वार्षिक प्रतिवेदन 2017-18

MACS

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी
आघारकर अनुसंधान संस्थान

दृष्टि

विज्ञान और प्रौद्योगिकी में बहु–अनुशासनात्मक अनुसंधान के अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त केंद्र के रूप में उत्कृष्टता प्राप्त करने के लिए

उद्देश

ए) मानव सुधार के लिए जीवन और संबंधित विज्ञान में बुनियादी और व्यावहारिक अनुसंधान का संचालन करें

बी) सूक्ष्मजीवों, पौधों और जानवरों की अनुवांशिक विविधता का अन्वेषण करें

सी) एक स्वच्छ पर्यावरण, कृषि और बेहतर स्वास्थ्य के लिए टिकाऊ प्रौद्योगिकियों का विकास

MACS

वार्षिक प्रतिवेदन 2017-18

ARI

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी
आघारकर अनुसंधान संस्थान

सही संदर्भ
एआरआई वार्षिक प्रतिवेदन 2017–2018
पुणे, भारत

© इस प्रकाशन का कोई भी अंश निदेशक,
आघारकर अनुसंधान संस्थान, गो. ग. आगरकर रास्ता,
पुणे 411004
की अनुमति के बिना प्रकाशित नहीं किया जा सकता।

प्रकाशक
डॉ के एम पाकणीकर
निदेशक (स्थानापन्न)
आघारकर अनुसंधान संस्थान
गो. ग. आगरकर रास्ता
पुणे 411004, भारत
दूरभाष: (020) 25325000
फैक्स: (020) 25651542, 25677278
ईमेल: directoraripune.org
वेब: www.aripune.org

मुद्रक
एनसन एडवर्टाइजिंग एंड मार्केटिंग
पुणे
ansonoramagmail.com

संचालन और समितियाँ

नियामक मंडल एम ए सी एस (2014–17)

डॉ डी आर बापट, अध्यक्ष
प्रा एस एफ पाटील, उपाध्यक्ष
श्री ए एस किर्लोस्कर, कार्यवाह
डॉ एन एस राजुरकर, कोषपाल
डॉ पी के रांजेकर
डॉ बी डी कुलकर्णी
श्री पी पी परलीकर
डॉ के बेनर्जी
डॉ विद्या गुप्ता
सेक्रेटरी, डी एस टी या उनके नामिति, एक्स–ओफिशियो सदस्य
डॉ कि म पाकनिकर, निदेशक (स्थानापन्न), ए आर आई, एक्स–ओफिशियो सदस्य

संस्थान परिषद ए आर आई

डॉ डी आर बापट, अध्यक्ष
सेक्रेटरी, डी एस टी या उनके नामिति, एक्स–ओफिशियो सदस्य
जाईंट सेक्रेटरी और फाइनेंशियल ऍडवाइजर, डी एस टी या उनके नामिति, सदस्य
डॉ के बेनर्जी
डॉ बी डी कुलकर्णी
डॉ पी के रांजेकर
डॉ एस वी गांगल
प्रा जे बेल्लारे
डॉ कि म पाकनिकर, निदेशक (स्थानापन्न), ए आर आई, मेंबर सेक्रेटरी

अनुसंधान सलाहकार समिति (2017–मार्च 2020)

डॉ एल एम एस पलनी, अध्यक्ष
प्रा जे बेल्लारे
प्रा बी एम खादी
प्रा पी के सरस्वती
प्रा आनंद के बच्छावत
प्रा अनिल के त्रिपाठी
डॉ राकेश मिश्रा
डॉ कि म पाकनिकर, निदेशक (स्थानापन्न), ए आर आई, एक्स–ओफिशियो मेंबर सेक्रेटरी

वित्त और बजट समिति ए आर आई

डॉ कि म पाकनिकर, निदेशक (स्थानापन्न), ए आर आई, अध्यक्ष
जाईंट सेक्रेटरी और फाइनेंशियल ऍडवाइजर, डी एस टी या उनके नामिति, सदस्य
डॉ एन एस राजुरकर, कोषपाल, एम ए सी एस
एस ए अष्टपुत्रे, एफ ए ओ, ए आर आई, मेंबर सेक्रेटरी

संस्थागत पशु आचार समिति, ए आर आई

डॉ कि म पाकनिकर, जैविक वैज्ञानिक, अध्यक्ष

डॉ मुकुल पोरे, सी पी सी एस ई ए प्रमुख नामिति

डॉ एस एच जाधव, पशु चिकित्सक

डॉ जे एम राजवाड़े, विभिन्न जैविक विषय के वैज्ञानिक

डॉ अनिल पवार, संस्थान के बाहर के वैज्ञानिक

श्री रंजना काटकर, सामाजिक रूप से जागरूक सदस्य

डॉ वी जी पटवर्धन, पशु गृह सुविधा के प्रभारी वैज्ञानिक

डॉ आर डी उमरानी, विभिन्न जैविक विषय के वैज्ञानिक, मेंबर सेक्रेटरी

कृषि फार्म प्रबंधन समिति, ए आर आई

डॉ डी आर बापट, अध्यक्ष, एम ए सी एस, अध्यक्ष

डॉ कि म पाकनिकर, निदेशक (स्थानापन्न), ए आर आई

डॉ बी जी केसकर

डॉ एन के उमरानी

डॉ एस ए ताम्हणकर, मेंबर सेक्रेटरी

संस्थागत जैव सुरक्षा समिति, ए आर आई

डॉ कि म पाकनिकर, निदेशक (स्थानापन्न), ए आर आई, अध्यक्ष

डॉ एम आर वाणी, वैज्ञानिक एफ, एन सी सी एस पुणे, डी बी टी नामिति

डॉ सरोज घासकड़बी, प्राणि विज्ञान विभाग, एस पी पी यू, बाहरी विशेषज्ञ

डॉ डी आई बोरोले, चिकित्सा परामर्शदाता, जैव सुरक्षा अधिकारी

डॉ पी के ढाकेफलकर, आंतरिक सदस्य

डॉ वी जी पटवर्धन, आंतरिक सदस्य (30.11.2017 तक)

डॉ अनुराधा रत्नपारखी, आंतरिक सदस्य (30.11.2017 से)

डॉ जे एम राजवाडे, आंतरिक सदस्य

डॉ एस ए ताम्हणकर, मेंबर सेक्रेटरी

सतर्कता अधिकारी, ए आर आई

डॉ एस ए ताम्हणकर

केंद्रीय लोक सूचना अधिकारी, ए आर आई

डॉ वी जी पटवर्धन (नवंबर 2017 तक)

डॉ एस एन कुलकर्णी (दिसंबर 2017 से)

शिकायत अधिकारी, ए आर आई

डॉ जी के वाघ

विषय सूची

प्राक्कथन

कार्यकारी सारांश

जैवविविधता और पुराजीवविज्ञान 1

जैवऊर्जा 14

जैवपूर्वेक्षण 19

भ्रुणवृध्दि जीवविज्ञान 27

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन 32

नैनोजैवविज्ञान 40

परिशिष्ट 48

लेखा विवरण 95

प्राक्कथन

डॉ डी आर बापट
अध्यक्ष
महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी
पुणे

प्रिय मित्रों,

मुझे वर्ष 2017-18 के लिए एमएसीएस-एआरआई वार्षिक रिपोर्ट पेश करने का आनंद है। मैं अनुसंधान और समाज उन्मुख कुछ उपलब्धियों को उजागर करना चाहता हूं। निम्नलिखित पृष्ठों में एमएसीएस-एआरआई द्वारा किए गए कार्यों का एक विस्तृत विवरण उपलब्ध है।

एआरआई की वेबसाइट पर महाराष्ट्र के औषधीय वनस्पति संसाधनों की डिजिटाइज्ड इन्वेंटरी (mpd.aripune.org) प्रस्तुत की है। इसे महाराष्ट्र के माननीय मुख्यमंत्री श्री देवेंद्रजी फडणवीस के हाथों जारी किया गया। डेटाबेस के आधार पर महाराष्ट्र में पाई जानेवाली औषधीय वनस्पति संसाधन का वर्णन देनेवाले पुस्तक को प्रकाशित किया गया।

जैव ऊर्जा अध्ययनों से सल्फेट रिड्युसिंग बैक्टीरिया (एसआरबी) के अवरोध के लिए प्रभावी, सस्ता और पर्यावरण प्रिय बायोकंट्रोल विधि का विकास किया है।

हमने गेहूं की बारहवीं क़िस्म एमएसीएस 4028 (ड्यूरम) विकसित की है। यह प्रायद्वीपीय क्षेत्र के लिए फसल मानकों, अधिसूचना और किस्मों की रिहाई पर केंद्रीय उप-समिति की 79 वीं बैठक में अधिसूचित किया गया।

गुणा करने वाली एजेंसियों और किसानों को गेहूं ब्रीडर बीज के 165 क्विंटल और सोयाबीन ब्रीडर बीज के 270 क्विंटल बीज की आपूर्ति की गई।

नैनोबियोसाइंस में एक उल्लेखनीय उपलब्धि नैनो-एम्फोटेरिसिन बी (नैनो-एमबी) से संबंधित है, जो अच्छी जैव-अनुकूलता और घुलनशीलता के साथ एक सुरक्षित एंटीफंगल दवा है। यह मानव रोगजनक कवक कैंडिडा अल्बिकांस को इन वितरो नियंत्रित करने में प्रभावी पाया जाता है।

पूर्व वर्षों की तरह स्मृति व्याख्यानों और समाज उन्मुख गतिविधियों का आयोजन किया गया।

डॉ जीबी देवडीकर स्मृति व्याख्यान प्रो. डॉ नितिन आर करमळकर, कुलगुरू, सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, श्री जीबी जोशी स्मृति व्याख्यान डॉ केवी प्रभु, संयुक्त निदेशक (अनुसंधान), आईसीएआर–आईएआरआई, नई दिल्ली, और 57 वा प्रोफेसर एसपी आघारकर स्मृति व्याख्यान प्रो. डॉ आशुतोष शर्मा, भारत सरकार के सचिव, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली द्वारा प्रस्तुत किया गया।

वैज्ञानिक योग्यता को प्रोत्साहित करने के लिए, वनस्पति विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में महत्वपूर्ण योगदान के लिए डॉ आरबी एकबोट पुरस्कार, फाइटोपाथोलॉजी के विभिन्न क्षेत्रों में महत्वपूर्ण योगदान के लिए श्री वीपी गोखले पुरस्कार, और एमएसीएस–एआरआई के युवा वैज्ञानिक द्वारा प्रकाशित सर्वश्रेष्ठ अनुसंधान लेख के लिए डॉ पीपी काणेकर पुरस्कार प्रदान किए गए।

घरेलू बागवानी और क्षेत्र वनस्पति विज्ञान जैसे एमएसीएस के वैज्ञानिक प्रचार कार्यक्रमों की लोकप्रियता बढ़ती जा रही है। उत्साही नागरिक घर बागवानी और पौधे वर्गीकरण पाठ्यक्रमों से लाभान्वित हो रहे हैं।

एमएसीएस–एआरआई के लिए यह वर्ष फलदायी रहा है।

डी आर बापट
29 जून 2018

कार्यकारी सारांश

डॉ के एम पाकणीकर
निदेशक (स्थानापन्न)
आघारकर अनुसंधान संस्थान
पुणे

प्रिय वाचकों,

इस वार्षिक प्रतिवेदन द्वारा मैं आपको आघारकर अनुसंधान संस्थान की कई रोचक उपलब्धियां प्रस्तुत कर रहा हूँ। मुझे यह उल्लेख करने में खुशी है कि अनुसंधान को दृश्यता देने के लिए किए गए प्रयास फलदायी रहे हैं। एआरआई शोध पत्रों का औसत इंपेक्ट फेक्टर 3.184 है। प्रकाशित सत्तर शोध पत्रों में से, चौवन अनुसंधान लेख एससीआई पत्रिकाओं में प्रकाशित हुए हैं।

पिछले पांच सालों में शोध क्षेत्रों को छह विषयगत क्षेत्रों में वर्गीकृत किया गया। इस योजनाबद्ध पुनर्गठन के लाभदायी परिणाम दिखाई देने लगे हैं।

मुझे कुछ उपलब्धियों को उजागर करने में प्रसन्नता हो रही है। इन्हें मैं विषयानुसार प्रस्तुत कर रहा हूँ।

जैव विविधता और पुराजीवविज्ञान

मेसोफिलिक मेथनोजेन के कई जेनेराओं को जानवरों के रूमेन और फिकल नमूनों, टर्माईट के आंत और तालाब तलछट से अलग किया गया। महाराष्ट्र और जम्मू–कश्मीर के हॉट स्प्रिंग्स के तलछट से थर्मोफिलिक मेथनोजेन को अलग किया गया।

एक नया कवक तामिनिसपोरा श्रीनिवासानी, महाराष्ट्र के पश्चिमी घाटों से एकत्र किया गया। मूरेला हेटरोस्पोरस, हेलिकोमा नीलगिरी, हेलिकोस्पोरियम मिर्टिसारम और हेलिकोस्पोरियम जायलोफिलस इन नई प्रजातियों का पता चला। फंगस हेलिकोस्पोरियम लिंडरी को भारत के लिए एक नया रिकॉर्ड के रूप में दर्ज किया गया है।

अंगूर में पाउडर फफूंदी की रोकथाम में जैविक कवकनाश रासायनिक कवकनाश की तुलना में एक अच्छा विकल्प है। पाउडर फफूंदी के नियंत्रण के लिए एम्प्लोमाइसेस, ट्रायकोडर्मा और सचेरोमाइसेस का कल्चर फ़िल्टरेट उपयुक्त पाया गया।

उत्तराखंड के गढ़वाल डिवीजन से कवक प्राप्त किए गए हैं। इनमें परमेलियासी, पेल्टिगेरा, क्लैडोनिया, स्टीरियोकॉलन की अनन्य अल्पाइन प्रजातियां और दुर्लभ प्रजातियां मेनेगाज़िया टेरेब्रेटा और हाइपोगिमिया फिजोड्स की प्रजातियां शामिल हैं।

महाराष्ट्र के जिला सिंधुदुर्ग से एंजियोस्पर्म एरियोकॉलन पार्विसफल्म इस नई प्रजाति की खोज की गई।

दक्षिण भारत और उत्तर–पूर्व भारत को कई कैप्पर प्रजातियों के लिए 'प्रजाति का केंद्र' माना जाता है। भारतीय उपमहाद्वीप में वन निवास कैपर्स के रूपात्मक विकास और पारिस्थितिक विविधीकरण को समझने के लिए आणविक फाइलोजेनेटिक उपकरण उपयोग किया जा रहा है।

डायटोम जीनस स्यूडोस्टौरोसिरोपिसिस के सदस्य केवल उत्तरी अमेरिका और यूरोप से ही जाने जाते हैं। एशिया में स्यूडोस्टौरोसिरोपिसिस की पहली रिपोर्ट संरक्षित क्षेत्र के बाहर जैव विविधता का अध्ययन करने पर प्रकाश डालता है। पश्चिमी घाटों से डायटोम स्टौरोनिस की पंद्रह नई प्रजातियों को दर्ज किया गया।

राजस्थान के मारवार बेसिन के ऊपरी जुरासिक चट्टानों की ट्रांझिशन ने क्रूज़ियाना से स्कोलिथोस (मध्य सदस्य) के माध्यम से क्रूज़ियाना (ऊपरी सदस्य) तक ज़ोफीकोस इकोनोफाइसेस (निचले सदस्य) से संक्रमण दिखाया है, जो डिपोजीशनल वातावरण में बदलाव सूचित करता है।

इंटरटाइडल बेंथिक फोरेमिनिफेरा जीनस अमोनिया में चार अलग जीन अनुवांशिक प्रकारों को एकीकृत रूपरेखा और आणविक दृष्टिकोण का उपयोग करके राजपुरी क्रीक, महाराष्ट्र से पहचाना गया है।

जैवऊर्जा

माइक्रोबियल कंसोर्टियम 101सी5 विभिन्न जलाशयों के प्रकार से अवशिष्ट तेल की उगाही के लिए उपयुक्त पाया गया था।

सल्फेट कम करने वाले बैक्टीरिया (एसआरबी) और पेट्रोलियम जलाशयों से जुड़े एसआरबी के अवरोध के लिए एक प्रभावी, सस्ता और पर्यावरणीय बायोकंट्रोल विधि विकसित की गई है।

चावल के भूसे के बायोमेथेनेशन के लिए विकसित एक प्रक्रिया के परिणामस्वरूप मीथेन में बढ़त (75 % तक) और कार्बन डाइऑक्साइड में कमी, अस्थिर फैटी एसिड का कम संचय, और विभिन्न लिग्नोसेल्युलोजिक घटकों में तेज़ी से गिरावट हुई है।

जैव पूर्वेक्षण

पश्चिमी घाटों से दो लाईकेनयुक्त कवक एवरनिएस्ट्रम सिरेटम और परमोट्रेमा रेटिकुलैटम की कार्डियोप्रोटेक्टीव और एंटीसेन्सर क्षमता का पता लगाया जा रहा है।

एक एमिलॉयड β पेप्टाइड–तांबे कॉम्प्लेक्स से जुड़े इंट्रासेल्यूलर ऑक्सीडेटिव तनाव को रोकने के लिए फ्लोरोसेंट तांबा प्रोब ओबीईपी–सीएस1 की क्षमता का अध्ययन किया जा रहा है। इसमें न्यूरोडिजेनरेटिव बीमारियों के

ईटियोलॉजी का संदर्भ है, जिसमें अल्जाइमर डिसिज (एडी), एमीट्रोफिक लेटरल स्क्लेरोसिस, पार्किंसंस रोग और प्रायन रोग शामिल हैं।

अल्जाइमर रोग (एडी) पर काम में यह पाया गया था कि थियोसेमिकारबाज़ोन मोइटी एमिलॉइड बीटा पेप्टाइड और एसिटाइलकोलीनस्टेस के साथ प्लानर सुगंधित अणुओं के संपर्क में सहायता करता है।

इसके अलावा, स्तन कैंसर के इलाज के लिए प्राकृतिक रूप से होने वाले अणुओं की रुगोसा फ्लेवोनाइड डेरिवेटिव्स की एंटीट्यूब्युलर गतिविधि, और एस्ट्रोजेनिक और एंटीएस्ट्रोजेनिक गतिविधि अध्ययन में है।

भ्रुणवृध्दि जीवविज्ञान

स्कूल, स्नातक और स्नातकोत्तर शिक्षण के लिए इवोल्यूशनरी जीवविज्ञान (ईवो–डीवो) मॉडल शुरू करने के प्रयास में, देश में विभिन्न इलाकों से हाइड्रा का अध्ययन किया जा रहा है।

ड्रोसोफिला में जर्मलाइन स्टेम सेल रखरखाव और उम्र बढ़ने में ऑटोफैजी की भूमिका का अध्ययन करते हुए, हम ऑटोफैजी, ग्रोथ सिग्नलिंग और माइटोकॉन्ड्रियल रिएक्टिव ऑक्सीजन प्रजातियों के बीच एक नेटवर्क को उजागर करने की उम्मीद करते हैं जो जर्मलाइन स्टेम सेल रखरखाव और उम्र बढ़ने को नियंत्रित करता है।

हम अध्ययन कर रहे हैं कि ड्रोसोफिला में भ्रूण केंद्रीय तंत्रिका तंत्र में ग्लियल संगठन और आकारिकी को कैसे नियंत्रित किया जाता है।

हमने पहचान लिया है कि ईसीएम कोडिंग जीन के छोटे पैमाने पर मात्रात्मक एमआरएनए अभिव्यक्ति डेटा के आधार पर पुनर्जागरण ज़ेब्राफिश दिल में बाह्य कोशिकीय मैट्रिक्स जीन 1 (ecm1) प्रेरित होता है।

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन

सोयाबीन की किस्म एमएसीएस 1460 की पहचान पश्चिम बंगाल, झारखंड, छत्तीसगढ़, उड़ीसा, असम और उत्तर पूर्वी राज्यों, दक्षिणी महाराष्ट्र, कर्नाटक, तेलंगाना, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु राज्यों में रिलीज के लिए विविधता पहचान समिति द्वारा की गई।

अंगूर की किस्म एआरआई–516 को लोकप्रिय बनाने के लिए महाराष्ट्र में खेती के लिए कटिंग और पौधे अंगूर उत्पादकों को बेचे गए।

नेनो जैव विज्ञान

जस्त ऑक्साइड नैनोकणोंने मधुमेह डिस्प्लिडेमिया में उनके प्रभाव का संकेत दिया है।

हमने अल्जाइमर रोग के लिए चिकित्सीय हस्तक्षेप के रूप में एक अप्राकृतिक अमीनो एसिड और एक डाइसल्फाइड बंधन का उपयोग करके एक रचनात्मक रूप से बाधित चक्रीय β–शीट ब्रेकर पेप्टाइड्स विकसित किए।

हम प्रोस्टेट कैंसर कोशिकाओं में सीआईआरएनए डिलीवरी के लिए लक्ष्य विशिष्ट नैनोकोंस्ट्रक्चर पर काम कर रहे हैं और पाते हैं कि एलएचआरएच ओवरएक्सप्रेसिंग कैंसर कोशिकाओं में विशिष्ट जीन सिलेंसिंग के लिए पैमैम–हिस्टिडाइन–पीईजी–ट्रिप्टोरेलिन एक आशाजनक दृष्टिकोण हो सकता है।

हेपेटाइटिस ई वायरस प्रतिकृति में थ्रोम्बीन और फैक्टर एक्सए के महत्व पर हमारा अध्ययन कोशिकाओं में वायरस प्रतिकृति के संबंध में क्लॉटिंग कारकों की उपस्थिति और भूमिकाओं पर प्रकाश डालता है।

एंटीमिक्राबियल गतिविधि और नैनोसिल्वर जमा दंत abutments की जैव–संपार्श्विकता पर अनुसंधान से पता चला है कि नैनोस्केल चांदी के जमाव ने प्रारंभिक माइक्रोबियल आसंजन को रोक दिया जिससे इम्प्लांट के मुलायम ऊतक एकीकरण में सुधार हुआ।

जिंक के पत्तों द्वारा उत्थान के अंतर्निहित आणविक तंत्र को स्पष्ट करते हुए नैनोकणों ने अनाज एंडोस्पर्म प्रोटीन के विश्लेषण में गामा ग्लियाडिन का विस्तार दिखाया, जबकि अन्य ग्लूतेन सब्यूनिट्स में कमी आई।

पांच छात्रों को पीएचडी डिग्री से सम्मानित किया गया, और 57 छात्र अपने पीएचडी डिग्री के लिए काम कर रहे हैं।

एआरआई ने संसद सदस्यों के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी नवाचारों पर प्रदर्शनी में भाग लिया।

माध्यमिक विद्यालयों के शिक्षकों के लिए एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया था। माध्यमिक विद्यालय के छात्रों के लिए एक सार्वजनिक आउटरीच दिवस आयोजित किया गया था। वार्षिक रिपोर्ट में एआरआई की आउटरीच और विस्तार गतिविधि पर विवरण उपलब्ध हैं।

यह कहना पर्याप्त होगा कि संस्थान ने अनुसंधान और विस्तार गतिविधि दोनों में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

के एम पाकणीकर
29 जून 2018

जैवविविधता और पुराजीवविज्ञान

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

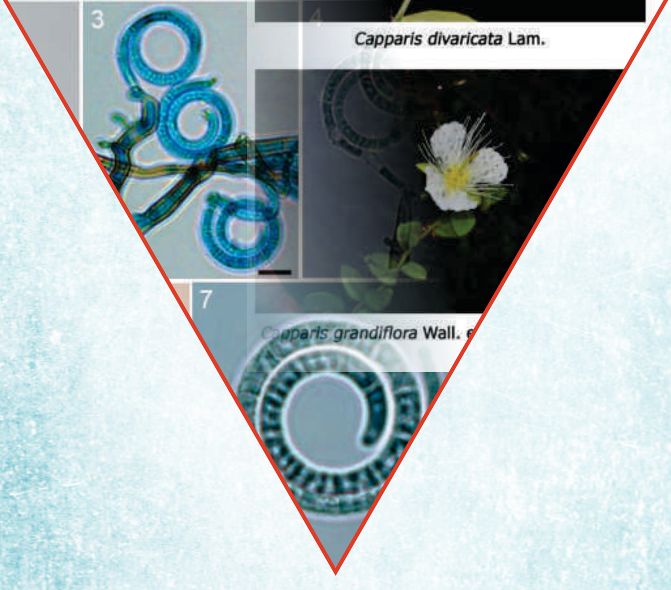
डॉ. कार्थिक बी

डॉ. राजेश कुमार केसी

डॉ. अभिषेक बाघेला

डॉ. मंदार दातार

डॉ. तुषार कौशिक



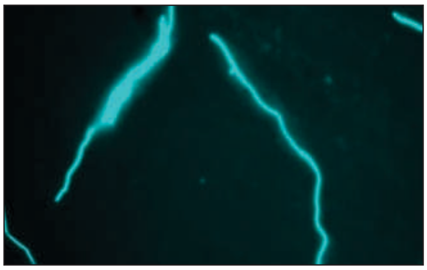
जैवविविधता और पूराजीवविज्ञान

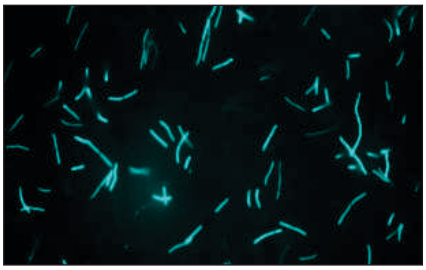
इस के तहत विषाणु, आर्किया, जीवाणु, कवक, डाइएटम्स, पौधों, और जीवाश्म का अध्ययन किया जाता हैं।

