87,746	27,60,19,508	66,41,289	28,79,57,801

नोट: affordsaid व्यय सरकार से बाहर किए गए हैं। इन अनुदान से जुड़ी शर्तों के अधीन हैं निपटान, जिनमें से अनुदान

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल '9' सुरक्षित ऋण तथा उधार

विवरण	Amount राशि रु.	
	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. सरकारी प्रतिभूति में	—	—
2. अन्य स्वीकृत प्रतिभूति में	—	—
3. शेअर्स	—	—
4. इंडियन बैंक के साथ सावधि जमा (डॉ.ए.बी.जोशी दान)	2,50,000	2,50,000
5. सहायक कंपनियाँ तथा संयुक्त उदयम	—	—
6. अन्य(सावधि जमा) (डॉ.ए.डी.आगटे दान)	5,001	5,001
7. अन्य (स्टेट बैंक ऑफ इंडिया तथा युनियन बैंक ऑफ इंडिया: प्रौद्योगिकी विकास निधि से सावधि जमा)	8,04,55,702	6,94,51,290
8. अन्य (युनियन बैंक के साथ सावधि जमा) (प्राप्त ब्याज समावेशित)	—	—
कुल	8,07,10,703	6,97,06,291

शेड्यूल '10' अन्य निवेश

विवरण	राशि रु.			
	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
1. सरकारी प्रतिभूति में	0.00	0.00	0.00	0.00
2. अन्य स्वीकृत प्रतिभूति में (टेम्प्लेटॉन म्युच्युअल फंड)	0.00	0.00	0.00	0.00
3. शेअर्स	0.00	0.00	0.00	0.00
4. डिबेंचर्स एन्ड बॉण्ड्स	0.00	0.00	0.00	0.00
5. सहायक कंपनियाँ तथा संयुक्त उदयम	0.00	0.00	0.00	0.00
कुल	0.00	0.00	0.00	0.00

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल '11' वर्तमान परिसंपत्ति ऋण तथा अग्रिम

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
ए. वर्तमान परिसंपत्ति:				
1. माल:				
अ) भंडार तथा पुर्जे	—	—	—	—
ब) प्रकाशन	25,860		25,120	
क) स्टॉक इन ट्रेड ऑफ कंझुमेबल्स (एँज टेकन व्हैल्यूड एंड सर्टिफाइड बाय द मैनेजमेंट)	90,701	1,16,561	96,396	1,21,516
2. विविध देनदार (तोखिन एंनलैटिकल)	1,047	—	1,047	—
अ) छह महिनों से अधिक कालावधि के लिए उधार बाकी	—	—	—	—
ब) डी.बी.टी. जाँच सभा	48,156	—	48,156	—
(कर्मचारियों से प्राप्य (प्राणिगृह टेंडर फॉर्म)	3,140	—	3,140	—
क) विचारमंथन सत्र	1,66,602	—	1,66,602	—
3. उपलब्ध नकद बैलन्स(चेक्स/ड्राफ तथा इम्प्रेस्ट सहित)	85,820	3,04,765	1,27,114	3,46,059
4. बैंक बैलन्स:				
अ)शेड्यूल बैंक के साथ				
चालू खाते पर	39,50,624		16,17,765	
सावधि जमा खाते पर (सीएलटीडी अकाउंट)				
जमा खाते पर	2,14,22,048		87,05,025	
जमा खाते पर (टीडीएफ)	40,92,385	2,94,65,057	25,63,949	1,28,86,739
ब) नॉन शेड्यूल बैंक के साथ				
चालू खाते पर				
सावधि जमा खाते पर (सीएलटीडी अकाउंट)				
जमा खाते पर				
जमा खाते पर (टीडीएफ)				
5. एफ.डी.अगेन्स्ट एल/सी				
6. डॉ. आचार्य	181	181	181	181
7. योजनाओं से प्राप्य राशि				
कुल (ए)		2,98,86,564		1,33,54,495
बी. ऋण, अग्रिम, तथा अन्य परिसंपत्ति				
अ. कर्मचारी एचबीए, वाहन अग्रिम तथा संगणक के लिए)	8,10,916		11,54,567	