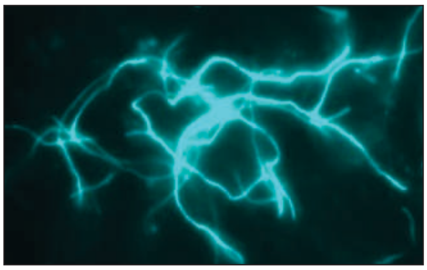
आर्किया, जीवाणु

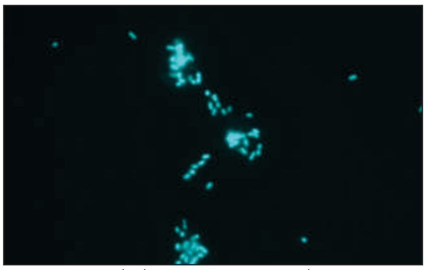
मीजोफिलिक एवं थर्मोफिलिक मिथेनोजन्स की विविध प्रजातियों का अध्ययन

मीजोफिलिक मिथेनोजन्स की विविध प्रजातियों का दीमक, तालाब, जानवरों के रूमेण एवं फिकल नमूनों से पृथककरण किया गया, जबकि थर्मोफिलिक मिथेनोजन्स महाराष्ट्र और जम्मू–कश्मीर में स्थित हॉट स्प्रिंग से एकत्रित किये गए नमूनों से पृथक किये गए। कुल मिलाकर, 62 मिथेनोजन्स प्राप्त किये गए, जोकि *मिथेनोबैक्टीरियम, मिथेनोस्पिरिलम, मिथेनोकुलियस, मिथेनोसारसीना, मिथेनोथर्मोबैक्टर, मिथेनोब्रेविबैक्टर* और *मिथेनोकार्पसकुलम* की विभिन्न प्रजातियों (स्पीशीज) से संबंधित थे(आकृति 1)। 16 एस आर आरएनए जीन सिक्वेंसिंग परिणामों के आधार पर दीमक, इगुआना और हॉट स्प्रिंग के तीन मिथेनोजन्स को कल्पित नई प्रजातियों की श्रेणी में सम्मिलित किया गया, जबकि कछुए से एक नई जाति (जीनस) दर्ज की गई।


मिथेनोस्पिरिलम हंगेटी


मिथेनोबैक्टीरियम फोर्मिसिकम


मिथेनोथर्मोबैक्टर मारबुर्गेन्सिस

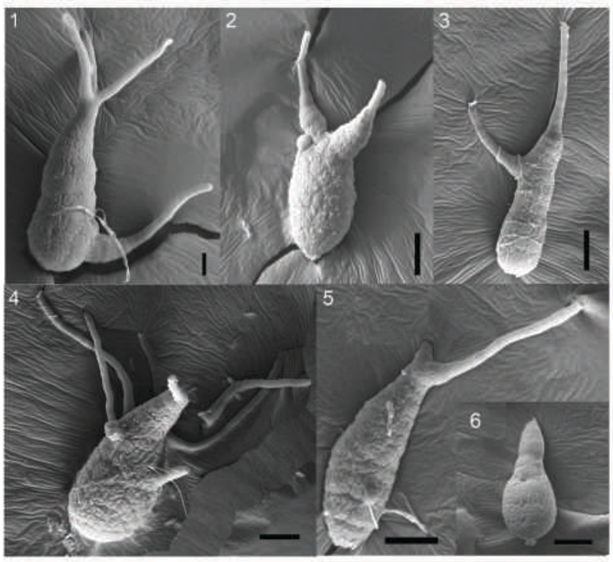

मिथेनोकार्पसकुलम एग्रीगेंस

आकृति 1
मिथेनोजन्स की फ्लोरोसेंस माइक्रोस्कोपिक छवियां

कवक

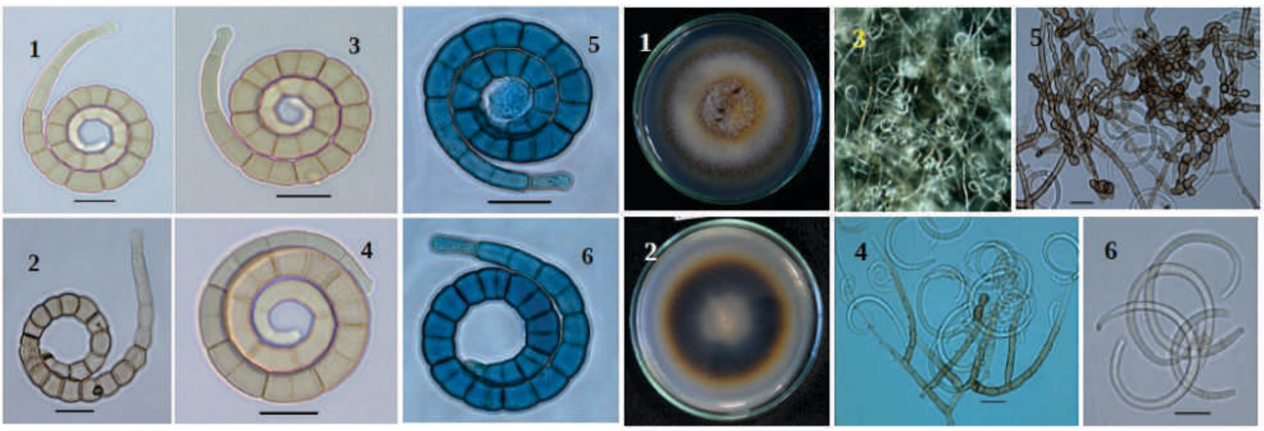
कवकों की जैवविविधता, वर्गीकरण एवं संरक्षण

कवकों के जैवविविधता अध्ययन में *ताम्हिनीस्पोरा* की एक नई प्रजाति, भारत के महाराष्ट्र राज्य के पश्चिमी घाट से संग्रहित किया गया। यह मोनोटीपिक जेनस, ट्यूबुफिएसी से संबंधित है, जिसे पश्चिमी भारत के ताम्हिनी घाट से एकत्रित की गई प्रजाति, *ताम्हिनीस्पोरा इंडिका* के आधार पर स्थापित किया गया है। नई प्रजाति, प्ररूप प्रजातियों (type species) से इस प्रकार के लक्षणों से अलग है, जैसे कि ब्रांच या Y–आकार का कोनिडियल आकार और हाथ की तरह कोनिडियल उपांग (conidial appendages)। एकल कोनिडियल से कवक संवर्ध को विकसित किया गया और एमईए मीडिया (MEA media) पर ऊष्मायन की लंबी अवधि के बाद पर स्पोरुलेशन प्रमाणित किया गया था। *ताम्हिनीस्पोरा श्रीनिवासनी* का, आईटीएस और एलएसयू अनुक्रम डेटा का उपयोग करके, फाइलोजेनेटिक विश्लेषण के आधार पर *ताम्हिनीस्पोरा इंडिका* के साथ ट्यूबुफिया क्लेड मे स्थापित किया गया हैं (आकृति 2)।



आकृति 2
ताम्हिनीस्पोरा श्रीनिवासनी का कोनिडियल उपांग

इसके अतिरिक्त एकत्रित विभिन्न प्रकार के नमूनों का अध्ययन किया गया। इन नमूनों में नीलगिरी (*यूकेलिप्टस*) के मृत छाल के बाहर एवं अंदर की सतह पर उगने वाले तथा अन्य मृत लकड़ी से एकत्र किये गये नमूनों से विशेष प्रकार के दो एवं तीन आयामीय कुन्डलित बीजाणु वाले विभिन्न कवक जातियों का पहचान किया गया । विस्तृत आकारिकीय, तुलनात्मक एवं गहन अध्ययन के आधार पर कुन्डलित बीजाणु वाले विभिन्न कवक जातियों जैसे *मूरेला हेटेरोस्पोरस, हेलिकोमा यूकेलिप्टाई, हेलिकोस्पोरियम मिर्टेसिएरम* एवं *हेलिकोस्पोरियम जाईलोफिलस* को नई जातियों के रुप में पाया गया तथा दुसरे एक कुन्डलित बीजाणु वाले कवक की आकारिकीय एवं आणविक अध्ययन के आधार पर *हेलिकोस्पोरियम लिंडेरी* के रुप में पहचान किया गया, जिसे समीक्षा एवं विश्लेषण के आधार पर भारत के लिये नये रिकार्ड के रुप में दर्ज किया (आकृति 3)।



आकृति 3
हेलिकोस्पोरियम लिंडेरी का नीलगिरी के छाल पर विकास और उसके कुन्डलित बीजाणु एवं कोनिडीओफोर के संरचनाओं का सूक्ष्मदर्शी द्वारा अध्ययन एवं संवर्धित कवक का पोषक माध्यम पर संवर्धन।

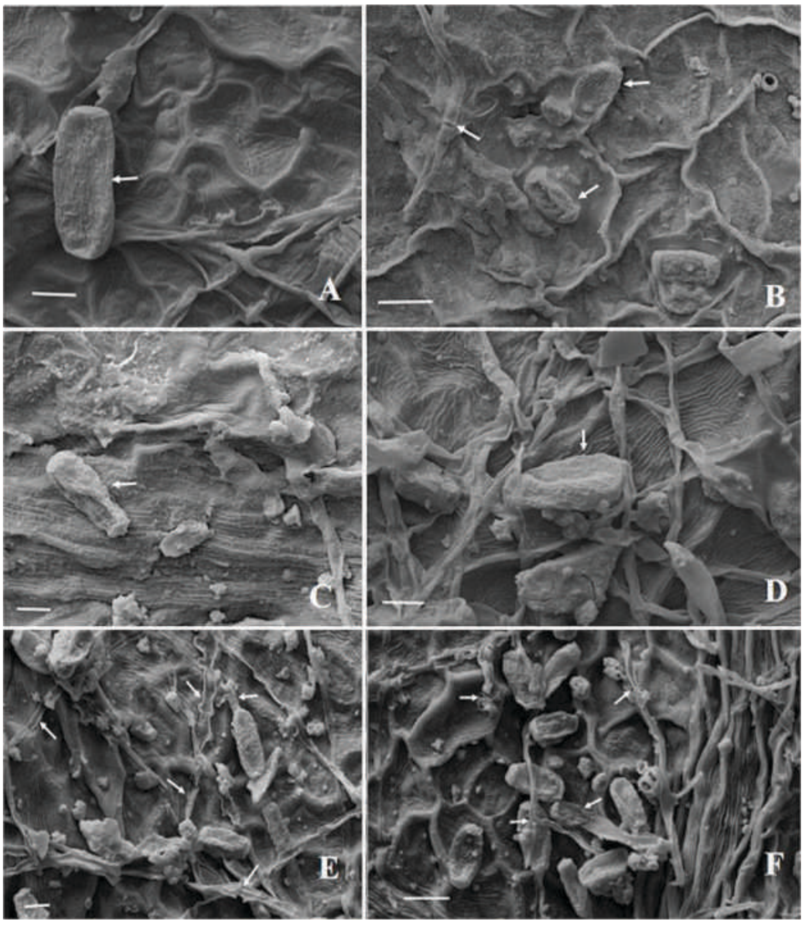
रोग जनक कवक पर अध्ययन

एक अन्य अध्ययन में *फ़्युजेरियम* की विभिन्न प्रजातीयों पर अध्ययन किया गया। अपने रोगजनक एवं विषैले पदार्थ उत्पन्न करने की क्षमता के लिए जाने जाते हैं। अधिकांश तरह के मिट्टियों, आर्कटिक, उष्णकटिबंधीय, रेगिस्तान, कृषि और गैर–कृषि वाले मृदा में जीवित रहने की उनकी क्षमता और बहुतायत खाद्यान्न एवं अन्य उपयोगी वस्तुओं में उपस्थिति, इनकी प्रजातियों को विश्वव्यापी बनाता है, जो कई प्रकार की बीमारियों से आर्थिक नुकसान की कारण बनती है। अस्पष्ट पहचान के कारण फ़्युजेरियम प्रजातियों का वर्गीकरण भी अस्पष्ट रहा है। इस अध्ययन में कुल 132 फ़्युजेरियम पृथक्कों का उपयोग कर उनकी सरूपता और जातिवृत्तीय संबंधों को स्पष्ट करने के लिए रूपात्मक एवं आणविक अध्ययन किया गया। जिसमें आईटीएस– आरडीएनए, ईएफ–1 अल्फा और एलएसयू जीनों के आणविक विश्लेषण का अध्ययन किया गया। मल्टीजीन अनुक्रमण पर आधारित जातिवृत्तीय विश्लेषण के द्वारा पहचान की पुष्टि की गई और स्पष्ट रूप से अलग–अलग समूहों में रखा गया, जो आठ विभिन्न प्रजातियों से संबंधित थे, जैसे कि *ऑक्सिस्पोरम, फ्युजिकुरोई, संबुशियम, इनकार्नेटम–इक्विसेटी, डिसेमेसेलुलारे, सोलनाई, क्लैमिडोस्पोरम* और *निसिकाडोई*। पूरे अध्ययन में, 22 प्रजातियां मिलीं जो हैं *एफ प्रोलिफरेटम, एफ मेंगीफेरी, एफ कॉन्सेंटरीकम, एफ कम्यूनी, एफ ऑक्सीस्पोरम, एफ सैकराई, एफ वर्टिसिलाइड्स, एफ नेल्सोनी, एफ ब्रेकीजिबॉसम, एफ लॅकरेटम, एफ इनकार्नेटम, एफ डिसेमेसेलुलारे, एफ सोलनाई, एफ नियोकोस्मोस्पोरुलम, एफ फेल्सीफॉर्मि एफ गूटीफॉर्मि, एफ कॉनकलर, एफ थैप्सिनम, एफ ऊडम, एफ लेटरीटम, एफ सूडोसरसीनेटम* और *एफ नायगमी*।

एक अन्य रोगकारी कवक *कॉलेटोट्राइकम ग्लियोस्पॉरियोइडिस* में आनुवंशिक विविधता एवं संभव जीनोटाइप–होस्ट सहसंबंध का अध्ययन करने के लिए एक बहु–बिन्दु माइक्रोसैटेलाइट टाइपिंग विधि विकसित की है। इस विधि द्वारा *कॉलेटोट्राइकम ग्लियोस्पॉरियोइडिस* के आइसोलेट्स को तुलसी, मिर्च एवं आम के अलग–अलग समूहों में गठित किया है, जिससे जीनोटाइप एवं होस्ट के बीच कुछ स्तर तक सहसंबंध को दिखाया जा सकता है। इस पद्धति का उपयोग प्रतिरोध के लिए प्रजनन या अच्छी तरह से परिभाषित आइसोलेट्स के संग्रह में कवकनाशी की संवेदनशीलता की जांच के लिए किया जा सकता है।

अंगूर में पाउडर फफूंदी रोग

इसके अतिरिक्त अंगूर में पाउडर फफूंदी रोग के रोकथाम के बारे मे भी अध्ययन किया गया (आकृति 4)। वर्तमान में रासायनिक कवक नाशकों का उपयोग ज्यादा प्रचलित है। इन रासायनिक कवकनाशकों के अनियंत्रित उपयोग के कारण पर्यावरण प्रदूषण, मृदा में उपयुक्त लाभकारी जीवों का नाश, रोगकारक कवकों में कवकनाशकों के प्रति प्रतिकार शक्ति बढ़ जाना आदि दुष्परिणामों का सामना करना पड़ रहा है। इस कारण पाउडर फफूंदी के नियंत्रण के लिए दूसरे अच्छे विकल्प के खोज की आवश्यकता है। इसी के संबंध में, 'पाउडर फफूंदी के प्रति क्या जैविक कवकनाशकों का



आकृति 4
स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप द्वारा अध्ययन–पहले चित्र में अनुपचारित पत्तों पर बीजाणु और हाएफी का सामान्य आकार, अन्य चित्रों मे उपचारित पत्तों पर बीजाणु और हाएफी में दरारें और उनका संकुचन

इस्तेमाल रासायनिक कवकनाशकों के लिए एक अच्छा विकल्प बन सकता है?'। हमारे द्वारा किए गये अध्ययन से यह पता चला है कि पर्यावरण में ऐसे अनेक उपयुक्त कवक है, जिनका पाउडर फफूंदी के नियंत्रण के लिए उपयोग किया जा सकता है ।यह उपयुक्त कवक अलग–अलग तरीकों से पाउडर फफूंदी का प्रतिबंध करते हैं। इनमें से कुछ कवक रोगकारक कवकों के प्रति जहरीले द्रव्यों को छोडकर, तो कुछ रोगजन्य कवकों के साथ पोषक तत्वों के लिए अथवा जगह के लिए प्रतिस्पर्धा करके और कुछ रोगजन्य कवकों का उपयोग भोजन के रूप में करते हुए पाउडर फफूंदी का नियंत्रण करते हैं । हमारे प्राथमिक अध्ययन के परिणाम स्वरूप हमें यह पता चला है कि *एम्पिलोमायसीज, ट्राइकोडर्मा, सैकोरोमायसीज* जैसे उपयुक्त कवकों का पाउडर फफूंदी के नियंत्रण के लिए उपयोग किया जा सकता है। इन कवकों का अथवा इन कवक द्रव्यों के छिड़काव से अंगूर के पौधों पर रोग होने वाले पाउडर फफूंदी का प्रसार रोका गया ।

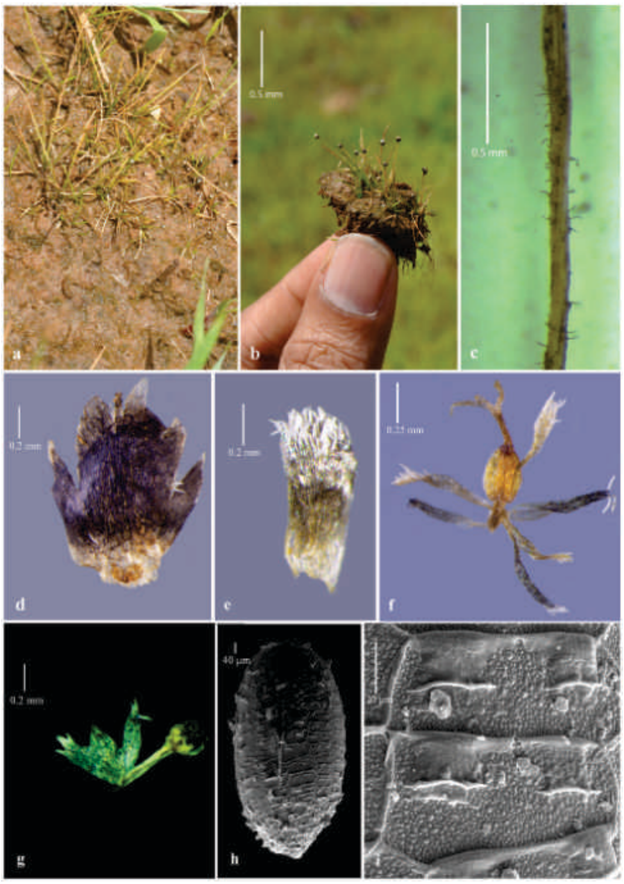
शैवाक

शैवाक में मौजूद बायोएक्टिव यौगिकों की मात्रात्मक और गुणात्मक समृद्धि का पता लगाने के लिए जून 2017 में उत्तराखंड के गढ़वाल प्रभाग (डिवीजन) से शैवाक संग्रहीत किए गए हैं। सर्वेक्षण के तहत क्षेत्र गोविंदघाट, घंगरिया, हेमकुंट, बद्रीनाथ, माणा, औली और गोरसन टॉप जो विभिन्न उच्च ऊंचाई (2400 मीटर से 4200 मीटर तक) पर स्थित है।

शैवाक के विभिन्न समूहों से संबंधित 75 से अधिक नमूनों के मॉर्फो–एनाटॉमी और केमो–टेक्सोनोमी का अध्ययन किया गया है। इन नमूनों मे से 47 शैवकीय प्रजातियों की पहचान की गयी है; जिसमें से 11 प्रजातियां पार्मेलियासीए फॅमिली, 8 प्रजातियां पेल्टीजेरा, 6 प्रजातियां क्लैडोनिया और स्टीरियोकौलोन की 6 विशेष अल्पाइन प्रजातियां (एस.अल्पाइनम, एस.मैक्रोसेफलुम, एस.हिमालयेंस, एस.फोलियोलोजम, एस.पॉलिलिफेरम), 5 क्रस्टोस प्रजातियां (एस्पिसिलिया, लोबोथेलिया, लेकोनोरा, राइज़ोकार्पोन, राइज़ोप्लाका), और रामालिना, हिटोरोडर्मिया, स्टिक्टा, लोबेरिया, एक्सथोरिया की प्रत्येकी 2 प्रजातियां अंतर्भूत है। दुर्लभ प्रजाति मेनेगाज़िया टेरेब्राटा और हाइपोजिमनिया फायजोडिस भी पाई गई है।

पादप एवं डाएटम्स

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



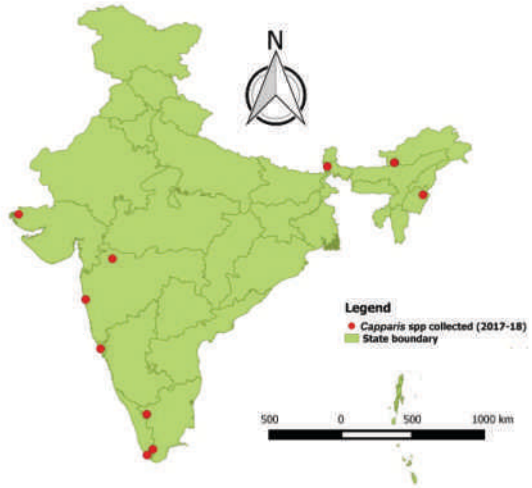
एरिओकोलोन्स या पाइपवॉर्टस पश्चिमी घाटों में पाए जाने वाले पौधों का एक समूह है जिनका अस्तित्व खतरे में है। रूपात्मक चरित्र विकास की प्रवृत्ति को खोजने, सम्भावित डीएनए बारकोड विकसित करने तथा रूपात्मक और आणविक डेटा के अनुरूपता का आकलन करने के लिए इनका आणविक फायलोजेनेटीक (मोलेक्युलर फायलोजेनेटीक) अध्ययन किया जा रहा है। रिपोर्ट अवधि के दौरान पश्चिमी घाट और पूर्वी हिमालय से एरिओकौलोन के कुल 350 नमूने एकत्र किए गए जिनमे से की 60 प्रजातियों की पहचान महत्वपूर्ण रूपात्मक परीक्षा के बाद की गई। एरिओकोलोन के 11 प्रजातियों के बीज और पुष्प के हिस्सों का एसईएम (SEM) द्वारा अध्ययन किया गया। डीएनए (DNA) आधारित तीन आणविक संकेतकों, अर्थात् ITS, *psbA-trnH* और *trnL-F* का पीसीआर तकनीक के द्वारा विस्तारण किया गया एवं 70 नए सीक्वेंसेस उत्पन्न किये गए। प्रारंभिक फायलोजेनेटिक विश्लेषण के लिए मैक्सिमम लायक्लिहूड और बेसियन एल्गोरिदम का उपयोग किया गया। एनसेस्ट्रल स्टेट रिकन्स्ट्रशन के लिए मेस्क़ुइट सॉफ्टवेयर का

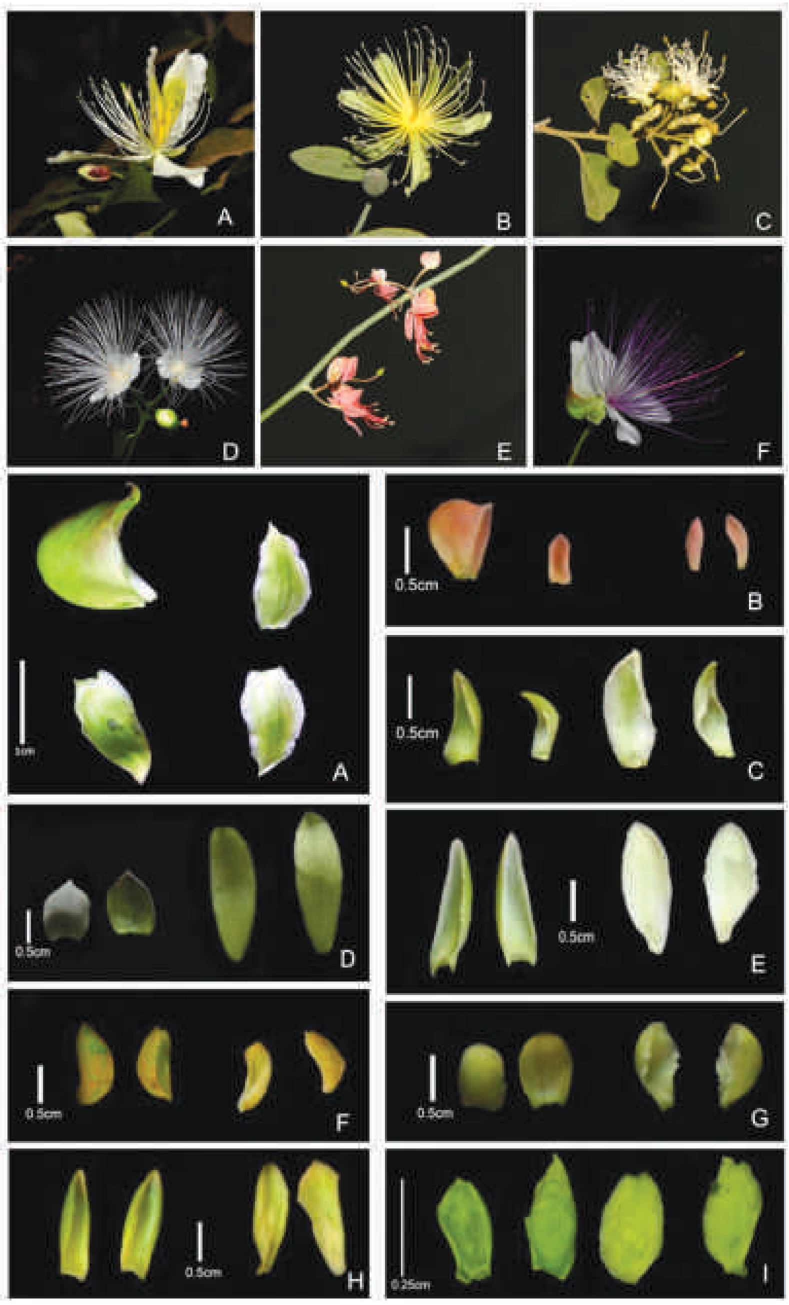
आकृति 5
एरिओकोलोन पार्विसेफलम, भारत के उत्तरी पश्चिमी घाटों से खोजी गयी एक नयी प्रजाति

उपयोग किया गया। इनके अलावा महाराष्ट्र के सिंधुदुर्ग जिले से *एरिओकोलोन पार्विसेफलम* नाम की एक नयी प्रजाति की खोज भी की गयी। हमारी यह खोज अप्रैल 2017 के फायटोटाक्सा नामक जर्नल में प्रकाशित हुई। (आकृति 5).