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
ब. उस वक्त के समान अन्य गतिविधियों / लक्ष्यों में व्यस्त वस्तुएँ				
क. एनपीएस योजनाओं से प्राप्य राशि				
ड. योजनाओं से प्राप्य राशि (उपरी व्यय)	37,11,526	45,22,342	35,00,000	46,54,567
2. नकद में अथवा उसी प्रकार में या प्राप्त होनेवाले मूल्य के लिए वसूलने योग्य अग्रिम तथा अन्य राशियाँ				
अ. पूँजी और राजस्व व्यय	38,25,498		1,14,45,676	
ब. पूर्व भुगतान (नकद बीमा)	1,283		1,265	
क. कर्मचारियों के लिए अग्रिम (टीए.आदि के लिए)	6,78,522		5,32,027	
ड. पूर्वदात चिकित्सा बीमा प्रिमियम	1,49,087		1,45,087	
इ. त्योहार अग्रिम	1,49,475		1,15,500	
फ. जर्नल्स के लिए पूर्वदात अंशदान	—		2,70,000	
ग. अन्य व्यक्तियों के व्दारा रखी गई सावधि जमा	9,83,034		9,36,541	
प्रिपेड एलआयसी	66,296			
एनएफसीसीआय वर्कशॉप जून 2016	6,375			
3. इनकम ऑर्कड:		58,55,570		1,34,46,096
अ. किसी निश्चित प्रयोजन / प्रबंधन निधि से निवश पर	13,64,171			
ब. ऋण तथा अग्रिमों पर (एचबीए तु वाहन अग्रिम)	74,474		1,37,397	
क. प्रौद्योगिकी विकास निधि लेखा पर प्राप्त ब्याज				
ड. इंडो टुन्शिया से प्राप्य राशि	56,400		56,400	
इ. युनियन बैंक ऑफ इंडिया— सावधि जमा ब्याज	47,671			
4. प्राप्य दावे (टीडीएस)	7,42,977		7,15,037	
5. एमईएफ योजना कर्मचारियों को दिए हुए विज्ञापन प्राप्य राशि				
6. प्राप्य उपरी व्यय				
7. कुमार कृषि मित्र अध्येतावृत्ति	31,281		31,281	
8. प्राप्य स्वामित्व	10,000		10,000	
9. विज्ञान प्रसार				
10. एम.ए.सी.एस से प्राप्य राशि	34,044		12,537	
11. संसदीय स्थायी समिति व्यय के लिए प्राप्य राशि	4,11,604	27,72,622	4,11,604	13,74,256
कुल (बी)	1,31,50,534		1,94,74,919	
कुल (ए+बी)	4,30,37,098		3,28,29,414	

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल '12' बिक्री / सेवाओं से आय

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. बिक्री से आय		
अ. तैयार माल (फार्म में निर्मित) की बिक्री	12,81,480	9,20,166
ब. कच्चे माल की बिक्री	—	—
क. स्क्रेप की बिक्री	—	77,768
2. सेवाओं से आय		
अ. सेवा मूल्य	690	390
ब. एसईएम मूल्य	—	—
क. अनुरक्षण सेवाएँ (साधन/संपत्ति)	—	—
ड. अन्य	16,886	70,000
ई. सूचना के लिए शुल्क (राइट टू इन्फॉर्मेशन ऍक्ट)	150	120
कुल	12,99,206	10,68,444

शेड्यूल '13' अनुदान / आर्थिक सहायता

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. केंद्र सरकार	19,00,00,000	15,62,70,000
वर्ष के प्रारंभ में अव्ययित बैलन्स: जोड़	2,23,82,000	4,64,350
वर्ष की समाप्ति पर अव्ययित बैलन्स: घटाए	2,47,52,000	2,23,82,000
	18,76,30,000	13,43,52,350
2. राज्य सरकार	—	—
3. सरकारी एजन्सीज	—	—
4. संस्थान / कल्याणकारी समूह	—	—
5. आंतरराष्ट्रीय संगठन	—	—
6. अन्य (विनिर्देश करें)	—	—
परिसंपत्ति की बिक्री नेट अतिरिक्त	—	—
कुल	18,76,30,000	13,43,52,350

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल '14' शुल्क / अंशदान

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. प्रवेश शुल्क (पुस्तकालय सदस्यता/शुल्क)	56,986	5,238
2. वार्षिक शुल्क (लाइसेंस शुल्क) / अंशदान	13,375	7,613
3. सेमिनार / प्रोग्राम शुल्क	—	—
4. अन्य (पी.एचडी ट्यूशन शुल्क, पी.एचडी प्रोविजनल प्रवेश शुल्क)	3,31,500	1,20,514
कुल	4,01,861	1,33,365

शेड्यूल '15' (निवेशों से शुल्क)

(किसी निश्चित प्रयोजन/ प्रबंधन निधि के निवेश से निधि के स्थानांतरण पर आय)

राशि रु.