आणविक फायलोजेनेटिक साधन का उपयोग करके भारतीय उपमहाद्वीप में वन में निवास करने वाले काप्परिस पौधों के आकृति विज्ञान विकास और पारिस्थितिकीय विविधीकरण को समझना

जीनस कप्पारिस एल. व्यापक रूप से विभिन्न पैन–उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में वितरित है। भारत में इसकी 31 प्रजातियां और तीन उप–प्रजातियां पायी जाती हैं, ये प्रजातिआं सूखे पतझड़ वनों से लेकर सदाबहार वनो तक पायी जाती हैं। अनुमान स्वरुप दक्षिण भारत और उत्तर–पूर्व भारत कई कप्पारिस प्रजातियों के लिए उद्गम का केंद्र है। भारतीय उपमहाद्वीप से कप्पारिस प्रजातियों के रूपिकी विकास और पारिस्थितिक विविधीकरण पैटर्न को समझने के लिए अध्ययन किए जा रहा है । रिपोर्ट अवधि के दौरान भारत के विभिन्न क्षेत्रों से 20 प्रजातियों के कुल 140 नमूने एकत्र किए गए (आकृति 6A) । आणविक अध्ययन के लिए, सभी प्रजातियों का डीएनए निष्कर्षण किया जा चुका है, और क्लोरोप्लास्ट मार्कर (*psbA, matK, trnL-F, rbcL*) और केन्द्रिकीय आंतरिक लिखित स्पेसर (ITS) क्षेत्रों को पीसीआर तकनीक द्वारा विस्तृत किया गया है। अब तक कुल 35 नए सीक्वेंसेस उत्पन्न किये जा चुके हैं तथा बचे हुए प्रजातियों के मार्कर्स का विस्तार और सिक्वेंसिंग किया जा रहा है। इसके अलावा, आणविक अनुक्रम डेटा और रूपात्मक पात्रों का संयोजन आकलनत्मक वर्ण विकास को समझने के लिए मूल्यांकन किया जा रहा है (आकृति 6B)।





आकृति 6

A भारत का मानचित्र जो कि सर्वेक्षण किये गए जगहों को बिंदु रूपों में दिखा रहा है। B कप्परिस प्रजातियों के पुष्प एवं उनके पुष्पीय अंश।

पश्चिमी घाटों के उत्तरी क्षेत्र के संवहनी पौधों की स्थानिकता का उजारीकरण

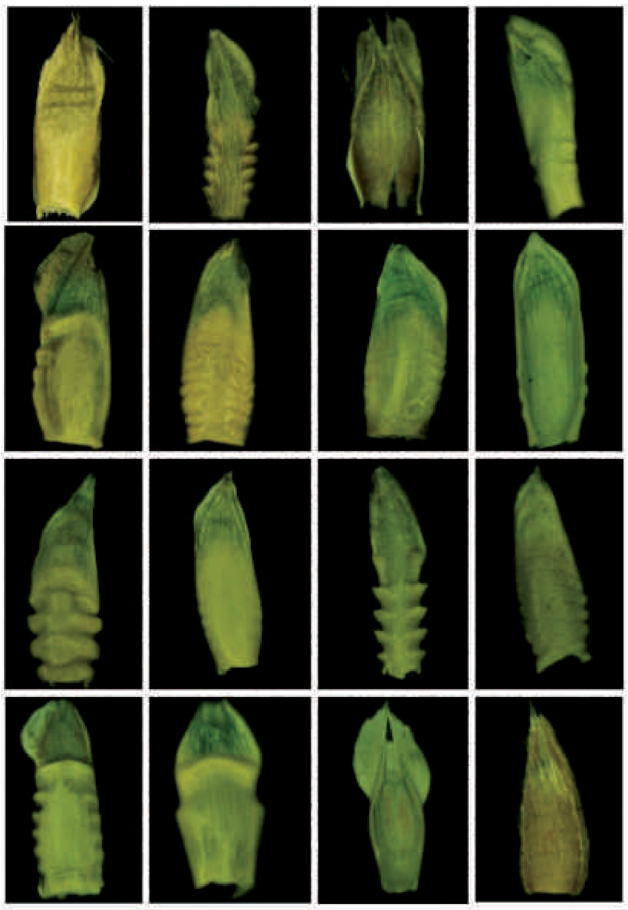
रॉक आउटक्रॉप्स पौधों का एक अद्वितीय आवास है जो पर्यावरणीय बदलाव को झेलकर अनुकूल दिलचस्प तरीकों से स्थानिक वनस्पतियों का समर्थन करता है। संरचनात्मक रूप से, वे उजागर किए गए चट्टान के हिस्से हैं जिनमें इनसेलबर्ग, पठार, चट्टानों, पृथक पहाड़ियों और प्लेटफॉर्म जैसे लैंडफॉर्म शामिल हैं । वे बरसात के मौसम में जलग्रस्त और सूखे मौसम में शुष्क स्थिति का अनुभव करते हैं। नतीजतन, इस आवास पर मौसमी पौधों का आच्छादन पाया जाता है। यह वनस्पति के आप्लवन और शुष्कीकरण के बीच का जीवन है जो हर साल पानी की बाढ़ से कमी तक की स्थानांतरित की स्थिती को दर्शाता है। पौधों की प्रजातियों में चरम वातावरण और लघु जीवन चक्र का सामना करने के लिए कुछ पारिस्थितिकीय योजनायें पायीं जाती है। हम वर्तमान में प्रजाति क्षेत्र संबंध, मौसमी और लौकिक परिवर्तन, दुर्लभता और अंतहीनता के पैटर्न जैसे जैवविविधता से संबंधित प्रश्नों को संबोधित कर रहे है। वर्ष 2017 के मानसून के दौरान 17 चट्टानी पठारों में ट्रांजेक्ट एवं क्वाद्रैत विधि का उपयोग कर 128 प्रजातियों को दस्तावेजित किया गया (आकृति 7)।

आकृति 7
पश्चिमी घाटों के उत्तरी क्षेत्र के स्थानिक संवहनी पौधों की विविधता

भारत के मुरैना घास: रूपात्मक, पारिस्थितिकी और आणविक फायलोजेनेटिक अध्ययनों के माध्यम से बहुरूपता और अंतरप्रजातीय विविधता का विवरण

भारतवर्ष में पायी जानेवाली एक ख़ास किस्म की घास जिसे इस्किमम के नाम से जाना जाता है, की जातीय जटिलता और विविधता भारतीय घासों के बीच सबसे ज्यादा परिवर्तनशील है। विश्व स्तर पर इसका वितरण दक्षिण पूर्वी एशिया विशेष रूप से भारत में, केंद्रित है। भारत में, इस जीनस में उच्चतम प्रजाति विविधता प्रायद्वीपीय भारत में विशेष रूप से पश्चिमी घाटों में पाई जाती है। हालांकि, कुछ प्रजातियाँ पूर्वोत्तर एवं गंगा के मैदानी इलाकों में भी विस्तारित हैं। 73 प्रतिशत भारतीय इसकेमम प्रजातियां देश के लिए स्थानिक है।

वनस्पति–वैज्ञानिक इसकेमम की प्रजातियों की पहचान इनके रूपों में विविधता के कारण बड़ी कठिनाई से कर पाते हैं। अतएव रूपात्मक, पारिस्थितिकी और आणविक फायलोजेनेटिक अध्ययनों के माध्यम से इस जटिल प्रजाति को समझने के प्रयास किए जा रहे हैं। वर्तमान में पूरे भारत से एकत्र किए गए कुल 180 नमूनों पर काम किया जा रहा है (आकृति 8)।



आकृति 8
जीनस इसकेमम में निचले ग्लूम आर्किटेक्चर की विविधता

उत्तरी पश्चिमी घाटों के चयनित ऑर्किड की स्थानिक प्रजातियों का एक्स सीटू पुनरुत्पादन के माध्यम से संरक्षण तथा जंगलों में उनकी पुनःस्थापना

ऑर्किडैसी पुष्पीय पौधों के सबसे सफल परिवारों में से एक का प्रतिनिधित्व करता है जिसमें लगभग 25,000 प्रजातियां दुनिया भर में वितरित हैं। आर्किड्स अपने वातावरण में सूक्ष्म परिवर्तन के प्रति संवेदनशील होते हैं क्योंकि ये परिवर्तन ऑर्किड की जीवितता और अंकुरण क्षमता को सीधे प्रभावित करते हैं। पश्चिमी घाटों में मौजूदा औद्योगीकरण और विकास के परिणामस्वरूप, निवास के नुकसान के कारण दुर्लभ और स्थानिक ऑर्किड प्रजातियों की विविधता कम हो गई है। एआरआई में हम सूक्ष्म प्रसार के माध्यम से पौधे ऊतक पालन द्वारा तकनीकों की सहायता से व्यापक गुणन से 10 देशज ऑर्किड प्रजातियों के संरक्षण का प्रयास कर रहे हैं (आकृति 9)। ऑर्किड जर्मप्लाज्म का इन सीटू संरक्षण प्रभाव सुनिश्चित करने के लिए इन ऑर्किड का जंगलों में पुनः स्थापन किया जाएगा।

आकृति 9
पश्चिमी घाटों में स्थानिक ऑर्किड का माइक्रोप्रोपगेशन

औषधि वनस्पतियों के डेटाबेस का शुभारंभ

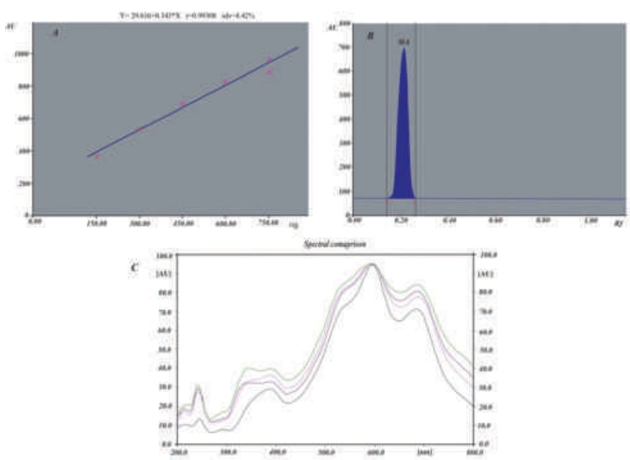
अघारकर अनुसंधान संस्थान की वेबसाइट पर 'महाराष्ट्र के औषधीय पौध–संसाधनों की डिजिटल इन्वेंटरी' को शुरू किया और mpd.aripune.org वेबसाइट पेज महाराष्ट्र के माननीय मुख्यमंत्री श्री देवेंद्र फड्नवीस जी द्वारा उद्घाटित की गई । की सूची बनायी गयी है। इस वेबसाइट पेज पर कुल 400 महत्वपूर्ण औषधीय पौधों को दस्तावेजीकरण किया गया है. इनमें से, 157 आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पौधों का अनियमित चयन द्वारा मानक पारिस्थितिकीय तरीकों का उपयोग करके महाराष्ट्र के 290 तालुकों एवं 34 जिलों के 1710 स्थानों को मानचित्रित किया गया है। इन संसाधनों की मांग और आपूर्ति के मात्रात्मक मूल्यांकन के बारे में जानकारी एकत्र करने के प्रयास भी किए गए। बाजार की उपलब्धता, मूल्य सीमा और औद्योगिक मांगों के संदर्भ में व्यापारिक रूप से उपयोगी 104 पौधों का विवरण भी प्रदान किया गया है। इस वेबसाइट का पता ावि.रीळींपिशं.ीस है (आकृति 10)।

डेटाबेस अवलोकनों का गंभीर विश्लेषण किया गया और 'महाराष्ट्र के महत्वपूर्ण औषधीय संयंत्र संसाधन' शीर्षक वाले मुद्रित संस्करण को भी प्रकाशित किया गया।

आकृति 10
उद्घाटन पृष्ठ mpd.aripune.org की छवि

बायोमार्कर गैलांगिन का उपयोग करते हुए अल्पाइनिया की तीन प्रजातियों के एचपीटीएलसी फिंगरप्रिंट का विकास और सत्यापन

अल्पाइनिया गैलांगा (एल) वाइल्ड (रसना या ग्रेटर गलंजल या कुलंजन) का उत्परिवर्ती और एंटी इन्फ़्लामेटरी के रूप में प्रयोग किया जाता है। उच्च मांग के कारण ए. कैलारेटा और ए. फास्परिनारम के प्रकंदों के साथ प्रतिस्थापित किए जाते है। विकसित गैलेक्सीन और गुणवत्ता नियंत्रण के नियमित, शीघ्र और पुनरुत्पादित विश्लेषण के लिए एचपीटीएलसी विधि उपयोगी है। नमूना के सार मेंसे अन्य घटकों से गैलेंगिन ने आरएफ 0.42 पर के तेज, सममित और अच्छी तरह से हल किए गए चोटियों के साथ मोबाइल चरण, hexane: ethyl acetate: acetic acid (6.2: 2.8: 1.0 v/v/v) मे अनुकूलित परिणाम दिया (आकृति 11A)। उन्होंने नमूना निष्कर्षों के अन्य घटकों से आरएफ 0.42 पर गैलागिन के तेज, सममित और अच्छी तरह से हल किए गए चोटियों के साथ अनुकूलित परिणाम दिया (आकृति 11B)। विकसित एचपीटीएलसी विधि का उपयोग करके अल्पाइनिया की तीन प्रजातियों के मेथनॉलिक सारोंमें एक बायोमाकर गैलेंगिन को मात्राबद्ध



आकृति 11
A लिनियर रेंज ऑफ कैलिब्रेशन प्लोट्स फॉर गलैनगिन, B स्टैंडर्ड गलैनगिन यूज्ड एज़ ए फायटोमार्कर, C ओवेरलेड स्पेक्ट्रा ऑफ स्टैंडर्ड गलैनगिन अँड थ्री स्पेसिस ऑफ अलपिनिया

किया गया। गैलांगिन की प्रवृत्ति इस रूप से पायी गयी, ए. गलांगा (7.67+0.36 mg/g) > ए. ओफ़्फ़िसिनरम (5.77+0.71 mg/g) > ए. काल्काराटा (4.31+0.44 mg/g) (आकृति 11C)।

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

महाराष्ट्र से वास्तविक वानस्पतिक संसाधनों की वृद्धि द्वारा संग्रहालय का संवर्धन किया जा रहा है। पांच क्षेत्रों के विभिन्न स्थानों से 228 नमूनों को एकत्रित किया गया'। दवा के रूप में प्रयुक्त पौधों का प्रलेखन फार्माकोपियल पैरामीटर का उपयोग करके ताजा और सूखे रूप में, हैबिट और अपरिष्कृत दवा की छवियां, राख और सार विश्लेषण जैसे भौतिक रसायन मानकों द्वारा किया जा रहा है।

मानववंशीय रूप से प्रभावित शहरी आर्द्रभूमि की जैव विविधता को आरक्षित करना

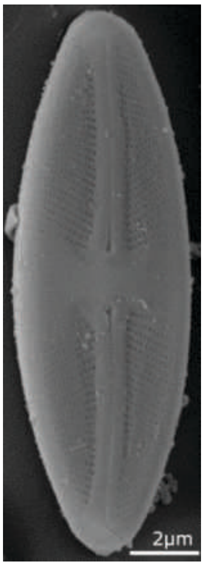
शहरी पारिस्थितिक तंत्र एक नया पारिस्थितिक तंत्र हैं जो उपनिवेशीकरण की प्रक्रियां, प्राथमिक उत्तरवर्तन और मानववंशीय रूप से प्रभावित समुदाय की जांच के लिए प्राकृतिक प्रयोगशालाएं प्रदान करता है। मानव प्रभावित क्षेत्रों में डायएटम् को समझने पर चल रहे हमारे अध्ययन के दौरान मुंबई मेट्रोपॉलिटन क्षेत्र के एक शहरी झील से हमने संभावित रूप से एक नई अराफीड डायएटम् प्रजाति को पाया (आकृति 12)। इसके अलावा, एशिया में जीनस स्यूडोस्टोरोसिरोपसिस की यह पहली रिपोर्ट है। अब तक इस प्रजाति के सदस्यों को उत्तरी अमेरिका और यूरोप से ही पाया जाता था। यह अध्ययन संरक्षित क्षेत्र के बाहर जैव विविधता का अध्ययन करने की आवश्यकता पर प्रकाश डालता है।

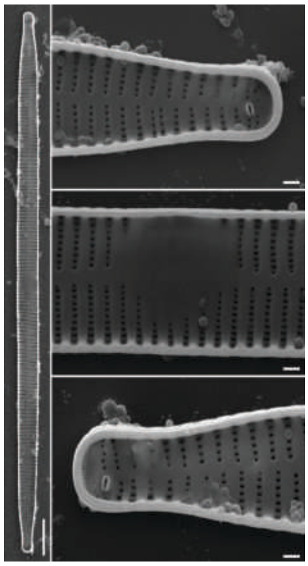
आकृति 12
पवई लेक मुंबई में पायी गयी स्यूडोस्टोरोसिरोपसिस की प्रजाति

प्रायद्वीपीय भारत से *उलनारिया* और स्टौरोनिस का वर्गीकरण और जैवभौगोलिक अध्ययन

पश्चिमी घाट जैव रासायनिक और पारिस्थितिक प्रक्रियाओं के लिए जैव विविधता हॉटस्पॉट में अद्वितीय है जिसके परिणामस्वरूप यहाँ की स्थानिक स्तर की जैव विविधता काफी ज्यादा है। आकृति विज्ञान आधारित वर्गीकरण का उपयोग करते हुए नमूनों की वर्तमान जांच के परिणामस्वरूप कई नई प्रजातियों की खोज हुई है। अध्ययन से स्टौरोनिस की लगभग पंद्रह नयी प्रजातियाँ पायी गयीं (आकृति 13)। इससे पता चलता है कि पश्चिमी घाट में डायएटम् फ्लोरा अधिक प्रजाति समृद्ध है और वह एक अद्वितीय वितरण स्वरूप व्यक्त करता है। हमारा अध्ययन इसके अलावा उलनारिया की अप्रकट विविधता को भी संबोधित करता हैं (आकृति 14)।

आकृति विज्ञान और आण्विक डेटा के आधार पर वर्तमान कार्य कल्पित नई प्रजातियों की दक्षिणपूर्व एशियाई सदस्यों के साथ निकटता दर्शाता है। इसके अतिरिक्त यह अध्ययन भारतीय उपमहाद्वीप से पहले आणविक आधारित प्रजातियों के वर्णन को चिति करता है।



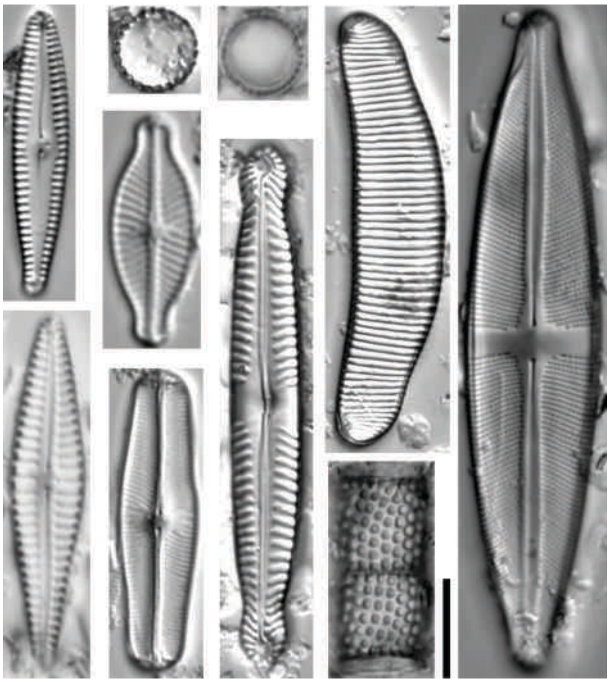


आकृति 13
पश्चिमी घाट से संकलित स्टौरोनिस की प्रजाति

आकृति 14
पश्चिमी घाट से संकलित उलनारिया प्रजाति का अति संरचनात्मक विवरण

पश्चिमी घाट के मौसम के इतिहास का अनुमान करने के लिए डायएटम् का उपयोग

हमारे वर्तमान और भविष्य के लिए मौसम में परिवर्तन चिंता का एक प्रमुख मुद्दा है। मौसम के इतिहास से आनेवाले मौसम की भविष्यवाणी की जा सकती है। डायएटम्स का प्रयोग तलछट में संरक्षित सिलिशियस कोशिका दीवार के कारण किसी क्षेत्र के मौसम के इतिहास को समझने के लिए जैविक संकेतकों के रूप में किया जाता है। हमारे अध्ययन से होलोसीन के दौरान उत्तरी पश्चिमी घाटों में मानसून गतिशीलता और संबंधित मौसम का पता चलता है। यह अध्ययन पुष्टि करता है कि प्रारंभिक होलोसीन को उच्च वर्षा के साथ वर्णित किया गया था और बाद में मध्य होलोसीन के साथ वह कम हो गया। उच्च वर्षा की अवधि प्लैक्टोनिक डायटम के अधिक विपुलता से वर्णित होती थी (आकृति 15)।



आकृति 15
कोर सेक्शन के प्रमुख डायएटम्स

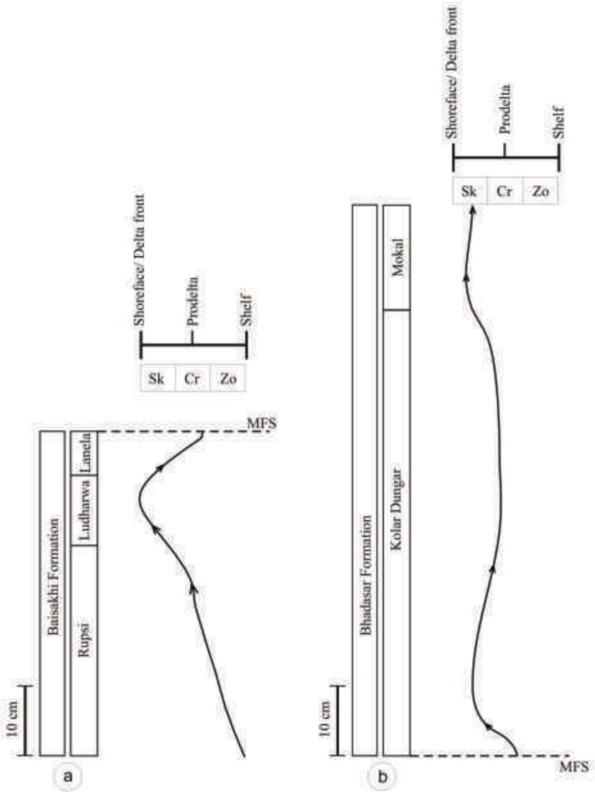
पुराजीवविज्ञान

लेशजीवाश्म समूह की साहाय्यतासे पूरापर्यावरण में होनेवाले परिवर्तन का स्पष्टीकरण, बड़े अपृष्ठवंशी प्राणियोंका विभिन्न प्रायद्वीप तलछटीय द्रोणियों में पायाजानेवाला वितरण, साथ ही साथ तलछट एवं प्राणियोंका संबंध, तथा अधीन आधुनिक फ़ोरामिनीफेरा का मोरफो मॉलिक्यूलर वर्गीकरण विज्ञान इन विशेष केन्द्रित विषयोंका अध्ययन पुरजीवविज्ञान विभाग में किया जा रहा हैं।

राजस्थान की मारवाड़ द्रोणी के ऊपरी ज्यूरासिक अवसादोंसे पायेजनेवाले लेशजीवाश्मों का अध्ययन।

जैसलमर द्रोणी से पायेजानेवाले ऊपरी ज्यूरासिक अवसादों का वर्गीकरण बैसाखी शैलसमूह (लेट ओक्स्फोर्डियन–किम्मेरिड्जियन) और भदासर शैलसमूह (टिथोनियन–अर्लि क्रिट्याशियस) में किया गया है। अवसादों के साथ लेशजीवाश्मों मे बदलाव एवं इकनोफेसीएस की मदत से रूपसी, लुधरवा और लानेला यह तीन विधिवत अवसादीय एककोंकी संज्ञा स्पष्ट की गयी है। झूफायकस इकनोफेसीएस (निचले अवसादीय एकक) का संक्रमण क्रुजीयाना–स्कोलिथोस (मध्य अवसादीय एकक) के द्वारा क्रुजीयाना (ऊपरी अवसादीय एकक) निक्षेपित पर्यावरण मे परिवर्तन को दर्शाता है जो की निचले अवसादीय एकक से मध्य अवसादीय एकक तक समुद्र स्तर में प्रतिगमन और मध्य अवसादीय एकक से ऊच्च अवसादीय एकक के बीच में अल्पकालीन अतिक्रमण की ओर इशारा करता है (आकृति 16)। मध्य अवसादीय एकक के दो जगह में से अर्थात, लानेला गांव के 4 किमी दक्षिण (आकृति 17) और काठोरी गांव के 3 किमी दक्षिण–पूर्व (आकृति 18 A) में से टीलोफायलम के पर्ण पाए गए है (आकृति 18 B) जो की समुद्री तटरेखा की निकटता का संकेत देता है। जैसलमर द्रोणी की समकलीन कच्छ द्रोणी से भी टीलोफायलम पर्ण पाया गया है परंतु वह एक जैसा निक्षेपित पर्यावरण नहीं दर्शाता। बैसाखी शैलसमूह का टीलोफायलम पर्ण डेल्टा फ्रंट पर्यावरण मे से पाया गया है जबकि कच्छ द्रोणी में से पायाजानेवाला टीलोफायलम पर्ण भूरे से गहरे काले, परतदार, कोयले की रेखाएँ और परतदार जिप्सियस पंकाश्म में से पाया जाता है जो की प्रो डेल्टा पर्यावरण दर्शाता है। हिल्दोग्लोचिसेरास और टोरकाटीस्फिंक्टेस जाती के अम्मोनोइड की मौजूदगी टीलोफायलम युक्त पत्थरोंका मध्य किम्मेरिड्जियन कालखंड सुनिश्चित करता है।

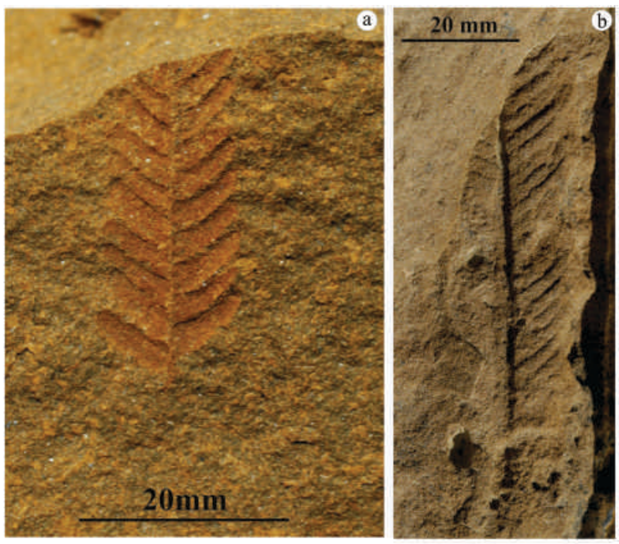
भदासर शैलसमूह के कोलार डूंगर और मोकल यह दो विधिवत एकक अवसादीय और लेशजीवाश्म समूहों की विभिन्नता से सीमांकित किये गये है। कोलार डूंगर अवसादीय एकक में फोड़िनिकनीया प्रभुत्ववाले लेशजीवाश्मसमूह है, जो की जैविक कणोंसे युक्त अपरद और



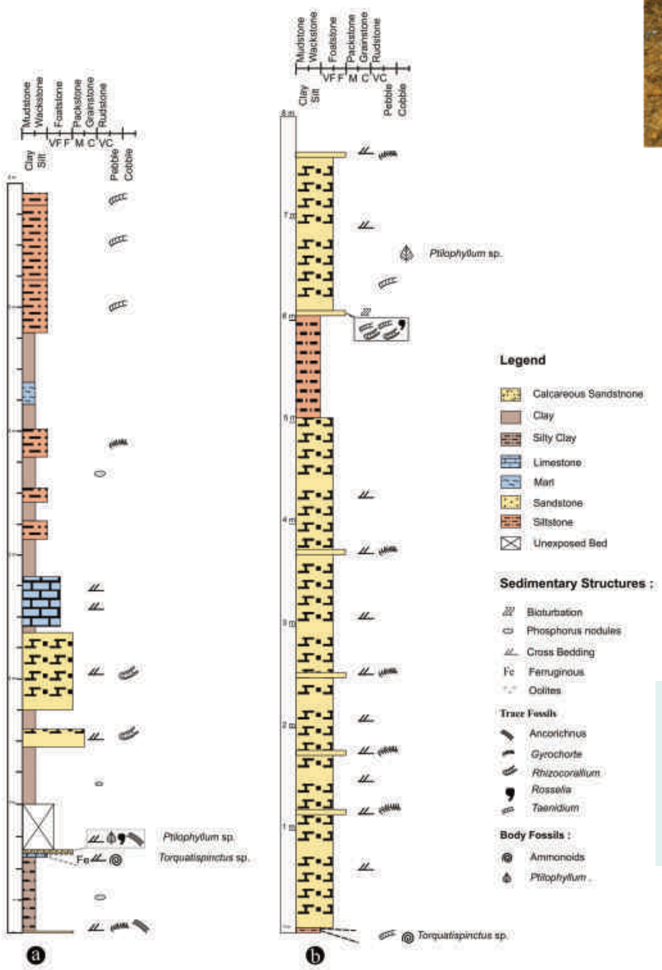
आकृति 16
समुद्र स्तर परिवर्तन आलेख

A बैसाखी शैलसमूह (लेट ओक्स्फ़ोर्डियन–किम्मेरिड्जियन)

B भदासर शैलसमूह (टिथोनियन – अर्लि क्रिट्याशियस)।



आकृति 17
बैसाखी शैलसमुह के मध्य अवसादीय एककोंमे से पाये गए टीलोफायलम पर्ण।



आकृति 18
अवसादीय अनुभाग

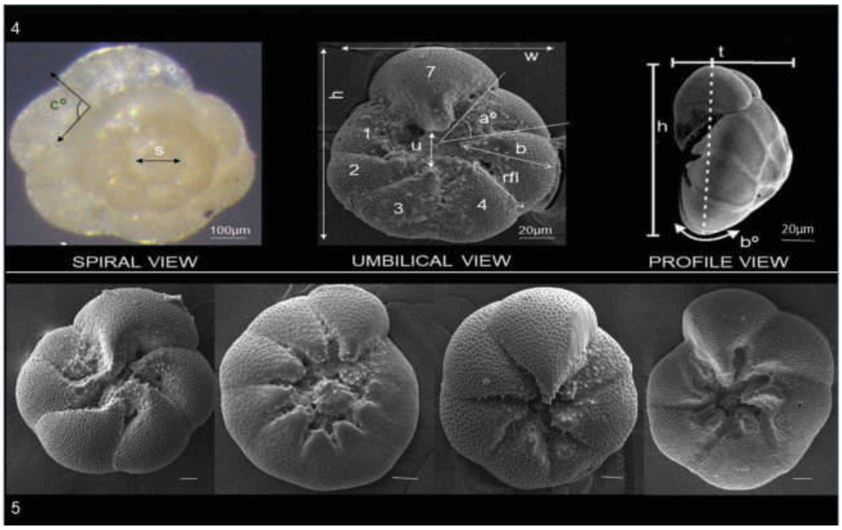
A लानेला गांव के 4 किमी दक्षिण से।

B काठोरी गांव के 3 किमी दक्षिण–पूर्व से।

कम ऊर्जावाले परिस्थिती को दर्शाता है। जबकि मोकल अवसादीय एकक मे समान रूप से फोड़िनिकनिया और डोमिकनिया, डिपॉज़िट फीडर्स और फ़िल्टर फीडर्स का प्रतिनिधित्व करते हुए उनका वितरण दर्शाते है जो पोषण खाद्योंकी प्रचुरता और अधिकतम ऊर्जा स्थिति का रूप स्पष्ट करता है। दोनों अवसादिय एककों के लिए अवसादिय एवं अन्य तलछटीय प्रमाण लहर से प्रभावित डेल्टा फ्रंट पर्यावरण दर्शाते है। विशेषरूपसे खाद्य में प्रचुरता एवं वितरण लेशजीवाश्म पृथकरण के आधार पर सूक्ष्म पर्यावरण परिवर्तन सुस्पष्ट किया गया है (आकृति 18 B)।

महाराष्ट्र की राजपुरी क्रीक से फोरामिनीफेरा प्रजाति अमोनिया का आकृतिक और आणविक संबन्धी अध्ययन।

फोरामिनीफेरा एक एकक कोशिकीय यूकैर्योट है । यह अपने कोशिका के ऊपर एक परत बनता है जोह ऑर्गेनिक, एग्लुटीनेटिड या कैल्शियम से बने हो सकती है और इसमें एक या एकाधिक कक्ष होते हैं । सभी प्रकार के समुद्री परिवेशों में उनकी मौजूदगी विविधता और अपेक्षाकृत तेजी से विकासवादी दर फोरेमिनेफेरा की विशेषताएं हैं । इन विशेषताओं के कारण फोरामिनीफेरा सेनोजोइक बायोस्ट्रेटिग्राफी और भूगर्भिक इतिहास और प्रॉक्सी डिवेलपमेंट अध्ययन में बहुत उपयोगी है। सूक्ष्म फोरामिनीफेरा प्रजातियों की आकृतिक पहचान मुख्य रूप से खोल के तुलनात्मक आकारिकी पर आधारित है। चूंकि 80 प्रतिशत फोरामिनीफेरा जातिया विलुप्त हो गई हैं, इसलिए आकृतिक पहचान वर्गीकरण के लिए इस्तेमाल में आने वाला मुख्य तरीका है। फोरेमिनेफेरा में प्रजातियों की सही पहचाना एक चुनौती है क्योंकि उच्च आकारिकी विविधता और पहचान के लिए स्पष्ट रूप से परिभाषित रूपरेखा मानदंडों में कमी है उदाहरण के लिए फोरामिनीफेरा प्रजाति अमोनिया। अमोनिया प्रजाति को विभिन्न टैक्सोनोमिक ग्रुप ने विभिन्न मार्फो–टैक्सोनोमिक मापदंडों का पालन करते हुए दुनिया भर में 40 से अधिक प्रजातियां, उप–प्रजातियां और किस्मों का निर्माण किया है जो की उलझन का कारन है। यह प्रजाति पर्यावरण पुनर्निर्माण में बहुत सहायक है। आणविक अध्ययन सम्बंदि विश्लेषण पारंपरिक आकृतिक अध्ययन दृष्टिकोण के लिए एक वैकल्प है जिसके परिणाम स्वरुप विभिन्न वर्गीकरण संबंधित समस्याओं को हल करा जा सकता है। वर्तमान अध्ययन में अमोनिया के विभिन्न नमूनों में आकारिकी अंतर की जांच राजापुरी क्रीक, महाराष्ट्र, भारत से की गई । खाड़ी के नमूनों में फोरामिनीफेरा प्रजाति अमोनिया को आकृति विज्ञान के आधार पर विभाजित किया गया (आकृति 19 – 4,5)। इस अध्ययन के दौरान उत्पन्न आणविक विश्लेषण से पता चलता है कि अमोनिया नमूने 4 प्रकार की अलग जाति के है । चरों जाति को आणविक व आकृति विश्लेषण की तुलना से अलग किया जा सकता है जोह की परंपरागत अध्यन से संभव नही है। यह दुनिया की सबसे अधिक गलत पहचान वाली फोरामिनीफेरा प्रजाति अमोनिया के टैक्सोनॉमिक संशोधन की ओर एक नया दृष्टिकोण है।



आकृति 19(4)

पचान के लिए महत्त्वपूर्ण मान वाले चर का उपयोग कर आकृतिगत अंतर।

आकृति 19(5)

आकृति और आणविक विज्ञान के उपयोग से जीनोस अमोनिया में चार अलग जाति की पहचान । स्केल बार: 20 माइक्रोन

जैवऊर्जा

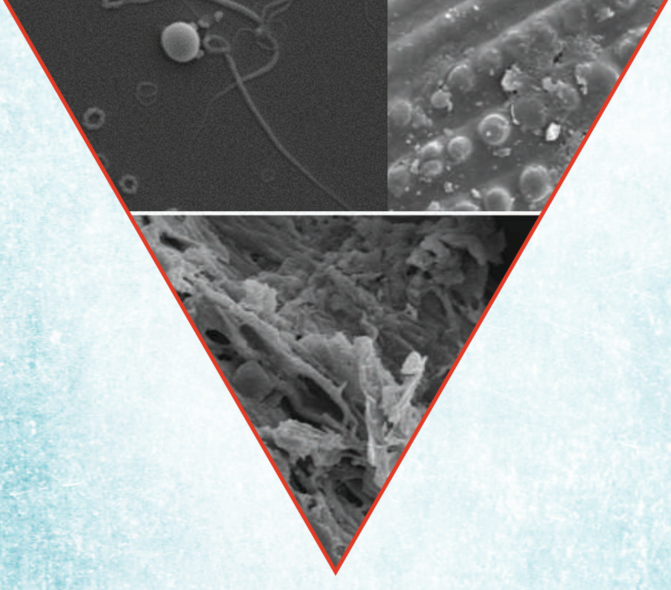
वैज्ञानिक

डॉ. पी.के. ढाकेफळकर

डॉ. एम.सी. रहाळकर

डॉ. एस.एस. डागर

श्री. पी.आर. क्षिरसागर

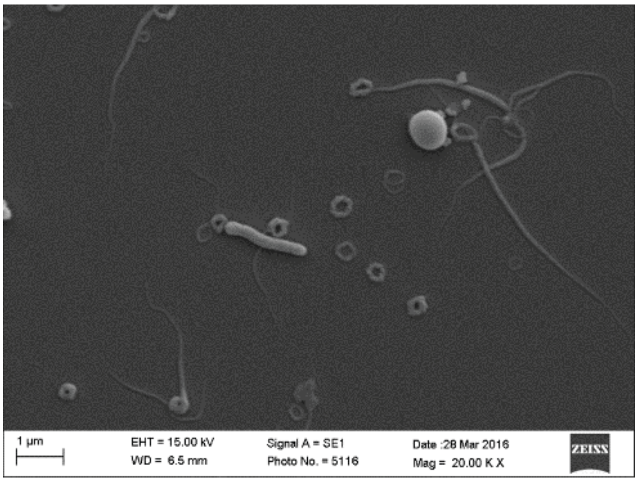


जैवऊर्जा

पेट्रोलियम जैव प्रौद्योगिकी और जैव ऊर्जा में औद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए सूक्ष्मजीवों की खोज और अनुसंधान पर प्रमुख जोर है। तेल जलाशयों, सल्फेट रिड्युसिंग बैक्टीरिया, बायोमिथेनेशन में जीवाणुओं के उपयोग पर अध्ययन जारी है।

सूक्ष्मजीवों द्वारा खनिज तेल की वर्धित पुनर्प्राप्ति (एम ई ओ आर)

एमएसीएस–एआरआई ने 96°C से अधिक तापमान वाले तेल जलाशयों से तेल की वर्धित पुनर्प्राप्ति के लिए एक माइक्रोबियल प्रक्रिया विकसित की है। 101C5 (आकृति 20) के रूप से नामित सूक्ष्म जीवाणुओं के समूह को सिमुलेशन अध्ययन यानी सैंड पैक प्रयोगों में उच्च तापमान पर MEOR के लिए एक आशाजनक उंमीदवार पाया गया । हालांकि, यह देखा गया कि तेल कोश के कठोर वातावरण ने 101C5 कंसोर्टियम की तेल पुनर्प्राप्ति क्षमता को प्रभावित किया । अत: 101C5 मध्यस्थ EOR पर छिद्रपूर्णता, रॉक प्रकार, तापमान, दाब आदि जैसे विभिन्न जलाशय गुणों के प्रभाव की जांच की गई । प्रत्येक पैरामीटर की सीमा का मूल्यांकन किया गया, जिसने सूक्ष्मजीवाणुओं के विलास विकास के साथ–साथ वांछित चयापचयों के उत्पादन को अवशिष्ट तेल की वसूली की ओर अग्रसर किया था। 101C5 कंसोर्टियम बेरिया, सैंडस्टोन/ कार्बोनेट चट्टानों जैसे विभिन्न तेल कोशों के प्रकार से अवशिष्ट तेल की पुनर्प्राप्ति के लिए उपयुक्त पाया गया। 101C5 कंसोर्टियम 70–101 °C सी और 700–1500 psi दबाव पर सक्रिय था। विभिन्न प्रकार के तेल कोशों के चट्टानों से जुड़े इंटरग्रैनुलर / vugular / फ्रैक्चर पोरोसिटी का माइक्रोबियल एन्हांस्ड ऑयल रिकवरी पर प्रभाव पड़ा था। फ्रैक्चर पोरोसिटी में 101 सी 5 सबसे प्रभावी था। माइक्रोबियल एन्हांस्ड ऑयल रिकवरी की दक्षता पर ऐसे जलाशयों के गुणों का प्रभाव तालिका 1 में दिखाया गया है।



आकृति 20
हाइपर–थर्मोफिलिक माइक्रोबियल कॉन्सटोरिया 101C5 की इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपिक स्कैनिंग छवि

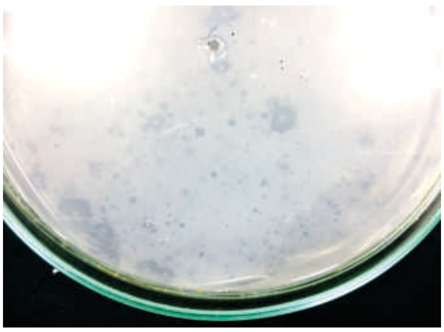
तालिका 1 सिम्युलेटेड अध्ययन में अवशिष्ट तेल की 101उ5 मध्यस्थ तेल पुनर्प्राप्ति पर तेल कोश के गुणों का प्रभाव

तेल कोश गुण	101C5 मध्यस्थ ईओआर के लिए अनुकूल तेल कोश के गुणों का विवरण
छिद्रपूर्णता	**रेंज:** इंटरग्रैनुलर/ व्युगुलर/ फ्रैक्चर पोरोसिटी • फ्रैक्चर / मैट्रिक्स पोरोसिटी में 101C5 ने उच्चतम तेल पुनर्प्राप्ति (26.1 %) दर्शायी
रॉक प्रकार	**रेंज:** बेरिया सैंडस्टोन, कार्बोनेट चट्टान, जलाशय चट्टान, चाक कोर • 101C5 ने कार्बोनेट चट्टान में उच्चतम तेल पुनर्प्राप्ति (47.5%) दर्शायी
तापमान	**रेंज:** 70 – 101°C • 101C5, तापमान 70 – 101°C की विस्तृत श्रृंखला में बढ़ सकता है और तेल की वर्धित पुनर्प्राप्ति कर सकता है, 101C5 ने 101 °Cपर 55.8% की उच्चतम तेल पुनर्प्राप्ति दर्शायी
दाब	**रेंज:** 700 – 1500 psi • 101C5, दबाव 700 – 1500 psi की विस्तृत श्रृंखला में बढ़ सकता है और तेल की वर्धित पुनर्प्राप्ति कर सकता है, 101C5 ने 1420 psi पर 7% अतिरिक्त तेल पुनर्प्राप्ति दर्शायी

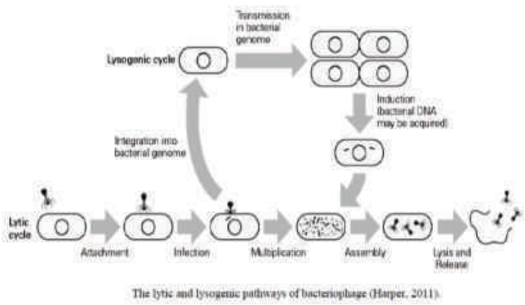
एसआरबी और खट्टे जायाशयोंका अवरोध करनेवाली बैक्टीरियोफेज माद्धित जैव नियंत्रण प्रक्रिया

सल्फेट रिड्यूसिंग बैक्टीरिया (एसआरबी) तेल जलाशयों में पाये जानेवाले जीव जो हाइड्रोजन सल्फाइड का उत्पादन करती है, जो कच्चे तेल की गुणवत्ता को प्रतिकूल रूप से प्रभावित करता है और पाइपलाइनों / मशीनरी के जंग का भी कारण बनता है। मानव स्वास्थ्य के लिए हाइड्रोजन सल्फाइड खतरनाक है। वर्तमान में, पेट्रोलियम उद्योग एसआरबी को नियंत्रित करने के लिए बायोसाइड्स पर सालाना 7 अरब खर्च करता है। हालांकि, ये बायोसाइड्स पर्यावरण के लिए पुनर्विक्रय हैं और मानव स्वास्थ्य के लिए खतरनाक हैं, इसके अलावा वे लक्ष्य बैक्टीरिया के खिलाफ पर्याप्त प्रभावी भी नहीं हैं।

एमएसीएस–एआरआई ने एसआरबी और एसआरबी के पेट्रोलियम जलाशयों के संबंधित सौरईंग के अवरोध के लिए बायोकंट्रोल विधि विकसित की है। यह विधि एसआरबी लाइटिक बैक्टीरियोफेज का उपयोग करती है जो एसआरबी को संक्रमित और नष्ट करता हैं।