विवरण	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/डिबेंचर्स	0.00	0.00	0.00	0.00
2. डिविडेंड				
अ. शेअर्स पर	0.00	0.00	0.00	0.00
ब. म्यूच्युअल 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	0.00	0.00	0.00	0.00
किसी निश्चित प्रयोजन/प्रबंधन निधि को स्थानांतरण	0.00	0.00	0.00	0.00

शेड्यूल '16' (स्वामित्व, प्रकाशन आदि से आय)

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. स्वामित्व से आय	—	—
2. प्रकाशन से आय	2,035	1,947
3. अन्य (आयकार्ड्स / टेंडर फॉर्म्स की बिक्री)	27,500	8,800
4. आवेदन रुपये	71,550	68,525
कुल	1,01,085	79,272

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

(किसी निश्चित प्रयोजन/ प्रबंधन निधि के निवेश से निधि के स्थानांतरण पर आय)

शेड्यूल '17'- अर्जित ब्याज

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. सावधि जमा पर	-	-
अ. शेड्यूल बैंक से	20,66,246	18,09,015
ब. नॉन शेड्यूल बैंक से	-	-
क. संस्थानों से	64,42,740	35,84,439
2. जमा लेखा पर	3,06,736	5,26,410
आ. शेड्यूल बैंक से	-	-
ब. नॉन शेड्यूल बैंक से	-	-
क. पोस्ट ऑफिस जमा लेखा	-	-
ड. अन्य म.रा.वि.मं.जमा	-	31,400
3. ऋणों पर		
अ. कर्मचारी/ कार्मिक (मकान निर्माण अग्रिम (एच.बी.ए.), वाहन तथा संगणक अग्रिम	81,775	1,29,618
ब. अन्य (छुट्टी यात्रा रियायत अग्रिम पर ब्याज)	-	-
4. कर्जदार तथा अन्य प्राप्तियों पर ब्याज	22,363	-
कुल	89,19,860	60,80,882

शेड्यूल '18' अन्य आय

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. परिसंपत्ति की बिक्री / विक्रय पर लाभ		
अ. निजी परिसंपत्ति (महिंद्रा जीप की बिक्री)	-	-
ब. अनुदान के बाहर अवाप्त या विनामूल्य प्राप्त परिसंपत्ति	-	-
2. निर्यात प्रोत्साहन उपलब्धी	-	-
3. विविध सेवाओं के लिए शुल्क (प्रशिक्षण शुल्क)	-	-
4. विविध आय	1,66,528	8,828
5. प्रयोगशाला की जगह का उपयोग करने हेतु शुल्क	-	-
6. अतिथि गृह प्राप्तियाँ	40,550	30,525
7. छात्रावास शुल्क प्राप्त	20,630	15,425
8. सेवानिवृत्त कार्मिकों के लिए विकित्सा योजना	2,28,000	3,42,000
9. पी.एच.डी. ट्यूशन शुल्क के लिए विलंब शुल्क	9,000	1,200
10. प्रयोगशाला शुल्क	1,25,000	8,000
11. एल. सी. के लिए सावधि जमा	-	-
कुल	5,89,708	4,05,978

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

(किसी निश्चित प्रयोजन/ प्रबंधन निधि के निवेश से निधि के स्थानांतरण पर आय)

शेड्यूल '19' तैयार माल का संग्रह तथा प्रगतिशील कार्यमें बढोतरी (घाटा)

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
अ. क्लोजिंग स्टॉक		
– प्रयोगशाला की उपयोगी वस्तुएँ	90,701	96,396
– तैयार माल	–	–
– प्रकाशन	25,860	25,120
	1,16,561	1,21,516
ब. ओपनिंग स्टॉक – कम		
– प्रयोगशाला की उपयोगी वस्तुएँ	96,396	1,44,507
– तैयार माल	–	–
– प्रकाशन	25,120	21,527
	1,21,516	1,66,034
निवल वृद्धि	(4,955)	(44,518)