आकृति 21
इंडोनेसिएनसिस द्वारा तैयार प्लाक

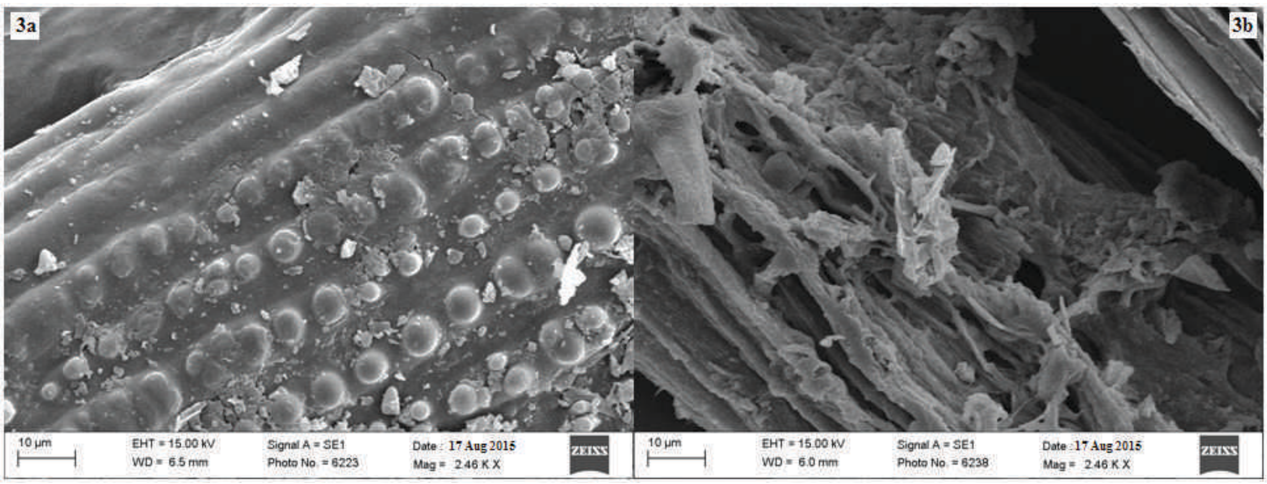


आकृति 22
लाइटिक और लाइसोजेनिक पाथवे

एसआरबी लाइटिक बैक्टीरियोफेज को वर्तमान अध्ययन में समृद्ध, अलग और निरूपित किया गया । यह बैक्टीरियोफेज सल्फेट को कम करने वाले बैक्टीरिया की विभिन्न प्रजातियों को बाधित करने मंय सक्षम था। जब एसआरबी के एक संघ या तेल जलाशय से समृद्ध एसआरबीको शुद्ध बैक्टीरियोफेज के साथ मिलाया गया तब एसआरबी संख्या में दो लोग सायकल्स की कमी प्राप्त हुई । एसआरबी लायटीक बैक्टीरियोफेज सिर्फ 48 घंटोमे एसआरबी का खातमा करनेमे कामयाब हुए। बैक्टीरियोफेज का निरोधात्मक प्रभाव 28 दिनों से अधिक समय तक चला । इस प्रकार SRB के बैक्टीरियोफेज मध्यस्थता निषेध के लिए एमएसीएस–तीव्र श्वसन नियंत्रण प्रक्रिया एक प्रभावी, सस्ती और पर्यावरण की दृष्टि से सौम्य नियंत्रण प्रक्रिया थी । एसआरबी का खातमा करनेवाली यह नियंत्रण प्रक्रिया एक प्रभावी, सस्ती और पर्यावरण की दृष्टि से सौम्य नियंत्रण प्रक्रिया थी (आकृति 21, 22)।

मेसोफिलिक और थर्मोफिलिक स्थितियों के तहत चावल की भूसे का बायोमेथेनेशन

चावल भारत में सबसे महत्वपूर्ण कृषि फसलों में से एक है। हमारे देश में हर साल करीब 133 मिलियन टन चावल के भूसे उत्पन्न होता है। अधिकांश भूसा या तो अप्रयुक्त छोड़ दिया जाता है या फिर खेतों में जला दिया जाता है। एमएसीएस–एआरआई ने बायोमीथेन के रूप एक विशाल अक्षय संसाधन से ऊर्जा निकालने के लिए एक सतत प्रक्रिया विकसित की है, जिसे तत्पश्चात् बिजली उत्पादन के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है या वाहन ईंधन के रूप में उपयोग करने के लिए जैव–सीएनजी में परिवर्तित किया जा सकता है। चावल के भूसे से बायोमीथेन बनाने के लिए एमएसीएस–एआरआई प्रक्रिया में दो भाग होते हैं, (i) लिग्नोसेल्युलोसिक बायोमास का शर्करीकरण और आगे जैव–वर्गीकरण से वीएफए और / या H_2CO_2 में रूपांतर; (ii) कुशल मीथेनोजेन का उपयोग करके H_2CO_2 और वीएफए का बायोमीथेन में रूपांतरण। एमएसीएस–एआरआई प्रक्रिया की विशिष्टता यह है कि यहाँ चावल के भूसे का पूर्व उपचार परिवेश के तापमान में किया जाता है जिससे उच्च तापमान से होने वाले भरी परिचालन लागत कम हो जाती है (आकृति 23)। इस प्रक्रिया कि एक और खासियत ऊंचा तापमान ($55^{\circ}C$) पर बायोमेथेनेशन है। चावल के भूसे से मीथेन उत्पादन को बढ़ाने के लिए पूर्व प्रक्रिया और बायोमेथेनेशन के विभिन्न प्रक्रिया पैरामीटर अनुकूलित किए गए। अनुकूलित पूर्व उपचार (1 % NaOH, परिवेश तापमान पर, 180 मिनट के लिए) और प्रक्रिया मापदंडो पर (पीएच 7, तापमान $37^{\circ}C$, कण आकार 1 मिमी, एस /आय अनुपात 1 और 15 दिनों के एचआरटी) जब यह प्रक्रिया चलायी गयी तब चावल के भूसे से 300 लीटर /किलो वी इस मीथेन की प्राप्ति हुई जोकि कण्ट्रोल की



पूर्व उपचार के बाद चावल का भूसा

अनुपचारित चावल का भूसा

आकृति 23
एसईएम का उपयोग कर चावल के भूसे का संरचनात्मक परिवर्तन विश्लेषण

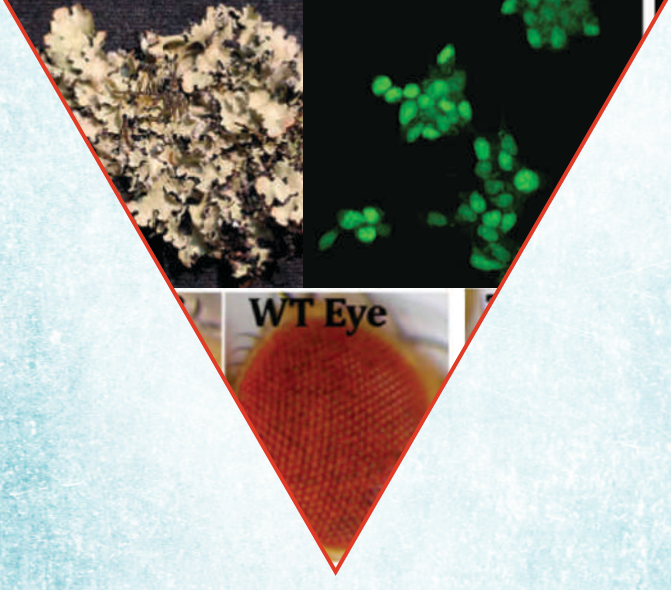
तुलना में लगभग 55% अधिक था। थर्मोफिलिक बायोमीथेनेशन प्रक्रिया के कई फायदे है जैसे परिवर्तनशील पदार्थो के विघटन का उच्चा मूल्यांकन, उच्च मीथेन उपज, कम हाइड्रोलिक प्रतिधारण समय (एचआरटी) और वर्ग एक जैव पदार्थो का उत्पादन जो रोगज़नक़ मुक्त हैं । थर्मोफिलिक प्रक्रिया के लिए स्टार्टअप इनोकुलम (मवेशी गोबर) थर्माफिलिक मेथनोजेन *मिथनोथेरमोबेक्टर थरमोऑटोट्रोफिक्स* के तीन अलग–अलग उपभेदों के साथ पूरक किया गया था । अनुकूलन के बाद चावल की भूसे के 279 लिटर / किग्रा वी एस की मीथेन उपज केवल 7 दिनों में प्राप्त की गई थी जो पहले एचआरटी की आधा थी। 10 दिन की एच आर टी के साथ निरंतर मोड में 7.5 % (डब्ल्यू / वी) लोडिंग दर पर चावल की भूसे की एनारोबिक पाचन से प्रति किग्रा वीएस से 300 एल मीथेन की प्राप्ति हुई। लगातार मोड में10 दिनों की एच आर टी पर प्राप्त मीथेन की उपज चावल के भूसे के बायोमेथेनेशन के लिए सबसे ज्यादा है। दिलचस्प बात यह है कि इस प्रक्रिया के परिणामस्वरूप बढ़ाया मीथेन (75% तक) और कम CO_2 सामग्री, अस्थिर फैटी एसिड का कम संचय, और विभिन्न लिग्नोसेल्युलोजिक घटकों की तेज़ी से गिरावट हुई।

जैवपूर्वेक्षण

वैज्ञानिक

डॉ. पी.पी. कुलकर्णी

डॉ. पी. श्रीवास्तव



जैवपूर्वेक्षण

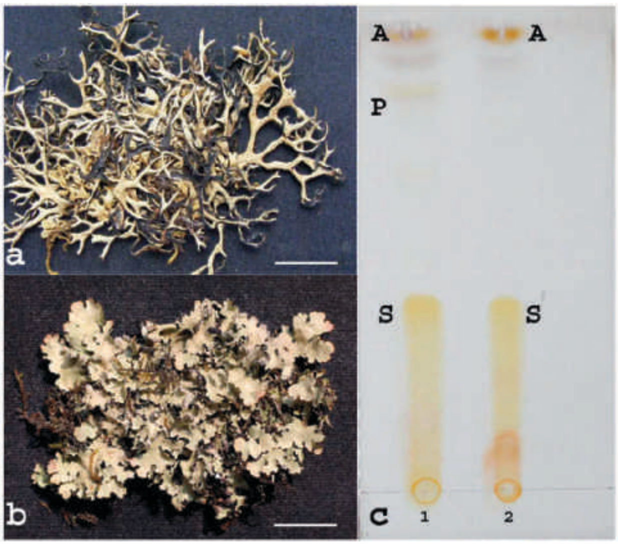
अलगाव और स्वाभाविक रूप से होने वाली यौगिकों, डेरिवेटिव और फार्मास्यूटिकल्स, न्यूट्रास्यूटिकल्स, कृषि और उद्योगों में उनके उपयोग के संश्लेषण, पूर्वेक्षण के तहत अनुसंधान पर ध्यान केंद्रित किया गया है।

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

शैवाक

पश्चिमी घाटों से संग्रहित दो शैवाकीय कवक, ईवेर्नियास्ट्रम सिरहाटम और पारमोट्रेमा रेटिकुलैटम, की हृदय से संबंधित सुरक्षात्मक (कार्डियो–प्रोटेक्टीव) एवं कैंसर–विरोधी (एंटी कैंसर) क्षमता

पश्चिमी घाटों में लगभग 1,700 मीटर की ऊंचाई पर, केरल के मुन्नार और इडुक्की जिले से ईवेर्नियास्ट्रम सिरहाटम और पारमोट्रेमा रेटिकुलैटम (आकृति 24a और 24b) के ताजा शैवाकीय थैलस को, जिन्हे स्थानीय रूप से झविला के रूप में जाना जाता है, पारंपरिक रूप से भारत में गुर्दे, रक्त, हृदय, बवासीर और पेट से संबंधित विकारों के इलाज के लिए प्रयोग किया जाता है।



आकृति 24

a ईवेर्नियास्ट्रम सिरहाटम का प्राकृतिक थैलस b पारमोट्रेमा रेटिकुलैटम का प्राकृतिक थैलस c ईवेर्नियास्ट्रम सिरहाटम की टीएलसी प्लेट (1) और पारमोट्रेमा रेटिकुलैटम (2). स्केल बार (a और b:2 cm). Abbreviations: A एट्रानोरिन; P प्रोटोलाइकेस्टेरिनिक एसिड; S सलाजिनिक एसिड

कोलोरेक्टल कैंसर और हृदय रोग बीमारी से संबंधित आहार कारक मोटापे और संतृप्त वसा की खपत साझा करते हैं, और कार्डियो–वासकुलर डिसिजेस (सीवीडी) वाले व्यक्ति कैंसर के लिए अधिक जोखिम में हैं। कैंसर और हृदय रोगों के बीच एक और लिंक एच एम जी को–एन्जाईम रेडक्टेज है, जो एंटीकेंसर थेरेपी के लिए एक प्रमुख लक्ष्य है।

इन कारणों से, एंजियोटेंसिन कनवर्टिंग एंजाइम, एचएमजी–कोए रेडक्टेज, और थ्रोम्बिसिस के सी वी डी की रोकथाम में चिकित्सीय महत्व है, और कैंसर के साथ उनके सहयोग के कारण, आहार हस्तक्षेप कैंसर देखभाल और प्रबंधन में सहायता कर सकता है।

कार्डियोवैस्कुलर सुरक्षात्मक क्षमता

एंजियोटेंसिन परिवर्तित एंजाइम (एसीई)

150 µg.mL-1 पर पी.रेटिकुलैटम और ई. सिरहाटम के एथिल एसीटेट निकालने क्रमशः 65.35% और 53.5 9% की एसीई अवरोध दिखाते हैं। दोनों प्रजातियों के मेथनॉल निकालने से एसीई अवरोध 36.60–47.05% की सीमा में था। एसीटोन अर्क दोनों लिकर प्रजातियों के लिए सबसे कम निषेध का प्रदर्शन किया। मानक एसीई अवरोधक, कैप्टोप्रिल ने 50 µg.mL-1 पर एसीई अवरोध का 78.43% दिखाया।

एचएमजी–कोए रेडक्टेज अवरोध

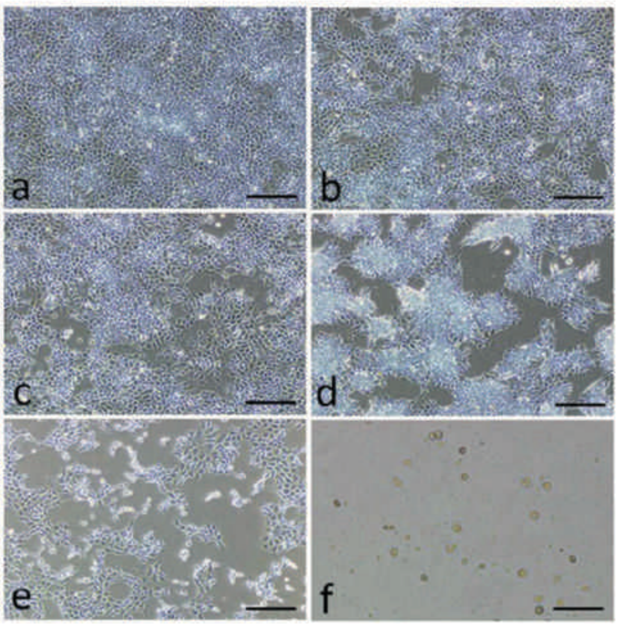
पी.रेटिकुलैटम और ई. सिरहाटम में, मेथनॉल अर्क तथा एथिल एसीटेट अर्क निकालने की तुलना में 40.60–67.81% अवरोध के साथ एक अधिक प्रभावी एचएमजी–कोए रेडक्टेज अवरोधक था, जिसने 37.36–51.9 4% की सीमा में अवरोध दिखाया। प्रवास्टैटिन, एक मानक एचएमजी–कोए रेडक्टेज अवरोधक, ने 96.86% एंजाइम अवरोध दिखाया, जो परीक्षण किए गए लाइसेंस निष्कर्षों की तुलना में अधिक था।

फाइब्रिनोलाइटिक गतिविधि

5 मिलीग्राम एमएल–1 में ई.सिरहाटम के एथिल एसीटेट अंश में मानक प्लैस्मीन द्वारा 1 मिलीग्राम एमएल–1 पर दिखाए गए 8–मिमी क्षेत्र की तुलना में 7–मिमी अवरोधक क्षेत्र के साथ फाइब्रिनोलाइटिक क्षमता थी।

कैंसर–विरोधी (एंटी कैंसर) क्षमता

एचसीटी–106 सेल–लाइन के खिलाफ 50-250 µg.mL-1 में लाईकेन के साइटोटॉक्सिसिटी का मूल्यांकन एमटीटी की जांच के आधार पर 24, 48, और 72 घंटे के उपचार पर किया गया था। सभी निष्कर्षों ने ऊष्मायन के 72 घंटे से अधिक 250 µg.mL-1 पर कोशिका वृद्धि के अवरोध को दिखाया।(आकृती 25) पी. रेटिकुलैटम ने, मेथनॉल और एथिल एसीटेट, दोनों अर्क में क्रमशः 39.50% और 44.83% प्रतिशत जीवन–क्षमता दिखायी। इसी प्रकार, ई.सिरहाटम के एथिल एसीटेट के 250 µg.mL-1 अर्क में कोशिका की जीवन–क्षमता 50% से अधिक (46.81%) की घटौती दिखाई गई। कम से कम सांग्रता परीक्षण (50 µg.mL-1) पर प्रतिशत सेल जीवन–क्षमता में अधिकतम घटौती पी.रेटिकुलैटम (71.70%) और ई. सिरहाटम (79.83%) के मेथनॉल अर्क से 72 घंटे ऊष्मायन पर दिखाया गया था। तुलना में, ट्राइटॉन एक्स–100 ने प्रतिशत



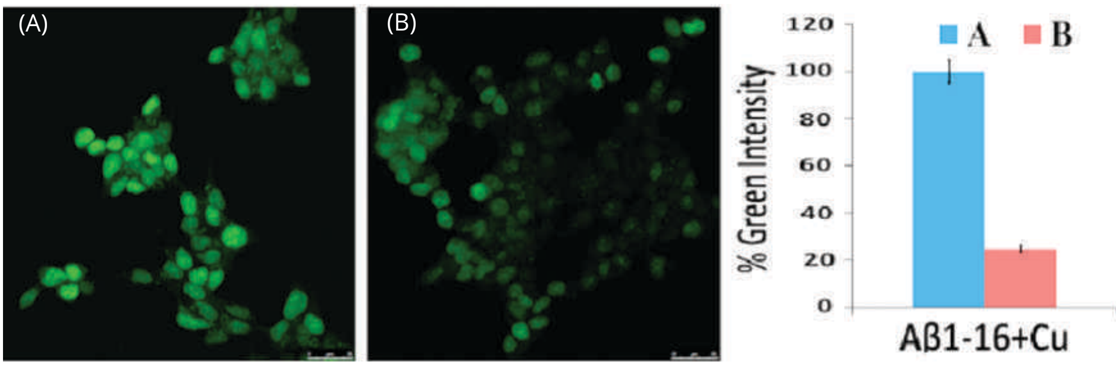
आकृति 25
एचसीटी कोशिका वृद्धि: a कंट्रोल b ई. सिरेटम c ई. सिरेटम d पी. रेटिक्युलेटम e पी. रेटिक्युलेटम f ट्रिटोन

सेल जीवन–क्षमता को 3.35% तक घटा दिया, जबकि यूसनिक एसिड (5–25 μg.mL-1) ने 69.28–99.31% की सीमा में दिखाया गया। इस अध्ययन के नतीजे इन दो प्रजातियों पर अपने फाइटो–कम्पाउण्ड को शुद्ध करने और जैविक गतिविधियों के मूल्यांकन के लिए उनके चिकित्सकीय प्रभावकारिता की बेहतर समझ के लिए आगे के शोध का सुझाव देते हैं।

एल्जाइमर, मधुमेह, तथा कैंसर रोग के उपचार के लिए आंतरिक प्रक्रिया का अध्ययन फ्लोरोसेंट सूचक रसायन कॉपर उत्प्रेरित अंतरकोशिकीय क्रियाशील ऑक्सीजन प्रजाति का उत्पादन रोकती है

कॉपर पूरे मस्तिष्क में मौजूद है और इसके असंतुलन का सीधा संबंध अल्जाइमर (एडी), अमायोट्रोफिक लैटरल स्क्लेरोसिस, पार्किनसन्स और प्रेओन रोग जैसे न्यूरोडीजनरेटिव बीमारियों से हैं। अमाईलोइड बीटा (Aβ) पेप्टाइड यह एक 40–42 एमिनो एसिड की एक श्रृंखला है और इसमें एक धातु बाध्यकारी क्षेत्र (1–16) और एक एकत्रिकरण–प्रवण क्षेत्र (17–40 / 42) शामिल हैं। Aβ पेप्टाइड कॉपर से Aβ –Cu(II) और Aβ–Cu(I) के रूप में बांधा जाता है।Aβ–Cu(I) से Aβ –Cu(II) का रूपांतरण क्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों (आरओएस) के निर्माण की शुरुआत करता है और न्यूरॉनल कोशिकाओं में ऑक्सीडेटिव तनाव पैदा करता है। इसके अलावा, आरओएस Aβ के साथ प्रतिक्रिया कर विषाक्त ऑक्सीकरण उत्पादों जैसे कि डाइमेरिक और ट्राईमेरिक पेप्टाइड प्रजातियों के निर्माण के लिए जिम्मेदार है। कॉपर Aβ पेप्टाइड एकत्रीकरण की गति को बढ़ाने में भी योगदान देता है। के लिए भी जाना जाता है, जिससे मस्तिष्क में अमालोइड पट्टिका का निर्माण होता है और ये अमालोइड पट्टिकाआए एडी की खास पहचान है। इस प्रकार, कॉपर एडी के मरीज के न्यूरोडीजनरेशन और उसकी प्रगति में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

इंट्रासेल्युल्यलर कॉपर की जांच ने के लिए विभिन्न प्रकार की फ्लोरोसेंट सुचक रसायनो का इस्तेमाल किया जाता है। लेकिन फ्लोरोसेंट सूचक रसायनों की कॉपर से उत्प्रेरित इंट्रासेल्युलर ऑक्सीडेटिव तनाव को रोकने की क्षमता का मूल्यांकन अब तक नहीं हुआ है। इस विषय को ध्यान मे रखते हुए हमने ओईबीपी–सीएस–1 जो एक काबिल फ्लोरोसेंट कॉपर सुचक है, इसके इंट्रासेल्युलर ऑक्सीडेटिव तनाव को रोकने की क्षमता का अध्ययन किया। हमारा संशोधन यह दर्शाता है कि ओईबीपी–सीएस–1 कॉपर से उत्प्रेरित Aβ पेप्टाइड के ऑक्सीकरण तथा डीकार्बैक्साइलेशन / डीअमाईनेशन को पूरी तरह से रोकता है। इसके उपरान्त कोशिकाओ के अंदर की कॉपर उत्प्रेरित आरओएस का विनाश करता है (आकृति 26)। हमने यह भी साबित किया है की ओईबीपी–सीएस–1, Aβ –Cu(II) से कॉपर को अलग करता है और अंतत: इसके कारण इंट्रासेल्युलर ऑक्सीडेटिव तनाव कम होता है।

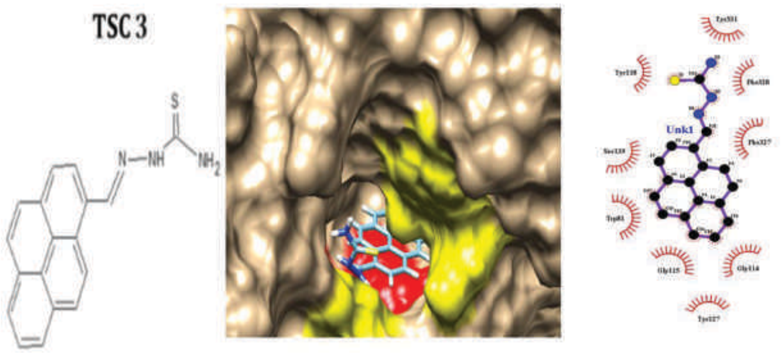


आकृति 26

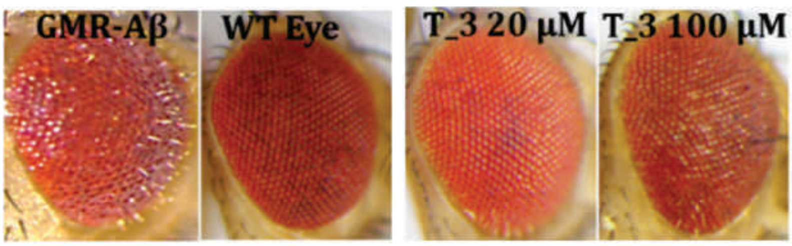
SHSY5Y कोशिकाओं का सेलरॉक्स ग्रीन (5 μM) के साथ 10 मिनट उपचार बाद कोशिकाओ का लाइव कोंफोकल इमेजिंग (λex / em = 485 / 500-550 एनएम): (A) कोशिकाओं (50 μM) Aβ1-16-Cu(II) के साथ 18 घंटे के लिए इलाज (1:1) (B) कोशिकाए

थायोसेमिकारबज़ोन से जुड़ी समतल अरोमेटिक कड़ियो की अमाईलोइड बीटा पेप्टाइड से परस्पर क्रिया में अहम भूमिका

अल्जाइमर रोग (एडी) एक बहुआयामी न्यूरोडीजनरेटिव बीमारी है। अमाईलोइड बीटा (Aβ) पेप्टाइड का एकत्रीकरण, Aβ –प्रेरित न्यूरॉन की मौत और एसिटाइलकोलिन की कमी, यह सब एडी की प्रगति से मजबूत रूप से जुड़े हुए है। निम्नलिखित संशोधन में, हमने दो, तीन और चार अरोमेटिक कड़ियो वाले थायोसेमिकारबज़ोन रसायनों का संश्लेषण किया। संगणकिय अभ्यास से प्राप्त परिणाम से पता चला है कि,Aβ पेप्टाइड के एकत्रीकरण प्रवणक्षेत्र के साथ संपर्क के लिए हायड्रोफोबिक अरोमटिक हिस्सा आवश्यक है, जबकि थायोसेमिकारबज़ोन पेप्टाइड अवशेषों के साथ हाइड्रोजन संबंधों का संपर्क करता है। हमारे अध्ययन से यह पता चला हे की टीएससी–3 मे मौजूद चार अरोमटिक कड़िया ओर थायोसेमिकारबज़ोन क्रमश: एसिटाइलकोलिनएस्टरेस के साथ हाइड्रोफोबिक और हाइड्रोजन बॉडिंग के माध्यम से परस्पर क्रिया करता है (आकृति 27)। रासायनिक विश्लेषण के परिणामों से पता चला है कि टीएससी–3 की 4 अरोमटिक कड़ियों के साथ Aβ (1–42) पेप्टाइड एकत्रीकरण में बाधा करती है। दिलचस्प बात यह है कि टीएससी 3(20 गच्) ने एडी के धुंधली आँख वाले *ड्रोसोफिला मॉडल* में अच्छा सुधार लाया है (आकृति 28)।



आकृति 27
टीएससी–3 की संरचना और एसिटाइलकोलिनएस्टरेस

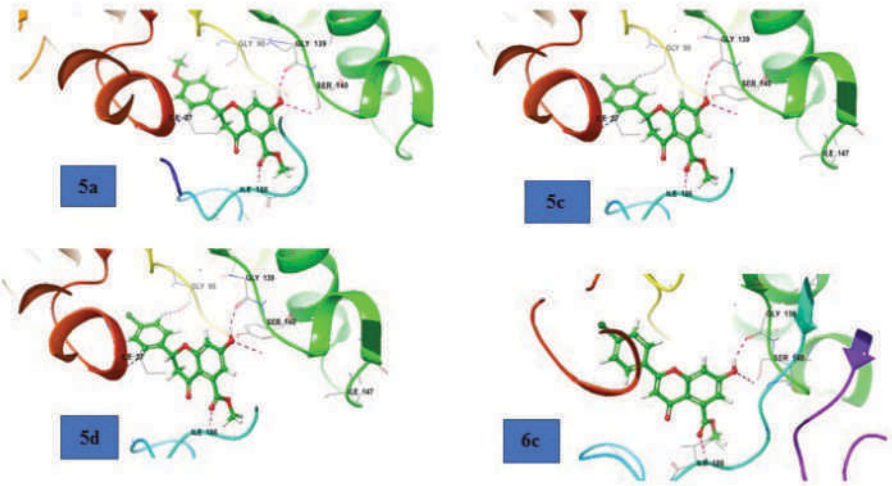


आकृति 28
लाइट माइक्रोस्कोपी का उपयोग कर जीएमआर ड्रोसोफिला के धुंधले आंख के फेनोटाइप को बचाने में टीएससी का प्रभाव।

रुगोसाफ़्लावोनोइड यौगिकों की एंटी ट्युबरकुलर सक्रियताँ

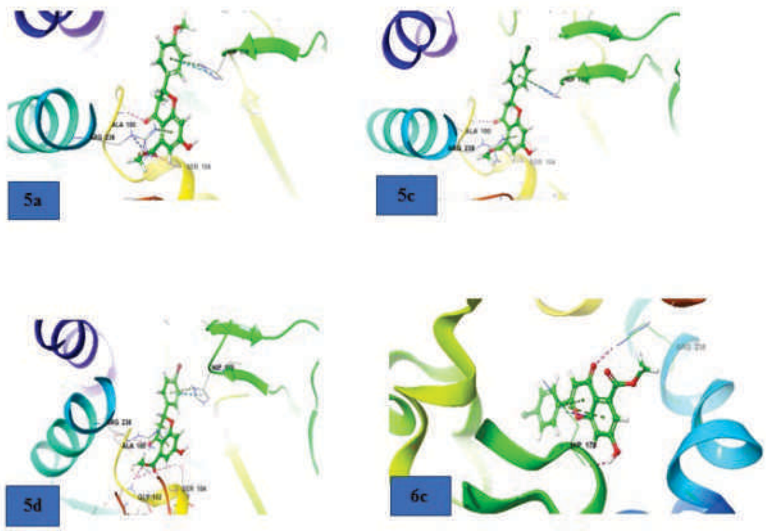
माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरक्लोसिस तपेदिक का एक रोग जनित करने वाला जीवाणु है जिससे अभी तक 2015 में लगभग 11 लाख से भी ज्यादा लोग प्रभावित हो चुके हैं । विश्व स्वास्थ्य संगठन ने डॉट्स प्रणाली (डाइरैक्टली ओब्सरवड ट्रीटमंट, अल्प कालीन उपचार) का उपयोग किया है इस उपचार से जो कि लगभग सफलतापूर्वक इनका उपचार 90% तक करने में सफल हो पाई है हालांकि इसकी ज्यादा देर तक उपचार प्रक्रिया (6–9 महीने) एवं जीवाणु में स्वता: जीन परिवर्तन की वजह से यह जीवाणु बहुत सारी दवाइयों के विरुद्ध प्रतिरक्षा क्षमता को विकसित कर लेता है। इसकी वजह से बहु औषधि विरोधी तथा व्यापक औषधि विरोधी रोगियों की संख्या बढ़ती जा रही है इसलिए यह बहुत जरूरी है कि इस बीमारी के उपचार के लिए कोई और प्रभावशाली दवाओं का निर्माण किया जाए जो कि इसका पूर्ण रूप से रोकथाम कर सके। एक नीति यह भी हो सकती है कि इस जीवाणु के महत्वपूर्ण एन्ज़ाइम पर लक्ष्य साधा जाय, जो कि इसकी जीवन क्रिया प्रणाली में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं । इस समय इस संदर्भ में बीटा कीटो असाईल एसीपी सिंथेस एवं

पेन्टोथीनेट काइनेस दो ऐसे एन्ज़ाइम हैं जो कि माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस के फैटी एसिड तंत्र (FASII) में तथा कोएनजायम ए के जैवीय संसलेशन मार्ग में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। 3,4–β–कीटो असाईल एसीपी रिडक्टेस (MabA) एक संयुक्त एन्ज़ाइम समूह से संबंध रखता है जो कि बहुत लंबी श्रंखला के फैटी अम्ल के उत्पादन के लिए जिम्मेदार है यह फैटी एसिड मायकोंलीक अम्ल के मुख्य समूह है जो कि जीवाणुओं की कोशिका भित्ति की संरचना बनने में सहायता करते हैं। दूसरी तरफ पेन्टोथीनेट काइनेस (Pank) एटीपी निर्भर पेंटोथीनेट के फोसफोराईलेशन को उत्प्रेरित करता है जो कि कोएंजाइम के जरिए संश्लेषण का शुरुआती क्षण है, का एक अभिन्न अंग है। कोएंजाइम ए का संश्लेषण पैंटोथैनिक एसिड से होता है। रुगोसाफ्लावोनोइड एवं उनके यौगिकों को हमारे समूह में संश्लेषित किया गया है जिसका प्रस्तुतीकरण सारणी 1 में किया गया है इन यौगिकों के बंधन का अध्ययन श्रोडिंगर सॉफ्टवेयर के माध्यम से माबा (MabA) और पैंक (Pank) के साथ किया गया है जिसके बंधन का अंक यौगिक 5ए, 5 सी, 5 डी तथा 6 सी के लिए माबा के साथ – 8.28 – 8.36– 8.1 7 एवं –7.39 kcal/mol क्रमश: पाया गया है। इनके बंधन के अंक आईसोनियाजिड जो कि ट्यूबरकुलोसिस की पुरानी दवा है, के बंधन (–6.81 kcal/mol) से बेहतर पाये गए। बंधन के चित्र को आकृति 29 में दर्शाया गया है।



आकृति 29
रुगोसाफ़्लावोनोइड यौगिकों (5ए, 5सी, 5डी एवं 6सी) का β–कीटो असाईल एसीपी रिडक्टेस (MabA) के साथ बंधन

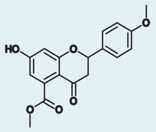
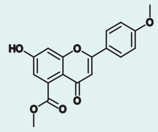
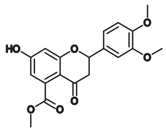
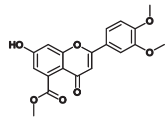
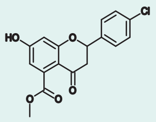
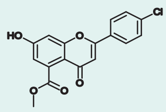
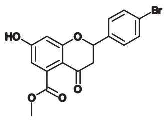
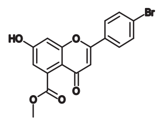
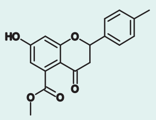
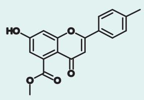
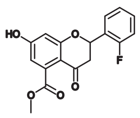
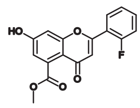
इसी तरह इन्हीं यौगिकों के बंधन को पेन्टोथीनेट काइनेस (Pank) के साथ देखा गया और इनके बंधन के अंक – 7.55, – 7.64, – 7.40, एवं – 6.7 kcal/mol पाया गया है यौगिकों का बंधन उसी प्रकार पाया गया जैसे कि अन्य औषधि इस एंजाइम से बंधन को दर्शाती है। बंधन के चित्रों को नीचे दर्शाया गया है। (आकृति 30)।



आकृति 30
रुगोसाफ़्लावोनोइड यौगिकों (5ए, 5सी, 5डी एवं 6सी) का पेन्टोथीनेट काइनेस (Pank) के साथ बंधन

Because of their docking scores, these compounds were screened in vitro against *M. tuberculosis* H37Ra (Mtb) using an XRMA protocol. The isoniazid and quercetin were used as reference standard.

सारणी 2 रुगोसाफ़्लावोनोइड यौगिकों की माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरक्लोसिस के विरुद्ध एंटी ट्युबरकुलर सक्रियताँ

क्रम	संरचना	IC_{50} µg/ml	MIC_{90} µg/ml	क्रम	संरचना	IC_{50} µg/ml	IC_{90} µg/ml
5a		12.93	>30	6a		>30	>30
5b		>30	>30	6b		>30	>30
5c		8.43	27.26	6c		17.57	28.90
5d		11.3	>30	6d		>30	>30
5e		25.21	>30	6e		>30	>30
5f		>30	>30	6f		>30	>30
	आइसोनियाजिड	0.074	0.002				
	क्वेरसीटीन	12.61	>30				

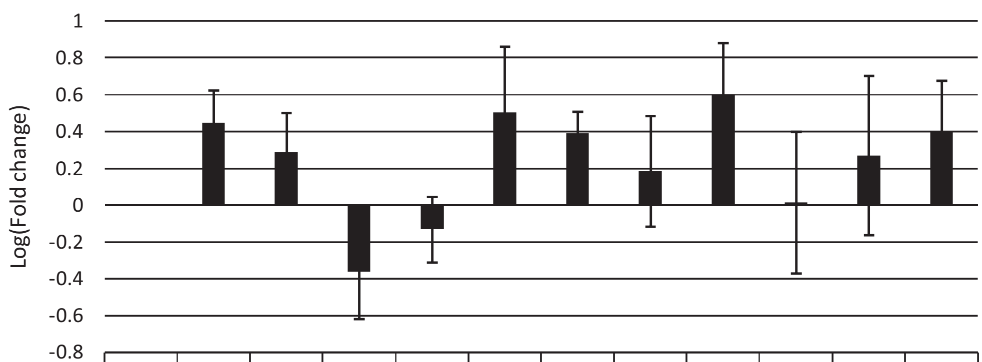
इन बंधन के अंकों से प्रेरित होकर यौगिकों का परीक्षण तपेदिक के विरुद्ध एक्स आर एम ए (XRMA) विधि द्वारा किया गया है आइसोनियाजिड एवं कवरसेटीन को मानक यौगिक के रूप में प्रयोग किया गया है। इन सबकी IC_{50} परिमाण को सारणी 2 में दिया गया है। इन परीक्षित किए गए यौगिकों में यौगिक 5 ए, 5 सी, एवं 5 डी की IC_{50} परिमाण 12.93 8.43 एवं 11.3 µg/ml पाई गई। इन यौगिकों ने मुख्य यौगिक रुगोसाफ्लावोनोइड से अच्छी टूबेर्कुलोसिस के विरुद्ध सक्रियता दिखाई है योगिक 6 सी ने IC_{50} सीमा 17.57 µg/ml दर्शाई है इन यौगिकों ने ग्राम पॉजिटिव जीवाणु *बेसिलस सबटिलिस* एवं स्टायफिलोंकोकस औरियस के प्रति भी रोकने की क्षमता दिखाई है।

प्राकृतिक रासायनिक उत्पादों की ईस्ट्रोजेनिक एवं एंटीईस्ट्रोजेनिक सक्रियता

इस्ट्रोजेन ग्राहियों से चयानात्मक तरीके से बंधते है तथा उनका बंधन एक अनूठे तरीके से होता है, जिसने कि स्तन कैंसर की दवा विकसित करने में मदद की है। बहुत सारा साहित्य में प्रतिवेदन उपस्थित है जो ये दर्शाता है कि इस्ट्रोजेन का वाह्य तथा आंतरिक

जनित व्यवहार स्तन कैंसर के होने में किसी हद तक जिम्मेदार है। पहले टेमोक्सीफेन ही एक अकेली दवा थी जो कि इस्ट्रोजेन से संबन्धित स्तन कैंसर के लिए लाभकारी साबित होती थी। आधुनिक शोध के चलते फ्लावोन्स ने कैंसर से संबन्धित ट्यूमर को रोकने में प्रभावशाली भूमिका निभाई है। इसलिए, प्रकृति से प्राप्त यौगिकों तथा हमारी प्रयोगशाला में बने यौगिकों का अध्ययन इस्ट्रोजेन ग्राहियों (1GWR तथा 3ERT) के साथ श्रोडिंगर सॉफ्टवेयर की मदद से किया गया (आकृति 31) । ग्लाइड के माध्यम से उनके बंधन के अंक नापे गए। परीक्षण के आधार पे ये पाया गया कि ये फ्लावोन्स चयानात्मक इस्ट्रोजेन रिसेप्टर मोड्यूलेटर की भूमिका निभा सकते हैं। नारिंजीन, बाइकेलिन, 4–क्लोरोरुगोसाफ्लावोनोइड एवं 4–ब्रोमोरुगोसाफ्लावोनोइडके बंधन के अंक क्रमशः −11.14, −9.397, −9.321 एवं −8.976 इस्ट्रोजेन के साथ पाये गए। ये बंधन के अंक टेमोक्सीफेन के बंधन की तुलना में काफी समीपता दिखातें है। इन अंको की दक्षता परखने के लिए लूसिफ़रेस अससे (आकृति 32) का प्रयोग किया गया। इस बात की जांच की गयी क्या ये ईस्ट्रोजेनिक हैं कि एंटीईस्ट्रोजेनिक ये पाया गया कि कुछ यौगिक ईस्ट्रोजेनिक स्वभाव के हैं तथा कुछ एंटीईस्ट्रोजेनिक स्वभाव के हैं। ये कार्य शोध पत्रिका में भेजा जा रहा है।

आकृति 31
प्राकृतिक तथा संसलेशित यौगिक का इस्ट्रोजेन ग्राहियों से बंधन



	Control	E2	ARI-11	ARI-12	ARI-13	ARI-14	ARI-15	ARI-16	ARI-17	ARI-18	ARI-19	ARI-20
Series1	0	0.446	0.289	-0.36	-0.13	0.506	0.392	0.185	0.606	0.015	0.271	0.401

आकृति 32 : लूसिफ़रेस एसे

भ्रुणवृध्दि जीवविज्ञान

वैज्ञानिक

डॉ. एस.एम. घासकडबी

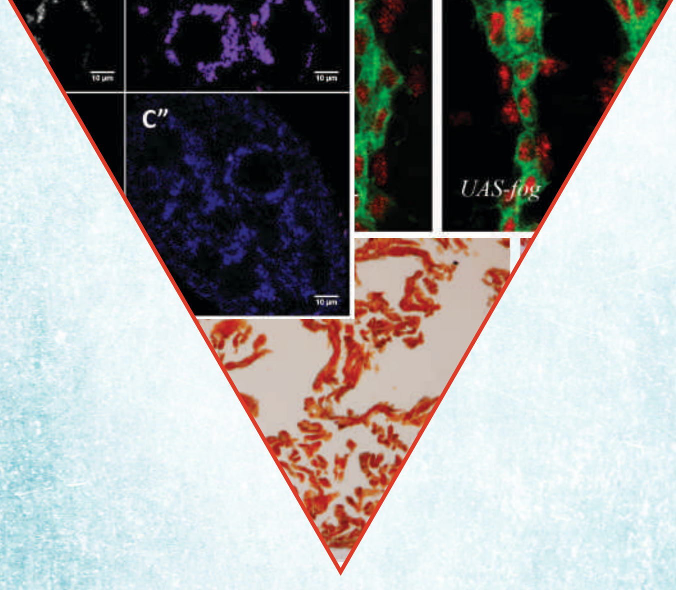
डॉ. व्ही.जी. पटवर्धन

डॉ. ए. रत्नपारखी

डॉ. एस.एच. जाधव

डॉ. सी. पात्रा

डॉ. बी.व्ही. श्रावगे



भ्रुणवृध्दि जीवविज्ञान

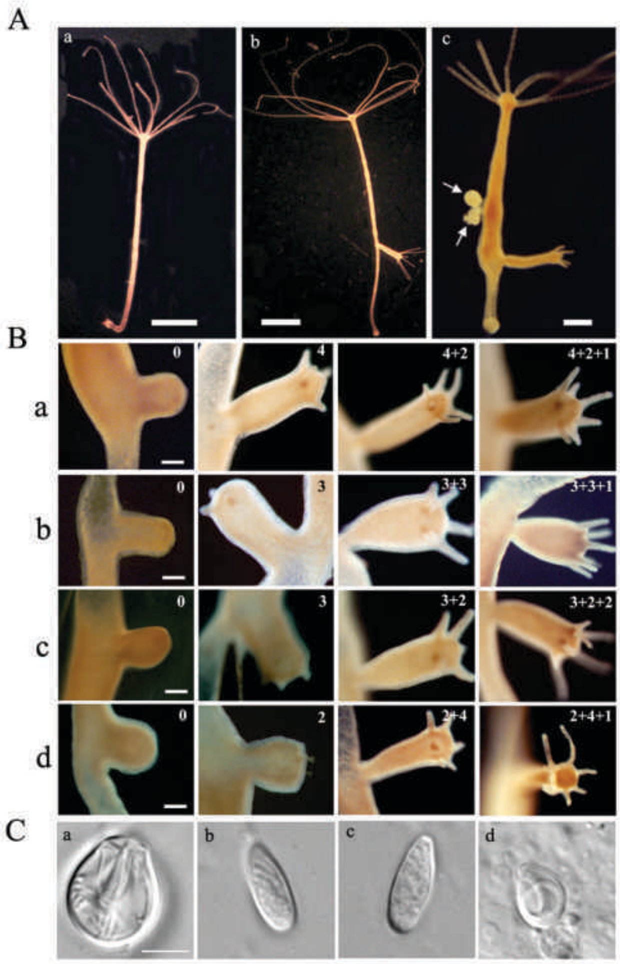
आटोफेगी, सेल–सेल कम्युनिकेशन, सेल मार्फ़ोजेनेसिस जैसी विकास और उत्थान की प्रक्रियाओं का हाइड्रा, ड्रोसोफिला, और जेब्राफिश जैसे मॉडल जीवों में अध्ययन किया जा रहा हैं।

भ्रुणवृध्दि जीवविज्ञान ग्रुप चिक, ड्रोसोफिला, हाइड्रा और झेब्राफिश जैसे मॉडल जीवोंका उपयोग करके भ्रुणविकास और पुनर्जन्म के दौरान होनेवाली विभिन्न प्रक्रियाओं का अध्ययन करते है । जैसे की ऍटोफॅजी, कोशाणू–कोशाणूओंका संचार, कोशाणू अकारजनन आदि का विनियमन ।

हायड्रा

शिक्षा और अनुसंधान के लिए एक मॉडेल प्राणी के रुप में हायड्रा

हम हायड्रा, जो एक मिठेपाणी में रहनेवाला निडारिअन समुह का जीव है, उसे एक मॉडेल प्राणी के रुपमें पुनर्जन्म और पॅटर्न गठन का आध्ययन करने के लिए उपयोग करते आए है। हमारा शोधकार्य यह दिखाता है कि हायड्रा में गई कोशाणू संकेतन प्रणाली है जो



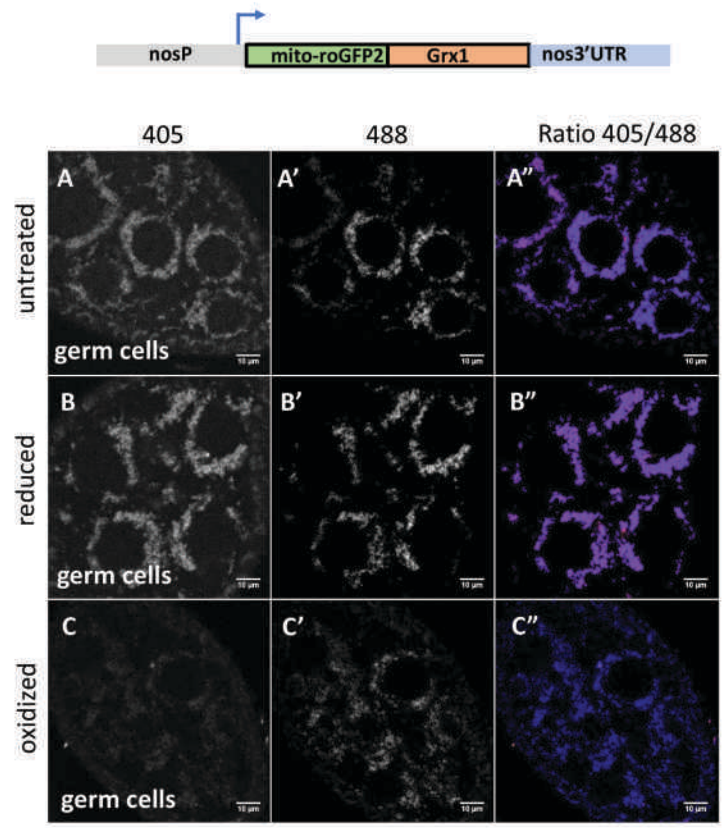
आकृति 33
हाईड्रा वल्गारीस की साधारण आकारकी (4) एक जीवीत हाईड्रा पॉलिप (र) बिन कलिका ए पॉलिप (5) कलिका के साथ एक पॉलिप (ल) दो – स्त्री बिज दर्शाता पॉलिप (तीरचिन्हसे दिखाया है) स्केल बार: 1 मिमी हाईड्रा वल्गारीस नोकुचिति के एक विकसित क्लीपर टेन्टॅयाकल का अतुल्य उदभव बी (ए) 4+2+1 पॅटर्न को दर्शाता है। (बी) 3+3+1 पॅटर्न को दर्शाता है। (सी) 3+2+1 पॅटर्न को दर्शाता है। (डी) 2+4+1 पॅटर्न को दर्शाता है। स्केल बार 1 मिमी. हाइड्रा वल्गारिस नौकूचीताल (सी) मे नेमेटोसीस्ट के प्रकार (ए) स्टेनेटेल (बी) होली ट्रिक्स आईसोरिजा (सी) एट्रिकस आईसोरिजा (डी) डीसमोनेम। स्केलबारः 5 माइक्रॉन।