शेड्यूल '20' – स्थापना व्यय

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. वेतन तथा मजदूरी	9,13,96,265	8,55,63,359
2. भत्ते तथा बोनस	8,96,674	1,89,970
3. नई पेंशन योजना तथा भविष्य निर्वाह निधि को योगदान	1,16,98,578	45,81,003
4. अन्य निधियों को योगदान(डी.एल.आई.एफ)	64,516	43,444
5. कर्मचारी कल्याण व्यय	24,60,590	26,73,179
6. कर्मचारियों की सेवानिवृत्ति तथा सात्रिक लाभों पर व्यय	2,21,40,421	1,24,42,118
7. प्रशिक्षणार्थियों को वजीफा	66,06,155	34,36,212
8. छुट्टी यात्रा रियायत के लिए अर्जित छुट्टी का नकदीकरण	1,44,093	5,62,426
9. आवासिक टेलिफोन व्यय की प्रतिपूर्ति	2,18,992	2,01,353
10. अध्येतावृत्ति तथा अनुसंधान सहयोगी वृत्ति	16,16,770	14,99,468
11. पी.एफ. तथा एन.पी.एस. प्रशासन प्रभार/शुल्क	3,94,159	4,56,056
	13,79,37,213	11,16,48,588

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेड्यूल '21'- अन्य प्रशासकीय व्यय

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
विज्ञान तथा प्रचार	19,96,26.00	2,63,139
लेखा परीक्षकों का मेहनताना	11,500	16,854
बैंक प्रभार/शुल्क	65,298	46,597
कैंपस (परिसर) अनुरक्षण व्यय	21,96,602	12,08,672
परामर्शदाताओं, अभियंताओं का मानदेय	4,874	3,386
नकद बीमा	—	—
इलेक्ट्रीसिटी एंड पॉवर	54,06,882	64,17,710
फार्म के लिए व्यय	6,72,011	8,40,472
क्षेत्र यात्रा	3,06,134	4,65,385
उद्यान व्यय	37,410	93,631
किराए पर लिए श्रमिकों का प्रभार/ शुल्क	20,56,925	24,30,679
हिंदी दिन खर्च	—	—
अतिथि सत्कार व्यय	1,78,500	1,94,500
आतिथ्य प्रदर्शनी	1,69,450	2,66,353
इन्फर्मेेशन टेक एण्ड नेटवर्किंग	2,22,236	4,89,493
श्रमिक तथा प्रक्रिया व्यय	6,16,635	1,78,210
लीगल फीज	50,000	54,700
पुस्तकालय विविध व्यय	—	457
लीवरीज	32,576	3,000
राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिन व्यय	—	11,928
कार्यालय के विविध व्यय	1,25,128	1,11,983
पेटेंट नवीकरण शुल्क	1,50,200	2,59,250
संसदीय स्थायी समिति खर्च	—	—
डाक, टेलिफोन तथा संसूचन मूल्य	7,17,957	5,02,997
मुद्रण तथा लेखनसामग्री	7,51,780	7,31,648
प्रा.एस.पी.आधारकर दिन व्यय	1,57,448	1,82,531
व्यावसायिक शुल्क	18,000	41,346
संपत्ति कर	16,02,091	14,45,418
शेष सी / डी	1,57,49,263	1,62,60,339

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

विवरण	वर्तमान वर्ष	राशि रु. पूर्ववर्ती वर्ष
शेष बी / डी	1,57,49,263	1,62,60,339
रसायन तथा काँच सामान की खरीद/का क्रय	92,36,237	77,47,591
मरम्मत तथा अनुरक्षण	36,71,050	23,58,983
विज्ञान दिन व्यय	2,250	16,772
विज्ञान प्रदर्शन 2015-	2,44,442	-
सुरक्षा सेवा प्रभार	16,81,339	16,35,166
एस.ई.एम.प्रभार	-	-
सेमिनार व्यय	59,500	25,164
सेवा कर भुगतान (नेट)	993,193	782,166
अंशदान व्यय	50,12,830	42,15,566
भारतीय तथा विदेश यात्रा यात्रा भत्ता / सवारी भत्ता	5,71,169	6,33,187
वाहन चालन तथा अनुरक्षण व्यय	1,76,055	1,33,983
प्रकाशन	3,75,410	1,87,189
जल प्रभार/शुल्क	8,76,475	8,24,010
कुल	3,86,49,213	3,48,20,116

शेड्यूल '22' अन्य प्रशासकीय व्यय

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

नोट: प्रविष्टियों का नाम, अनुदान की राशि के साथ-साथ उनकी गतिविधियों / सब्सिडी का खुलासा हो रहे हैं।

शेड्यूल '23' ब्याज

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

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धनी- आधारकर अनुसंधान संस्थान

31.3.16 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

अनुसूची डी : फंड ट्रस्ट को ट्रांसफर (पूंजी खाता)

राशि रु.