पृष्ठवंशिय प्राणीयोंमे ऊतीआकार जनन मे महत्वपूर्ण है। इसी कारण हायड्रा विकासमूलक भ्रुणविकासकीय जीव विज्ञान (इवो–डेवा) अध्ययन में महत्वपूर्ण मॉडेल बन गया है। भारत में पाठशाला, स्नातकपुर्व और स्नातकपश्चात शिक्षा के लिए इस इवो–डेवो मॉडेल को पेश करने के प्रयास में हमने देश के विभिन्न इलाकोंसे हाइड्रा का अध्ययन करना शुरु कर दिया है। नोकुचिताल, उत्तराखंड, ($30^{0}15'$ एन और $79^{0}15'$ ई) से एकत्रित हाइड्रा को हाइड्रा वल्गारीस नोकूचीताल के रुप में पहचाना गया और इस हाइड्रा मॅग्नीपॅपिलेटा, हायड्रा वल्गारिस एईपी और हायड्रा वल्गारीस इंड–पुणे के उपथेदों के साथ तुलन की गई (आकृति 33)। विभिन्न उपभेदों के कुल आकारिकी में कुछ समानताए पाई गयी, हलाकी होलोट्रिचस इनोरिजा नेमेटोसाइटस् मे नेमा की व्यवस्था और संरक्षित मायट्रोकॉन्ड्रीअल जीन के अनुक्रमों से पता चला की नौकुचिताल हायड्रा 'वल्गारिस' समुह से संबंधित है। आकृतीविज्ञान मे भिन्नताएँ, विशेषकर नोकिचताल के हायड्रा के मजबुती और स्वस्थ, स्वरुप मुलवातावरण के कारण हो सकता है। जिसमें यह रहते है। पेनसिल्वेनिया झील प्रबंधन सोसायटी व्दारा उपलब्ध कराए गए मानक मानकोंके आधारपर उत्तराखंड की सरकार व्दारा एक रिपोर्ट वास्तवमें यह दिखाती है कि नौकुचिताल झील (नौ कोनेवाले झील) में पानी की गुणवत्ता बहुत अच्छी है। क्यों कि यह बहुत कम प्रदुषित है। इस काम के ए विस्तार के रुप में विभिन्न स्तरोंके प्रदुशन से पीडीत जल निकायोंसे हायड्रा उपभेदोंका तुलनात्मक अध्ययन माना जाता है।

ड्रोसोफिला

ड्रोसोफिला में जर्मलाईन स्टेमसेल्स रखरखाव और बुढापें मे आटोफॅजी की भुमिका

लेबेसमय तक कार्यरत प्रथिन, विषाक्त प्रथिन समुच्चय और सतिग्रस्त कोशिका अंग एक जीवित रुप से संरक्षित प्रक्रिया से नष्ठ हो जाते है। आटोफॅजी भ्रुण विकास, एक कोशिकीय और बहुकोशिकीय प्राणी में तनाव के दौरान होनेवाली क्रियाओ में महत्वपूर्ण कार्यों को पुरा करता है। एम ड्रोसोफिला को एक मॉडल प्राणी के रुप में इस्तेमाल करते है, ताकि तनाव के दौरान आटोफॅजी के ट्रान्सक्रिपश्नल विनियमन को समझ सके और स्टेम सेल्स (जी.एस.जी) शामील है, उसमें आटोफॅजी की भुमिका जान सके। युवा जीएससी की तुलनामें कई आटोफॅजी जीन वृध्द नारी जीएससरसी से कम अभिव्यक्ति दर्शाते है। जीएससी के रखरखाव परख के आंकडो के विश्लेषण से पता



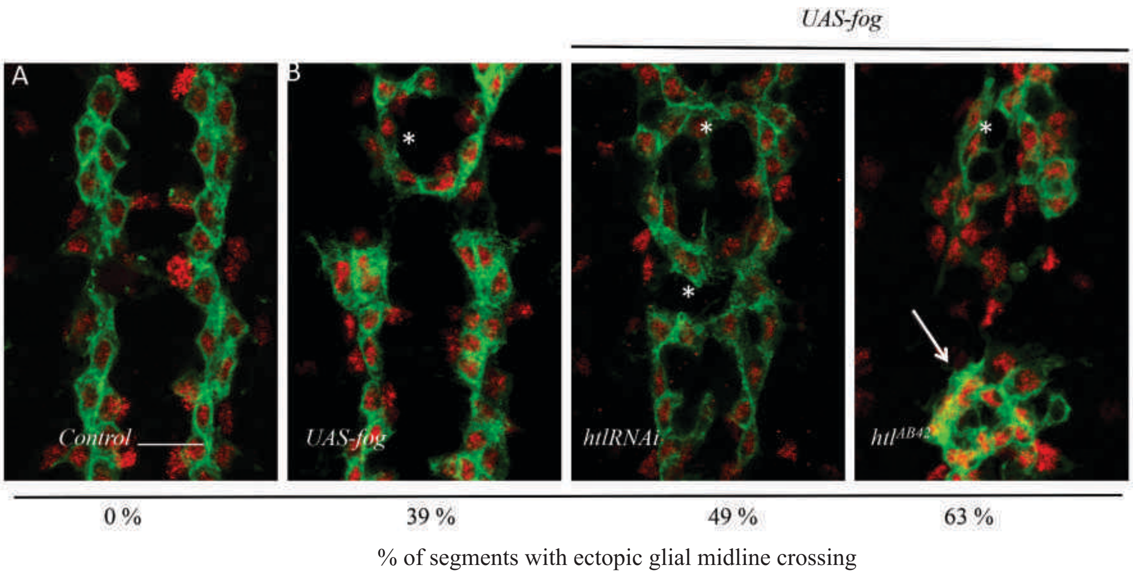
आकृति 34
जर्मलाईन कोशिकाओं में ऑक्सिडाईज्ड और रिडयूस्ड स्थिती के अंतर्गत माईटो–रोजिएफपी 2– जिआरएक्स् –1 कि अभिव्यक्ति का विश्लेषण (ए–ए) बिना उपचारित स्थिति में माइटो–रोजिएफपी – 2 जिआरएक्स की अभिव्यक्ती, प्रतिदिप्ती दर्ज (ए) 485 नॅनोमिटर पर (ए1)488 नॅनोमिटर पर (ए2) विलय (बी–बी 2) रिडयूस्ड स्थिती में माईटो–रोजिएफ – 2 जिआरएक्स – 1 की अभिव्यक्ती, प्रतिदिप्ती दर्ज कि गई – (बी) 405 नॅ.मी. पर (बी 1) 488 नॅ.मी. पर (बी 2) विलय (सी–सी2) उपचारित स्थितीमें माईटो–रोजिएफपी 2 – जिआर एक्स 1 कि अभिव्यक्ती, प्रतिदिप्ती दर्ज की कई (सी2) विलय

चलता है कि नियंत्रकोंकी तुलनामें एटीजी म्यूटंट मे जगह से जी एस सी का नुकसान काफी अधिक है। मादी जीएससी में मध्यम स्तरपर बढती आटोफॅजी स्तर उन्हे लंबे समय तक जीएससी के भीतर बनाए सकते है। ये जीएससी नियंत्रक जीएससी के मुकाबले प्रोलीफरेशन वृद्धित करने की क्षमता दिखाते है। आटोफॅजी का उंचा स्तर जो जी एस सी बनाए रखते है और साथ की प्रतिक्रियाशीन ऑक्सीजन प्रजातियों (ओ.आर.एस) कों दुर करते है (आकृति 34)। हमने कई जर्मसेल विशिष्ठ आटोफॅजी रिपोर्टरस् और आर ओ एस सेन्सर को विकसीत किया है और हालही में उन्हे जीएससी में होनोवाली वृध्दावस्था और आटोफॅजी वृध्दी संकेतन और मायटोकॉन्ड्रीअल आरओ एस के बीच एक नेटवर्क को उजागर करेगा जो जीएससी के रखरखाव और बुढापे को विनियमित करता है।

ड्रोसोफिला में कोशीय संकेतन और ग्लियल आकारजनन का विनियमन

तंत्रिका–तंत्र के विकास और कार्य में ग्लिया एक महत्वपूर्ण भुमिका निभाते है। इन कोशिकाओं के प्रमुख कार्य में से एक मे न्यूरॉन्स, एक्सॉन और सिनाप्सेस को बचाना और उन्हे इन्शुलेट करना है। इसके लिए ग्लिया को उचित स्थिति में उचित स्थानपर रखा जाना चाहिए और विशिष्ठ आकारिकी को ग्रहण करना चाहिए। भ्रुनीय तंत्रिकाप्रणाली विकासके दौरान ग्लिया की व्यवस्था और आकृती को कैसे नियंत्रित किया जाता है, यह जानने के लिए हम ड्रोसोफिला को एक मॉडेल प्राणी के रुप में उपयोग करते है (आकृति 35)। हम लॉन्जीटयूडीनल ग्लियापर अपना ध्यान केंद्रित किया है जो न्यूरोपिल के उपर बैठते है और उसे पकडके अच्छादीत करते है। इस संदर्भ में, हम तांत्रीक –तंत्र में 'फॉग' पर निर्भर जिपीसीआर संकेतन की भूमिका और उसका विनियमन का अध्ययन करने आए है। 'फॉग' की हानी से एझॉनल एनशिटमेंट को प्रभावित करती है और अधिकतम अभिव्यक्ती से ग्लिया अस्त व्यस्त हो जाती है जिसके कारण घातकता उत्पन्न हो जाती है।

हमने पाया है कि हार्टलेस/एफ जी एफ आर व्दारा मध्यस्थता करनेवाला रिसेप्टर स्टोइकीओमेट्री के बदलाव को शामिल करने की संभावना वाले तंत्र के माध्यम से पाथवे के नकारात्मक नियामक के रुप मे कार्य करता है । हम उन एनहांसर को खोजने के लिए रिपोर्टर लाइन तैयार कर रहे है, जो विशिष्ठ ग्लिया के उपसंच में अभिव्यक्ती को चलाते है । एएमएफ रिपोर्टर जीन की अभिव्यक्ति का विश्लेषण कर रहे है जो सेल बॉडी ग्लिया में व्यक्त होता है ।



आकृति 35

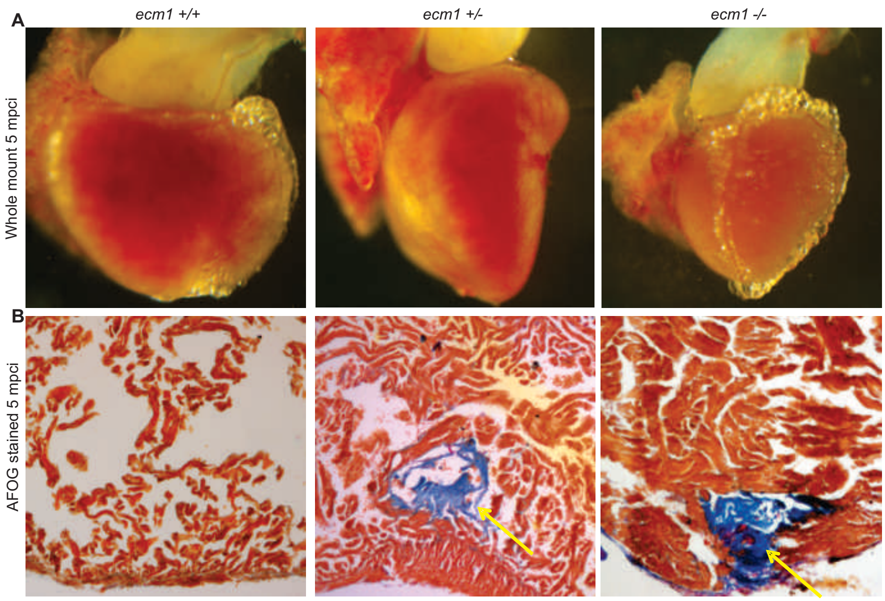
हार्टलेस फॉग संकेतन को नकारात्मक रुप से नियंत्रित करता है। (A) नियंत्रक भ्रुनों में लॉजिटयूडिनल ग्लिया का आयोजन जिएफपी की अभिव्यक्ती (हरा रंग) ग्लिसल झिल को मार्क करती है । रेपो (लाल) ग्लियल केन्द्रक को मार्क करते है। (B) फॉग की उच्च तर अभिव्यक्ती ग्लिया के मध्यरेखा (तारांकन)पार करने का कारण बनती है। (C) & (D) ग्लिया व्दारा मध्य रेखा–पार करने से आर एन ए आय का उपयोग करके एचटीएल को डाऊन रेग्यूलेट करने पर बढावा मिलता है। (D) या एच टि एल म्युटंट में मध्यरेखा को पार करने के बढावे पर ध्यान दे।

झेब्राफिश

कार्डीयाक ऊतक के पुनर्जनन के लि एक मॉडलप्राणी के रुप में झेब्राफिश

औद्योगिक देशों में मायोकार्डिअल रोग मृत्यू का प्रमुख कारण है । प्रौढ संस्तन प्राणीयो मे हृदय अपर्याप्त कार्डीओमायोसाईट प्रोलीफरेशन के कारण मायोकार्डीअल क्षति के बाद पुनर्जीवित करने में विफल रहता है जिससे दृढ निशान और हृदय के कार्यक्षमता में कमी पाई जाती है । इस के बावजूद, झेब्राफिश मे विभिन्न प्रकार के मायोकार्डीअल क्षती बाद इन दृढ निशानों को कार्यरत मायोकार्डीएम से बदलनेकी एक आश्चर्यकारक क्षमता है । जिस में स्थानीय ऊती रचना भी होती है । कई अध्ययन यह दिखाते है कि स्त्रावी अणू अवयव विकास और पुनर्जन्म मे एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते है । यह भूमिका ग्रोथफॅक्टर या सेलमेंब्रेन रिसेप्टर को नियंत्रित करते है और साथ ही साथ कोशिकाबाहय मॅट्रीक्स घटकोंसे संबंध बनाए रखकर करते है । नए स्त्रावी अणुओको जिसमें पुर्नजन्म समर्थक सक्रियता है उन्हे पहचाने, इसलिए वर्तमान अध्ययन में झेब्राफिश को एक मॉडिल प्राणी के रुप में चुना गया ।

इसीएस कोडींग जीन के छोटे पैमानेपर मात्रात्मक एम आर एन ए अभिव्यक्ति के आधारपर हमने पता लगाया है कि कोशिकबाहय मेट्रिक्स जीन (इसीएम-1) पुनर्जन्मित झेब्राफिश हृदय में प्रेरित हुआ है (आकृति 36)। इन सीटू हायब्रीडायझेशन और इम्युनोहिस्टो केमेस्ट्री आध्ययन के आधार पर पता चला है की हैकी इसीएम ईसीएम फाईब्रोटिक निशान ऊतकोंमे कोरोनरी के आसपास और इन्जूअर्ड व्हेन्ट्रीकल में सीमावर्ती भागों में कार्डीओमायोसाईटस् कोशीकाओं में प्रेरित होता है। कार्डीओमायोसाईटस् प्रोलिफरेशन इन्डेक्सूकस् और ऊती स्थानांतरण कम होने के कारण इसिएम-1 म्यूटंट में वाईल्ड टाईप कि तुलना में हृदयपर दृढ निशान पाया गया। ट्रान्सजेनिक इसिएम-1 जादा अभिव्यक्ती कार्डीओमायोसाइटस् प्रॉलिफरेशन और फाब्रोटिक निशान निकाल देणे में तेजी प्राप्त हुई । हमारे अध्ययन यह समर्थन करता है कि इसीएम-1 हृदय पुनर्जीवन के लिए आवश्यक है और कार्डीओमायोसाईट प्रोलीफरेशन और फाइब्रोटिक निशान के उन्मूलन के माध्यम से हृदय पुनर्जन्म को बढावा देणे में सक्षत है।



आकृति 36

इसिएम 1 झेब्राफिश में हृदय पुनर्जन्म के लिए जरुरी है (ए) पांच महिने क्रायोइन्जूरी के पश्चात हाल ही में अलग किए वयस्क हृदय की प्रतिनिधिक ब्राईट फिल्ड इमेज। (बी) पांच महिने क्रायोइन्जूरी पश्चात वाईल्ड टाईप, हेटेरोझायगस और इसिएम-1 म्यूटंट झेब्राफिश से अलग किये हृदय का एफोग स्टेन्ड अनुप्रस्थ अनुभाग । पिला तिर स्कार टिशू को दर्शाता है।

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन

वैज्ञानिक

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

डॉ. यशवंथकुमार के.जे.

डॉ. व्ही.एस. बाविसकर

आनुवंशिकी और पादप प्रजनन

एआरआई भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा वित्त पोषित एआईसीआरपी परियोजनाओं के अंतर्गत गेहूं, सोयाबीन और अंगूर जैसे फसलों के सुधार के लिए अग्रणी केंद्रों में से एक है।

जैव प्रौद्योगिकी

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

मार्कर सहायता प्रजनन

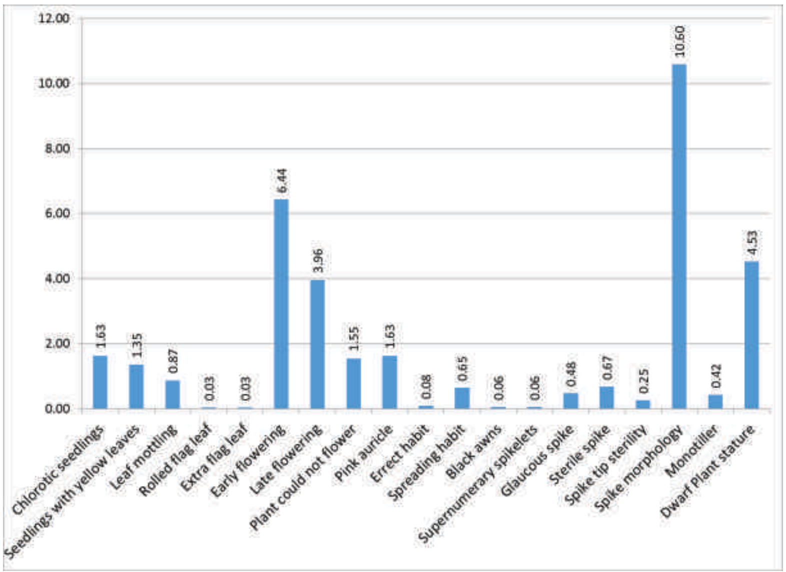
प्रोटीन की मात्रा तथा ग्लुटेन शक्ती के सुधार के लिए पेनिनसुलर क्षेत्र के एनआय 5439, एमएसीएस 2496 प्रजातियों मे, तथा प्रोटीन की मात्रा और पीले रंगद्रव्य की मात्रा मे सुधार के लिए ड्यूरमगेहूँ की एमएसीएस 3125 तथा एचआय 8498 प्रजातियों मे मार्कर की सहायता से सुधार कार्यक्रम शुरु किया गया हैख प्रतिकृति परीक्षण पर आधारित कुछ आशाजनक प्रणालियोंमें उच्च प्रथिन मात्रा और पीले रंगद्रव्य मात्रा की पहचान की गयी है जो की लोकप्रिय किस्मो के सुधार के लिए अनुवांशिकी स्टॉक के रूप में काम आ सकते है। रोग प्रतिकार क्षमता के जांच के लिए उच्च प्रथिन मात्रा तथा पीले रंगद्रव्य की मात्रा की एचआय 8498 के पार्श्वभूमि में विकसित की गयी प्रजातियाँ अग्रिम पादप रोग प्रतिरोधी नर्सरी (आईपीपीएसएन) 2017–18 के रबी हंगाम में शामिल की गयी। तीन लाइनों ने पत्ता रतुआ, तना रतुआ तथा स्ट्राइप रतुआ को प्रतिरोध दिखाया है। उनमेसे एक लाइन उच्च प्रथिन मात्रा के साथ साथ बेहतर पीले रंगद्रव्य की मात्रा भी दर्शाती है।

गेहूँ की किस्मे जिनमे गेहूँ क्रोमोसोम 1इड की जगह राय क्रोमोसोम 1ठड 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 प्रजातियाँ शामिल है। लेकिन यह 1BL/1RS बदलाव के कारण गुंदे हुए आटे की शक्ति कम होती है और उसमे चिपचिपापन आ जाता है। 1BL/1RS (*Glu-B3*$^{-}$/*Sec-1*$^{+}$) गेहूँ के आटे के चिपचिपेपन से निपटने के लिए 1BL/1RS (*Glu-B3*$^{-}$/*Sec-1*$^{-}$) ट्रांस्लोकेशन की मदत से सेकालिन निकाल कर उसकी जगह ग्लुतेनिन सम्मिलित किया जा सकता है। एम्एसीएस 2496, एम्एसीएस 6222 तथा एम्एसीएस 6478 इन लोकप्रिय प्रजातियों में मार्कर सहायक प्रजनन के इस ट्रांस्लोकेशन के सम्मिलन के प्रयत्न जारी है। यह बेकक्रोसेस फ़िलहाल BC_1F_1/BC_2F_1 अवस्था में है।

भारतीय ड्यूरम गेहूँ में अग्रिम तथा पश्चवर्ती अनुवांशिकी विश्लेषण के लिए 'टीलिंग' संसाधन का उपयोग

सिमित नमी की स्थिति में फसल के सफलतापूर्वक स्थापना हेतु बौने पन के नए जीन विकसित करने की जरुरत है जिसका प्रभाव पौधे की लम्बाई तक ही सीमित हो और जो अच्छी अंकुरण शक्ति तथा पत्ता वृद्धि को बनाए रखे। गिब्बेरलिन जैवसंस्लेषण जीन के नए म्युटेंट एलील बनाने तथा विभिन्न कृषिवैज्ञानिक लक्षण के उन्नत संस्करण खोजने का काम बन्सी गेहूँ प्रजाति 'बिजागा येलो' में चल रहा है। इस लक्ष्य को पाने के लिए इएमएस–म्यूटेशन द्वारा 'टीलिंग' पापुलेशन बनायीं गयी है तथा अग्रिम व पश्चवर्ती अनुवांशिकी के मदत से उसका विश्लेषण किया जा रहा है।

एम$_2$ जनरेशन में विभिन्न मुख्य विकास चरणों पे 19 रूपात्मक लक्षणों का अभ्यास किया जा रहा है (आकृति 37)। एम$_2$ पापुलेशन में प्रारंभिक सिक्वेंसिंग विश्लेषण में अच्छी म्युटेशन घनता (1 म्युटेशन / 21 kb) पाई गयी है। बीवायएम् 2_189 तथा बीवायएम् 2_2522 म्युटेंट में जीए20ओएक्स–ए1 जीन के एक्सोन में म्युटेशन पाए गए है तथा हर म्युटेशन एक न्यूक्लियोटायीड का बदलाव दर्शाता है।



आकृति 37
बिजागा येलो के एम2 जनरेशन में पाई गयी म्युटेंटस की आवृत्ति (%)

ड्युरम गेहूँ मे करपा रोग प्रतिरोध के लिये क्युटिएल / जीन का मानचित्रण

भारत मे *बाइपोलॅरिस सोरोकिनिआना* (सेक) शोएम से प्रभावित करपा रोग के जैविक तनाव से उपजाव मे 100% तक हानि पायि जाति है। इस हानिकारक रोग के प्रतिरोध के लिये प्रजनन यह आर्थिक और पर्यावरण अनुकुल पर्याय है। तथापि ड्युरम गेहूँ मे करपा रोग प्रतिरोध पे बहुत कम अनुवंशिकी जानकारी प्राप्त है। इसिलिये बिजागा येलो (प्रभावित) x एमएसीएस 3125 (प्रतिरोधि) से बनाये गए आर आय एल प्रजातियों मे क्युटिएल प्रतिचित्रण के लिये प्रयत्न किये जा रहे है।

मार्कर परीक्षण में कुल 192 मार्करों का उपयोग लिंकेज मैपिंगमें किया गया। 169 मार्कर विभिन्न लिंकेज गुटोमे नियुक्त किये गए। फेनोटाइप एवं जीनोटाइप के आधार से किये गए क्युटिएल संश्लेषण में 7 महत्वपूर्ण करपा रोग प्रतिरोधी क्युटिएल गुणसूत्र 1बी, 2ए, 3ए, तथा 7बी पे पाए गए।

गेहूँ सुधार

गेहूँ की अधिसूचित बारहवी प्रजाति – एमएसीएस 4028

20 जनवरी 2018 को आईएआरआई, नई दिल्ली में आयोजित फसलों के मानकों, अधिसूचना और किस्मों को जारी करने के लिए स्थापित केंद्रीय उप–समिति के 79 वीं बैठक में पेनिंसुलर क्षेत्र (पी.जेड.) में वर्षा आधारित–समय पर बोने की स्थिति के लिए गेहूँ की प्रजाति एमएसीएस 4028 (ड्यूरम) को सूचित किया गया (आकृति 38, 39)।

उच्च उपज (औसत 19.3 क्विं/हैक्टर, अधिकतम 28.7 क्विं/हैक्टर की उच्च उत्पादन क्षमता), जल्द फूल आना (53 दिन), जल्द परिपक्वता (102 दिन), अर्ध–बौना (75 सेमी), रोग प्रतिरोधी (तना और पत्ता रतुआ), धृष्ट चमकदार दाना (1000 वजन 47 ग्राम), बेहतर पौष्टिक गुणवत्ता (जस्त 40.3 पीपीएम, लोहा 46.1 पीपीएम, उच्च प्रोटीन 14.7%), अच्छी पिसाई गुणवत्ता (परीक्षण वजन 81.6 किलो/एचएल) और अच्छी पास्ता गुणवत्ता (9 में से 6.75)।