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
अन्य स्थायी परिसंपदा	-	-
टेम्परेटरी स्ट्रक्चर्स	99,000	-
नई प्रयोगशाला इमारत के लिए मॉड्यूलर फर्निचर किताबें	-	-
6,99,115		4,98,750
इमारतों का निर्माण	-	65,720
कंप्यूटर/ पेरिफेरियल्स /सॉफ्टवेअर्स	46,55,896	35,07,439
ऑफिस फर्निचर तथा डेड स्टॉक	2,50,901	1,60,679
अन्य स्थायी परिसंपदा	-	-
वाहन	-	9,39,640
ऍप एण्ड इक्विपमेंट्स	1,24,52,607	2,35,10,545
होळ में इक्विपमेंट्स	82,940	6,91,600
ट्रान्सफॉर्मर / जनरेटर	-	-
सीसीटीवी वर्कस् ऍट एआरआय कैंपस	-	-
रिकार्पेटिंग ऑफ एक्झिस्टिंग रोड्स	-	-
कन्सट्रक्शन ऑफ टेंपोरेरी शेड ऍट सोनगांव	-	-
पर परिसर की दीवार का निर्माण पुणे	58,10,600	-
	2,40,51,059	2,93,74,373
उपकरणों के लिए आपूर्तिकर्ता को अग्रिम		
अप्लाइड सेपरेशन्स आयएनसी	-	21,13,139
ब्रूकर ऍक्सएनेलिटिकल इन्स्ट्रुमेंट्स प्रा.लि.	-	1,40,000
सी. डैक	1,58,673	1,58,673
सीपी डब्ल्यूडी	9,50,926	58,45,000
इंकिंप्यूटर सोल्यूशन्स	11,250	11,250
फलाय जैक लॉजिस्टिक्स	3,52,516	3,52,516
फ्राइट एक्सप्रेस	1,58,349	1,58,349
हैडोल्फ इन्स्ट्रुमेंट रूजीएमबीएच एण्ड कंपनी	-	2,77,446
इन्क्रोमा	-	18,09,600
मैपल ईएसएम टैक्नॉलॉजी स्लि.	1,21,500	1,21,500
पीएसपी फ्राइट लाइन्स प्रा.लि.	1,51,405	1,51,405
एलसीआयसीए मायक्रो सिस्टीम	1,450	1,450
इएससीओ मायक्रो प्रा.लि. सिंगापूर	3,05,348	3,05,348
इनग्राम माइक्रो इंडी लिमिटेड	1,614,081	-
	38,25,498	1,14,45,676
कुल	2,78,76,557	4,08,20,049

इस तिथि के हमारे विवरण के अनुसार

मेसर्स **स्पाय एण्ड कंपनी**

चार्टर्ड अकाउंटन्ट के लिए

FRN:132976W

हस्ताक्षरित/-

पारस मुनोत

भागीदार

MRN:142148

हस्ताक्षरित/-

मानद वित्त एवं लेखा अधिकारी

मविव

हस्ताक्षरित/-

मानद सचिव

मविव

दिनांक: 05 अगस्त 2016

वित्तीय विवरणों का फार्म: गैर-लाभ संगठन बना

संस्था का नाम : एमएसीएस के अगरकर अनुसंधान संस्थान, पुणे- 411 004

अवधि के लिए खातों का हिस्सा बनाने अनुसूचियों 31 मार्च 2016 को समाप्त हुए

अनुसूची: 24 महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों

अ) लेखासीति-

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

ब) स्थायी परिसंपत्ति -

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

क) डेप्रिसिएशन की पद्धति -

बॉबे पब्लिक ट्रस्ट एक्ट, 1950 के अंतर्गत निर्धारित किए गए स्ट्रेट लाइन बेसिस (एसएलएम) के अनुसार स्थायी परिसंपत्ति पर डेप्रिसिएशन उपलब्ध कराया गया है। उपयोग में लाई हुई परिसंपत्ति की वास्तविक तिथि का सत्यापन करना हमारे लिए संभव ही है और इसीलिए प्रबंधन द्वारा दी गई जानकारी तथा स्पष्टीकरण के आधार पर वही तिथि ली गई है। साथ ही संपूर्ण वर्ष के लिए तिथि को ध्यान में रखे बिना ही डेप्रिसिएशन का गणन किया गया।

ड) असाधारण मद, पूर्व कालावधि मद, लेखा नीतियों में परिवर्तन

प्रबंधन द्वारा दी गई सूचना (जानकारी) एवं स्पष्टीकरण के आधार पर असाधारण मद, पूर्व कालावधि मद लेखा नीतियों में परिवर्तनये सभी वित्तीय विवरण में अलग से नहीं दिया गया बल्कि उन्हीं की तरह के अन्य विविध मदों द्वारा समन्वित किए गए हैं विदेशी मुद्रा संव्यवहार विदेशी मुद्रा के रूप में जाने गए संव्यवहार का लेखा संव्यवहार की तिथि के प्रचलित एक्सचेंज रेट के अनुसार किए गए हैं ; फिर भी गणन या लेखा के लिए विदेशी मुद्रा की लाभ या हानि नहीं देखे गए।

क) निवेश-

1. दीर्घा वधि निवेशों का मूल्य पर मूल्यांकन किया गया है तथा जहाँ जरूरत हो वहाँ ऐसे निवेशों के मूल्य में स्थायी कमी के लिए प्रावधान किए गए हैं।
2. 'करंट' के अनुसार वर्गीकृत निवेशों का मूल्यांकन निम्नतर मूल्य तथा बाजार मूल्य पर किया गया है।
3. मूल्य का अर्थ है अवाप्ति मूल्य जिसमें कमिशन, ट्रान्सफर स्टैम्प आदि शामिल है।

ड) रेवेन्यू पहचान

1. प्रकल्प स्थापित करने के कैपिटल मूल्य के लिए जो सरकारी अनुदान योग दान के रूप में दिए गए वे आरक्षित कैपिटल के अनुसार हैं।
2. विशेष अर्जित परिसंपत्ति के संबंध में पाए हुए अनुदान उसी परिसंपत्ति के मूल्य से कटौती के रूप में दर्शाए गए हैं।
3. सरकारी अनुदान / आर्थिक सहायताओं का साधारणतः प्रोदभवन के आधार पर लेखा किया गया है।

4. सेमिनार्स के लिए दिए गए सरकारी अनुदान रेवेन्यू रूप में हैं लेकिन सीधे वर्तमान परिसंपत्ति में लिए गए तथा इसके लिए व्यय लिखा गया इसीलिए कमीया अधिकता अगर होतो निश्चित हुई।

घ) सेवा निवृत्ति पर लाभ

1. सर्वसाधारण रूप से उपदान (ग्रॅच्युइटी) के प्रति दायित्व मृत्यु/ सेवा निवृत्ति पर देय है तथा कर्मचारी की छुट्टी का नकदी कारण बीमांकक मूल्यांकन के आधार पर प्रदान किया गया है।
2. कर्मचारियों को संचयित छुट्टी नकदीकरण के लाभ का प्रावधान इस धारणा पर प्राप्त होगा कि कर्मचारी वर्ष की समाप्ति पर इस लाभ को प्राप्त करेगा जो बीमांकक मूल्यांकन पर किया जाएगा।

च) कैपिटलाइजेशन

प्राप्त स्थायी परिसंपत्ति से जोड़े हुए सभी सीधे (प्रत्यक्ष) व्यय कैपिटलाइज्ड हैं।

इस तिथि के हमारे विवरण के अनुसार

मेसर्स **स्पाय एण्ड कंपनी**

चार्टर्ड अकाउंटन्स के लिए

FRN:132976W

हस्ताक्षरित/ -
मानद वित्त एवं लेखा अधिकारी
मविव

05 अगस्त 2016

हस्ताक्षरित/ -
मानद सचिव
मविव

हस्ताक्षरित/ -
पारस मुनोत
भागीदार

MRN:142148

वित्तीय विवरणों का फार्म: गैर-लाभ संगठन बना

संस्था का नाम : एमएसीएस के अगरकर अनुसंधान संस्थान, पुणे- 411 004

अवधि के लिए खातों का हिस्सा बनाने अनुसूचियों 31 मार्च 2016 को समाप्त हुए

अनुसूची: खातों पर 25 आकस्मिक देयताएं और नोट्स (निदर्शी)

1. आकस्मिक दायित्व -

अ. वस्तुओं के लिए किए गए दावे ऋण की तरह नहीं माने गए निल (पूर्ववर्ती वर्ष निल)

ब. के संबंध में:

- बैंक द्वारा एन्टी टी की तरफ से बैंक गैरंटी दी गई। (एन.ए.)
- बैंक द्वारा एन्टी टी की तरफ से क्रेडिट के पत्र खोले गए।
- बैंको से प्राप्त कों पर छूट दी गई। (निल) (पूर्ववर्ती वर्ष निल)

क. विवाद ग्रस्त माँगों के संबंध में/ दावे के संबंध में

- आयकर निल (पूर्ववर्ती वर्ष-निल) बिक्री कर निल (पूर्ववर्ती वर्ष-निल)
- नगर निगम कर निल (पूर्ववर्ती वर्ष-निल)

ड. एन्टी टी द्वारा विरोध किए गए आदेशों के पालन न करने के लिए पार्टीज से दावों के संबंध में

2. कैपिटल प्रतिबद्धताएँ -

कैपिटल लेखा पर शेष करार के अंदाजन मूल्य पर छूट दी गई तथा (अग्रिम के नेट) के लिए उपलब्ध नहीं कराए गए। निल (पूर्ववर्ती वर्ष) - निल

3. लीज दायित्व (बंधन) -

मशीनरी तथा प्लांट के लिए वित्तीय लीज प्रबंध के अंतर्गत किराए के लिए अन्य दायित्व (बंधन) निल (शून्य) हैं।

4. वर्तमान परिसंपत्ति, ऋण तथा अग्रिम -

प्रबंधन की रायसे बैलन्सशीट में दिखाई कुलराशि के समान वर्तमान परिसंपत्ति, ऋण तु अग्रिम पर व्यवसाय के साधारण एक वर्ष की अवधि में उपलब्ध पर मूल्य है। विविध कर्जदारों का कुछ बैलन्स, जमा, ऋण तु अग्रिम संबंधित पार्टीज तु उनके पारिणामिक पुनःसंराधन/समायोजन अगर होतो उसके अनुमोदन के अधीन है। रु.3.52 लाख के अग्रिम का किया हुआ भुगतान क्लिअरिंग हाऊस एजंड मेप्लॉईजैकलॉगिस्टिक्स प्राप्त/निश्चित होने की संभावना नहीं हैं क्योंकि कथित पार्टी देय स्वीकार नहीं कर रही। इसके अलावा प्रबंधन को कोई महत्वपूर्ण परिवर्तन अपेक्षित नहीं है।

5. करारोपण -

इस दृष्टिसे, टैक्स एक्ट 1961 के अंतर्गत कर योग्य आय नहीं है, आयकर के लिए किसी जरूरी प्रावधान का विचार नहीं किया गया। इस दृष्टि से द इन्स्टिट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटन्ट ऑफ इंडिया (आइसीएआइ) द्वारा जारी किए गए लेखा मानकों 22 अनुसार प्रकटन जरूरी नहीं है।

6. अनुदान

वर्ष के दौरान संस्थान ने रेवेन्यू साथ ही कैपिटल अनुदान भी सरकार से प्राप्त की है। ऐसे अनुदानों का लेखा इन्स्टिट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटन्ट ऑफ इंडिया द्वारा जारी किए गए एस- 12 के अनुसार वित्तीय विवरण में दिखाए गए हैं। सिवाय उन अनुदानों के जो विज्ञान तु प्रौद्योगिकी विभाग से सभा/सेमिनार्स के लिए प्राप्त हुए और जो रेवेन्यू स्वरूप के हैं उन्हें आय व्यय के बदले बैलन्सशीट द्वारा दर्शाया गया है।

7. सेवा निवृत्ति लाभ

साधारणतः कर्मचारी की मृत्यु/सेवा निवृत्ति पर देय ग्रेच्युइटी का दायित्व बीमकांक मूल्यांकन के आधार पर उपलब्ध कराया है तथा कर्मचारियों के संचयित छुट्टी नकदीकरण के लिए प्रावधान इस धारणा पर प्राप्त / संगणित हुए कि हर कर्मचारी हर वर्ष की समाप्ति पर लाभ पाने का अधिकारी है तथा ये भी बीमकांक मूल्यांकन पर किए गए।

ग्रेच्युइटी दायित्व निश्चित करते हुए उपयोग में लाई गई महत्वपूर्ण धारणाएँ निम्ना नुसार हैं

अ.क्र.	विवरण	31 मार्च 2016 को समाप्त वर्ष के लिए
1.	विज्ञावल रेट	2.00%
2.	डिस्काउंटिंग रेट	7.86%
3.	फुचर सैलरी रेट	5.00%

दि. 31 मार्च 2016 के अनुसार कर्मचारी की मृत्यु / सेवानिवृत्ति पर देय ग्रेच्युइटी तथा छुट्टी नकदीकरण की स्थिति निम्ना नुसार है।

विवरण	ग्रेच्युइटी के लिए प्रावधान	छुट्टी नकदीकरण के लिए प्रावधान
31 मार्च 2015 के ओपनिंग बैलन्स	5,96,58,950	4,20,71,888
2015-16 के दौरान जोड़-जोड़ें	60,77,873	53,34,394
31 मार्च 2015 के अनुसार क्लोजिंग बैलन्स	6,30,36,823	4,74,06,282

8. परिसंपत्ति की हानि

दि. 1 अप्रैल 2005 पर या बाद लेखा प्रारंभ के संबंध में जारी हुए इन्स्टिट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटेंट ऑफ इंडिया द्वारा जारी परिसंपत्ति की हानि लेखा मानक 28 के अनुसार हमने परिसंपत्ति की हानि से संबंधित मामलों में प्रबंधन पर विश्वास किया। प्रबंधन की दृष्टि से परिसंपत्ति की हानियाँ नहीं हुई हैं।

- 2008-2009 के दौरान आधारकर अनुसंधान संस्थान के लिए सामान्य सुविधा रुपये 89.00 लाख का स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रो स्कोप खरीदा गया, जो अभी स्थापित तथा शुरू नहीं किया गया है। यह स्पष्ट रूप से महत्वपूर्ण वित्तिय उलझाव है तथा कथित मशिन के कारण भविष्य में नकद इन्फो जनरेशन में विलंब हो सकता है।
- पूर्ववर्ती वर्ष की संख्याएँ आवश्यकता नुसार पुनःविन्यस्त, पुनःविन्यस्त, पुनःमूल्यांकित या पुनःसमूहीकरण की गई हैं क्योंकि उन्हें इस वर्ष के लेखापरीक्षण के अंतर्गत तुलनीय बनाया जाए।
- बैलन्सशीट की तिथि के अनुसार आउट स्टैंडिंग बैलन्स तथा लेखा पुस्तकों में लिखे हुए बैलन्स के लिए थर्ड पार्टी का अनुमोदन जरूरी है। लेकिन संस्थान द्वारा ऐसा कोई अनुमोदन उपलब्ध नहीं कराया गया, इसलिए हम ऐसे थर्ड पार्टी बैलन्स की शुद्धता (उचित होने) के बारे में कोई टिप्पणी करने में असमर्थ हैं।
- किसी पूर्ववर्ती घटना के परिणामस्वरूप कोई फर्म दायित्व प्रस्तुत करता है तभी प्रावधान स्वीकार किए जाते हैं। यह ऐसे संभव है कि आऊट फ्लो रिसोर्सेस को दायित्व निश्चित करने की जरूरत हो तथा राशि का विश्वासनीय रूप से मूल्यांकन किया जाए।
- आधारकर अनुसंधान संस्थान महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी योजनाओं का ओपनिंग इंटर बैलन्स मेल नहीं खाता। साथ ही वर्ष के दौरान किए गए संव्यवहार मेल नहीं खाते। इस संबंध में संस्थान की ओर से कोई उत्तर नहीं मिला।
- आय व्यय लेखा के नामे डाले गए मदों के मामले में हमें यह सूचित किया गया था कि व्यय कैपिटल स्वरूप नहीं है।
- अचल संपत्तियों पर मूल्यहास हमारे लेखा परीक्षा के दौरान बॉम्बे पब्लिक ट्रस्ट एक्ट, 1950 के तहत निर्धारित दरों के अनुसार (SLM) सीधी रेखा के आधार पर प्रदान किया गया है।

इस तिथि के हमारे विवरण के अनुसार

मेसर्स **स्पाय एण्ड कंपनी**
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स के लिए
FRN:132976W

हस्ताक्षरित/-
मानद वित्त एवं लेखा अधिकारी
मविव

05 अगस्त 2016

हस्ताक्षरित/-
मानद सचिव
मविव

हस्ताक्षरित/-
पारस मुनोत
भागीदार
MRN:142148

प्रदर्शनी

इंडिया इंटरनेशनल साइंस फेस्टिवल नई दिल्ली, 4-8 दिसंबर 2015



श्री. ए जयकुमार, महासचिव, विज्ञान भारती (बाएँ से दूसरे)



डॉ. हर्ष वर्धन, माननीय केंद्रीय मंत्री, विज्ञान और प्रौद्योगिकी एवं पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

MACS



ARi

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी आधारकर अनुसंधान संस्थान

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग की स्वायत्तशासी संस्था

गो ग आगरकर रास्ता, पुणे 411 004, भारत

दूरभाष : +91-20- 25653680 फैक्स : +91-20- 25651542

वेबसाइट: www.aripune.org