आकृति 38,39
ड्युरम गेहूँ की प्रजाति एम्एसीएस 4028

आशाजनक गेहूँ प्रविष्टिया

एवीटी (AVT) प्रथम वर्ष प्रवेश: गेहूँ प्रजाति एमएसीएस 6709 (ट्रिटिकम एस्टीवम) को पेनिनसुलर क्षेत्र में समय पर बोवाई और उच्च सिंचाई के तहत पहले वर्ष एवीटी में पदोन्नत कि गयी है। इसी तरह, एमएसीएस 6696, एमएसीएस 6695, एमएसीएस 4058 (डी), एमएसीएस 4059 (डी) सिमित सिंचाई की स्थिति के तहत पेनिनसुलर क्षेत्र में पदोन्नत की गयी। ये प्रजातिया सबसे अच्छा चेक एमएसीएस 6222, डीबीडब्लू 93 और एकेडीडब्ल्यू 2997–16 से अधिक उपजाऊ थी जिसमे 9 से 22% तक की उपज लाभ पाया जा सकता है और ये प्रजातिया कृत्रिम स्थिति के तहत दोनों तना और पत्ता रतुआ के प्रति प्रतिरोधी थी।

किसानों के खेतों पर गेहूँ के अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन (एफएलडी)

नई गेहूँ उत्पादन प्रौद्योगिकियों और प्रजातियोको को लोकप्रिय बनाने के लिए, कृषि मंत्रालय (भारत सरकार) के समर्थन से हर साल अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन (फ्रंट लाइन डेमॉस्ट्रेशन, FLD) का आयोजन किया जाता है। 2016–17 के फसल सत्र के दौरान 11 हैक्टर क्षेत्र पर ग्यारह फ्रंट लाइन प्रदर्शन (एफएलडी) का आयोजन किया गया, जिसमें नौ एस्टीवम, एक ड्यूरम और एक डायकोकम प्रजातिया शामिल की गयी। इसमे एमएसीएस 6478, एचडी 3090 (आकृति 40), एमएसीएस 3949 (डी) और एचडब्ल्यू 1098 (डीआईसी) इन उन्नत प्रजातियों के साथ चेक्स एमएसीएस 6222 (अ), एमएसीएस 3125 (डी), एमएसीएस 2971 (डीआईसी) और एनआईएडब्ल्यू 34 शामिल थे। नयी गेहूँ उत्पादन प्रौद्योगिकियों से उन्नत प्रजातियोकी उपज मे चेक प्रजातियो के मुक़ाबले 19% बढ़ौती मिली।

आकृति 40
अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन : गेहूँ की प्रजाति एचडी 3090, गुनवडी, बारामती, पुणे

2017–18 के फसल सत्र के दौरान, तालुका बारामती, जिला पुणे में क्लस्टर के दृष्टिकोण में प्रत्येक एक एकड़ के 25 एफएलडी योजनाएं बनाई गईं जिनमे प्रजातिया एचआय 1605, एचडी 3090, एमएसीएस 6478, एमएसीएस 3949 (डी), एमएसीएस 4028 (डी) और एचडब्ल्यू–1098 (डीआईसी) संमिलित थी।

गेहूँ प्रजनक बीज कार्यक्रम

2016–17 के दौरान 165 क्विंटल बीज की, किसानों को और बीज–उत्पादक एजेंसियों को आपूर्ति की गई । वर्तमान मौसम में प्रजनक बीज उत्पादन कार्यक्रम के अंतर्गत एमएसीएस प्रजातियोसे की 9.5 हे. क्षेत्र पर होल और सोनगाव खेत पर उपज ली गयी और अपेक्षित उत्पादन 259 क्विंटल है (आकृति 41)।

आकृति 41
ब्रीडर बीज प्लॉट: एमएसीएस 6478

सार्वजनिक–निजी भागीदारी और इसके प्रभाव / प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

निजी उद्योग से अधिक संबंध बनाने के उद्देश्य से, सार्वजनिक निजी भागीदारी (पीपीपी) के लिए आईटीसी लिमिटेड के साथ प्रौद्योगिकियों का तेजी से प्रसार के लिए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए । नतीजन, आईटीसी की निर्देशन के तहत, इस अवधि में 20 गेहूँ चौपाल प्रदर्शन खेत (सीपीके), जिसमे एमएसीएस 6222 के 8 और एमएसीएस 6478 के 12 सीपीके महाराष्ट्र के अमरावती और वर्धा जिले में आयोजित किये गए और इन प्रजातियों के उपज की तुलना चेक प्रजाति लोक–1 से की गयी । इन प्रजातियों ने सभी तरह के चेक प्रजाति से प्रदर्शन में अपनी श्रेष्ठता दिखायी और 3–5 सिंचाई के तहत भी अच्छा प्रदर्शन किया। इससे नई प्रजातियों/तकनीकों के द्रुतगामी प्रसार में भी मदद मिली। ये प्रदर्शन स्पष्ट रूप से दिखाते हैं कि किसानों को 30–36 क्विंटल / हैक्टर की उपज मिल सकती है और चेक प्रजाति के मुकाबले 22–53% तक कुल लाभ पाया जा सकता है।

विषम पर्यावरण की अवस्था में विभिन्न नाइट्रोजन मात्रा के अंतर्गत गेहूँ मे प्रकाश–संश्लेषण की उत्पादकता वृद्धी का लाभ उठाना (बी.बी.एस.आर.सी.)

थिनोपायरम बेस्सर्बिकम आधारित इंट्रोग्रेसड लाइनों का पेनिनसुलर क्षेत्र के लोकप्रिय गेहूँ प्रजातियों से संकरण किया गया, इसमेसे कुछ उपजाऊ बिज पाए गए। इन बीजो का स्व संकरण तथा बाकि प्रजातियों के साथ पुनर्संकरण करके सुधारित गुणों के जीनोटाइप विकसित करने के लिए उपयोग होगा। इस अवधि के दौरान, सात एफ 1 और छः एफ 2 संयोजन पीढ़ी के उन्नयन के लिए बढाए थे। पौधे के प्रकार के आधार पर, प्रतिरोधी पौधों को आगे के मूल्यांकन के लिए लिया जाएगा।

सोयाबीन सुधार

एमएसीएस सोयाबीन किस्मों का अखिल भारतीय समन्वयित सोयाबीन परीक्षणों में मूल्यांकन

एमएसीएस–एआरआई में विकसित एक सोयाबीन किस्म– 'एमएसीएस1493' ने सबसे अधिक उपज 2702 किलोग्राम/ हैक्टर

आकृति 42
सोयाबीन एमएसीएस 1493

दिखाई और भारत के दक्षिणी क्षेत्र में पहला क्रमांक प्राप्त किया तथा सबसे ज्यादा उपज देने वाली चेक किस्म आरकेएस 18 (2291 कि. ग्रे. /हे) से 18% अधिक उपज प्रदर्शित की (आकृति 42)। एक अन्य किस्म एमएसीएस 1520 ने 2372 कि. ग्रे. /है उपज के साथ मध्य क्षेत्र की दो साल के उपज परीक्षण में पहला क्रमांक प्राप्त किया और सबसे ज्यादा उपज प्रदर्शित करने वाली एनआरसी 86 की तुलना में 20% अधिक उपज दिखाई।

एमएसीएस 1460 ने पूर्वी क्षेत्र में सबसे अच्छे चेक से 27% अधिक उपज (2035 कि. ग्रे. /हे) दिखाई, उत्तर पूर्वी पहाड़ी क्षेत्र में सर्वश्रेष्ठ चेक के ऊपर 22% उपज श्रेष्ठता (1958 कि. ग्रे. /हे)और 15% उपज श्रेष्ठता (2253 कि. ग्रे. /हे) दक्षिणी क्षेत्र में सबसे अच्छे चेक पर दिखाई। यह किस्म कम दिनों में परिपक्व (89 दिन) होती है, और देश के तीनों क्षेत्रों में व्यापक अनुकूलनशीलता दिखाती है। यह किस्म सोयाबीन पीली मोसाइक वायरस, पॉड ब्लाइट, राइज़ोक्टोनिया एरियल ब्लाइट, बैक्टीरियल लीफ ब्लॉइट, चारकोल रोट और बैंगनी बीज दाग जैसी बड़ी बीमारियों के प्रतिरोध हैं। एमएसीएस 1460 में स्टेम फ्लाई, पॉड बोअर और बग्स के लिए उच्च प्रतिरोध है। यह गर्डल बीटल, व्हाइट फ्लाई, डिफॉलिएटर, एफिड्स, बालों वाली बिहारी इल्ली, लीफ माइनर और लीफ वेबर के भी प्रतिरोधी है।

इस किस्म की पश्चिम बंगाल, झारखंड, छत्तीसगढ़, उड़ीसा, आसाम और पूर्वोत्तर राज्यों, दक्षिणी महाराष्ट्र, कर्नाटक, तेलंगाना, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु जैसे राज्यों में जारी करने के लिए 'किस्मों की पहचान समिति' द्वारा पहचान की गई।

सोयाबीन सुधार के लिए स्थानीय परीक्षण

छियानबे एलिट प्रजनन लाइनों को विकसित कर उनका तीन वर्गीकृत प्रतिकृति में परीक्षण किया गया। इनमें से 10 लाइनों ने सबसे ज्यादा उपज देने वाली चेक किस्म– एमएसीएस 1188 से अधिक उपज दी और एक लाईन– एमएसीएस 1633 जिसने 90 दिनों में परिपक्व हो के 3391 कि. ग्रे. /हे उपज दी, वह जल्दी परिपक्व होने के लिए आशाजनक पाई गई।

सोयाबीन में एग्रोनोमी रिसर्च

फसल विविधीकरण परीक्षण मे फसल पद्धती के साथ अलग–अलग जुताई प्रणालियों मे, सोयाबीन–सोयाबीन मक्का–सोयाबीन में (3338 कि. ग्रे. /हे), अन्य सभी फसल प्रणालियों और एकल सोयाबीन की तुलना में अधिक उपज प्राप्त कि गयी। पत्ता पोषण परीक्षण में, फसल को फलिया लगते समय में यूरिया के 2% के छिडकाव की वजह से काफी अधिक उपज प्राप्त हुई (3338 कि. ग्रे. /हे) जबकि सिफारिश की गयी खाद की मात्रा के तहत उपज 2875 कि. ग्रे. /हे है।

रोगों और कीटों के लिए एमएसीएस किस्मों का प्रतिरोध

एआरआई में विकसित एमएसीएस सोयाबीन किस्म– 'एमएसीएस 1336' की चारकोल रॉट रोग के प्रतिरोध के लिए एक स्त्रोत के रूप में पहचान की गई। एमएसीएस 1575 ने स्टेम फ्लाई के खिलाफ प्रतिरोध दिखाया।

सोयाबीन प्रजनक बीज उत्पादन

सोयाबीन किस्म एमएसीएस 1188 और एमएसीएस 1281 का कुल 270 क्विंटल प्रजनक बीज की सार्वजनिक और निजी बीज उत्पादक एजेंसियों और किसानों को आपूर्ति की गई । इसी तरह, खरीफ 2017 सीजन के दौरान सोयाबीन के 310 क्विंटल प्रजनक बीज का उत्पादन किया गया है।

सोयाबीन अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन (एफएलडी)

पुणे जिले के बारामती तालुका और सातारा जिले के फलटण तालुका में किसानों के खेतों पर 19 एफएलडी का आयोजन किया गया, जिसमें सोयाबीन की तीन किस्मों का इस्तेमाल करते हुए किसानों के अभ्यास (एफपी) और सुधारित तकनीक (आईटी) के प्रभाव का मूल्यांकन किया गया। इस के लिए एमएसीएस 1281, एमएसीएस 1188 और आरकेएस 18 किस्मों की बुआई की गई। सुधारित तकनीक का इस्तेमाल करने से सोयाबीन की पैदावार 23.47% बढ़ गई और प्रति हैक्टर के 11491 रुपये का अतिरिक्त शुद्ध लाभ प्राप्त हुआ।

अनुबंध अनुसंधान / प्रौद्यागिकी हस्तांतरण

निजी उद्योगों द्वारा विकसित टॉरेंट लेपित उर्वरक उत्पादों का सोयाबीन पर जैव–प्रभावकारिता का जांच / परीक्षण किया गया। इस प्रॉडक्ट का दीपक फर्टिलाइजर्स एंड पेट्रोकेमिकल्स प्राइवेट लिमिटेड, द्वारा फ़ील्ड ट्रायल में सोयाबीन की उत्पादकता बढ़ाने के लिए परीक्षण किया गया।

अंगुर सुधार

अंगुर जर्मप्लास्म: इस प्रोजेक्ट के तहत विटीस के, छह रूटस्टॉक्स, पांच विटीस प्रजातियाँ, 25 विटीस की वन्य प्रजातियों के साथ 62 अंगुर किस्मों को बनाए रखा है। अभी तक, ए.आर.आय. में विकसित हुए 6 संकर, 8 किस्मों और 14 जंगली अंगूर के लिए एन.बी.पी.जी.आर, नई दिल्ली से IC संख्या प्राप्त की गई।

अंगुर संकरण कार्यक्रम मे, कुल पाँच संकर–संयोग मे तीन किस्मों का मातृ (जेम्स, कैरोलिना ब्लैक रोज और मधु अंगूर) और दो बीजरहित किस्मों (थॉम्पसन सीडलेस और मानिक चमन) का पितृ रूप मे संकरण प्रक्रिया मे वांछनीय फलगुण और रोग प्रतिरोध पाने के लिए शामिल करने का प्रयास किया गया। क्रॉसिंग कार्यक्रम से प्राप्त हुए एक हजार दो सौ तेरह बीजों को अंकुरण के लिए शीतल उपचार दिया जा रहा है।

i) पांच बीज रहित संकरोंकी खाने के लिये संभाव्य उपयुक्तता हैं (आकृति 43):

1. एआरआय 733: बैंगलोर ब्लू x मानिक चमन
2. एआरआय 749: बैंगलोर ब्लू x तास–ए–गणेश
3. एआरआय 833: बकलैंड स्वीट वॉटर x मानिक चमन
4. एआरआय 1036 गोएथे x मानिक चमन
5. एआरआय 1179: खलीली x जंबो

एआरआय 733: बैंगलोर ब्लू x मानिक चमन

एआरआय 833: बकलैंड स्वीट वॉटर x मानिक चमन

एआरआय 1179: खलीलीx जंबो

एआरआय 1036: गोएथे x मानिक चमन

आकृति 43 : बीज रहित संकर

ii) बड़े और सुगंधित, बीज वाले संकरीत अंगूर:

1. एआरआय 1102: कटावबा x गुलाबी
2. एआरआय 1120: (अनाब–ए–शाही x कटावबा) x तास–ए–गणेश

iii) बेरी विकास पर, प्लांट ग्रोथ रेगुलेटर के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए 3 ग्री मात्रा से मिले एआरआय 516 के दो बीजहीन म्यूटेंट को 2 मिमी और 6 मिमी बेरी आकार के वक्त 120 पीपीएम के साथ एक्ज़ोजीनियस GA की मात्रा दी गयी। बेरी आकार में कोई महत्वपूर्ण बदलाव नहीं पाया गया।

रस के लिए उपयुक्त अंगूर के किस्मों का मूल्यांकन

एआरआय 516 सहित छह रस के लिए उपयुक्त किस्मों को बेरी उपज, रस की मात्रा (%) और गुणवत्ता के मूल्यांकन के लिए रैंडमाइज़्ड ब्लॉक डिजाइन में 4 प्रतिकृतियों के साथ डॉग्रिज रूटस्टॉक पर 2015 में लगाया गया। चालू वर्ष में, पहली फसल प्राप्त हुई।

एआरआय–516 की लोकप्रियता के लिए प्रयास

एआरआय 516 के अपने क्षेत्र में खेती के लिए महाराष्ट्र में विभिन्न अंगूर उत्पादकों को पांच हजार दो सौ पचास कलम और नब्बे पौधों को बेच दिया गया।

नैनोजैवविज्ञान

वैज्ञानिक

डॉ. के.एम. पाकणीकर

डॉ. जे.एम. राजवाडे

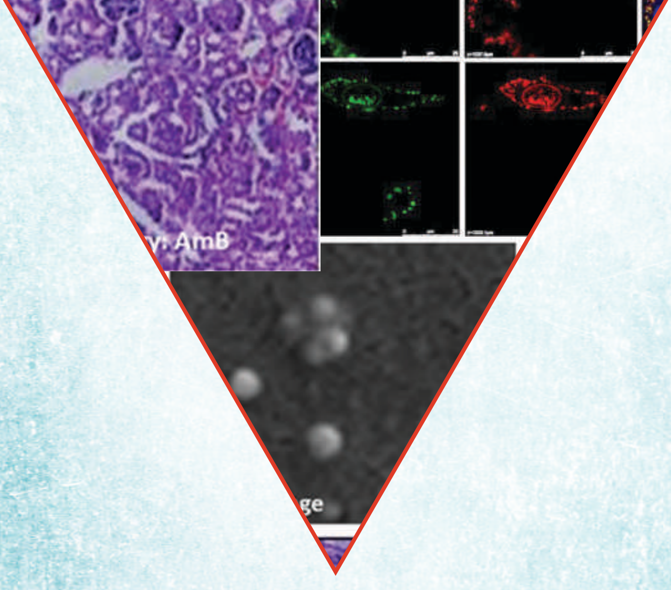
डॉ. डी.एस. बोडस

डॉ. वंदना घोरमाडे

डॉ. आर.डी. उमरानी

डॉ. विरेंद्र गजभिये

डॉ. योगेश करपे



नैनोजैवविज्ञान

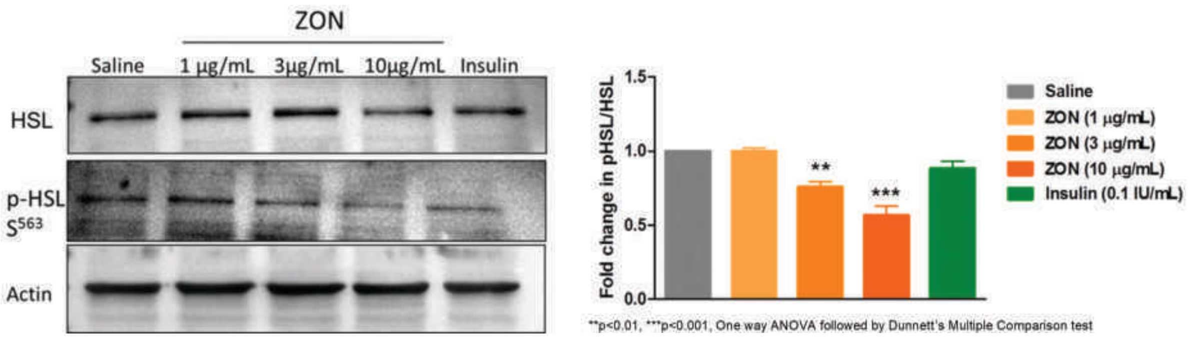
विभिन्न जैविक प्रणालियों के साथ नैनोकणों/ मैटीरियल्स की परस्पर क्रिया को समझने के लिए संश्लेषण और मैटीरियल्स के लक्षण वर्णन पर अनुसंधान जारी है।

नैनो औषधि

झिंक ऑक्साइड नैनोकण का मधुमेह नियंत्रण में सहयोग

हमारे पहले के अध्ययन से पता चला है कि झिंक ऑक्साइड नैनोकणों (ZON) के उपचार के परिणामस्वरूप टाइप 1 और टाइप 2 डायबिटिक चूहों मे सीरम ट्राइग्लिसराइड्स और एफएफए (FFA) के स्तर में कमी हुई, साथ ही रक्त शर्करा का स्तर भी कम हुआ। इन टिप्पणियों के वजह से हमने ZON की एंटीडायबिटिक गतिविधि की व्यापक जांच की। इस जांच के तहत, लिपोलिसिस पर ZON के प्रभाव का मूल्यांकन किया गया।

लिपिड चयापचय में एक प्रमुख प्रोटीन हार्मोन सेंसिटिव लाइपेज (HSL) है। HSLअधिकांश ऊतकों को ऊर्जा प्रदान करने में एक निर्णायक भूमिका निभाता है. वह ऊतकों से फैटी एसिड छोड़ता है। मधुमेह की स्थिति में, HSL संचालित लिपिोलिसिस पर इंसुलिन का नियमन नहीं होता, जिसके परिणामस्वरूप FFA का स्तर बढ़ता है और इंसुलिन प्रतिरोध बढ़ जाता है । प्रोटीन काईनेस ए HSLके सेसिन 563 अवशेषों पर फ़ोसफोराइलेशन द्वारा उसकी गतिविधि को बढ़ाता है; जबकि डीफ़ोसफोराइलेशन द्वारा उसका अवरोध एवं लिपोलिसिस की घटौती होती है। इसलिए हमने 3 टी 3 एल 1 एडीओपोसाइट्स में HSL के फ़ोसफोराइलेशन पर ZON के प्रभाव की जांच की।



आकृति 44

A 3 टी 3 एल 1 कोशिकाओं में HSL की वेस्टर्न ब्लॉटिंग छवि B HSL के फ़ोसफोरिलेटेड फॉर्म का मूल्यांकन

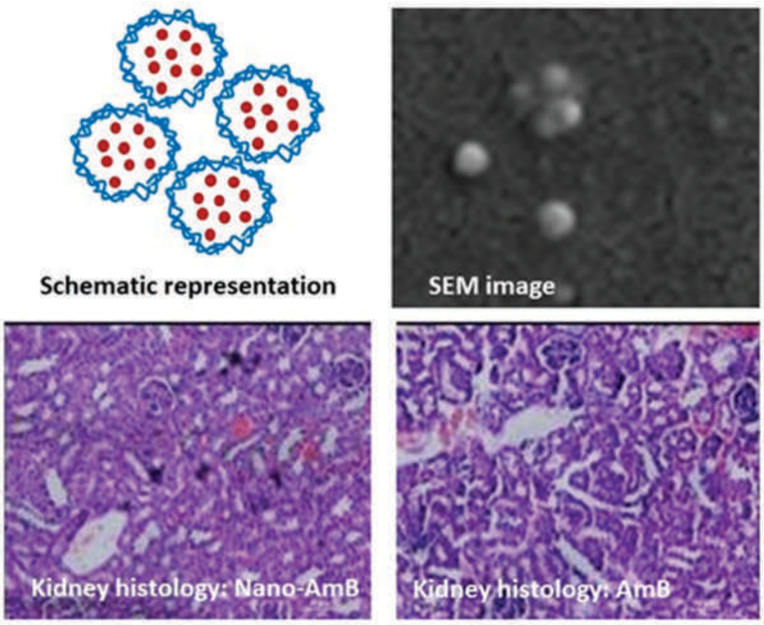
विभेदित एडीओपोसाइट्स को 24 घंटे के लिए ZON (1, 3, 10 माइक्रोग्राम/ एमएल) या इंसुलिन (0.1 आईयू / एमएल) का उपचार किया। कोशिका में, वेस्टर्न ब्लॉटिंग द्वारा HSL और p-HSL के स्तर का अनुमान लगाया गया। ZON उपचार परिणामस्वरूप HSL की फ़ोसफोराइलेशन में कमी हुई, याने HSL का निषेध एवं लिपोलिसिस की घटौती हुई (आकृति44 A, B)। इन परिणामों से यह सूचित होता है कि ZON मधुमेह के डिसलिपिडिमिया में लाभकारी प्रभाव कर सकता है।

प्रभावशाली एंटीफंगल गतिविधि और कम विषाक्तता के लिए नैनो–एमबी

एस्पर्जिल्लोसिस और कैंडिडिआसिस जैसे जीव–धोकादायक फुफुन्द संक्रमण रोग प्रतिरक्षा मे कमज़ोर मरीज अर्थात इम्यूनोकोमप्रोमिज्ड –एचआईवी, कीमोथेरेपी या इम्मुनोसप्रेस्स्द – ऑटोइम्यून बीमारियों, ठोस अंग और अस्थि मज्ञा प्रत्यारोपण में, एवं फुफ्फुसीय रोग के मरीजो में उच्च मृत्यु दर पैदा कर रहे हैं । इन संक्रमणों को पैदा करने वाले कवक रोगजनक एजेंट, जैसे *कैंडिडा* और *एस्परजिलल्स*, हाल में इस्तेमाल किये जाने वाले दवाओं के प्रति प्रतिरोध शक्ति प्रदर्शित करते है । वर्तमान में फफूंद बीमारियों के उपचार के लिए इस्तेमाल की जाने वाली अग्रिम रेखा एंटिफंगल दवा अम्फोटेरिसिन बी (एमबी) गंभीर नेफ्रोटॉक्सिसाइटी की समस्या का सामना कर रहा है। विषाक्तता, विलेयता और जैव–अनुकूलता के मुद्दों पर काबू पाने के लिए, हमने नैनो–एमबी नैनो फार्मूलेशन को विकसित किया है, जिसमें एमबी युक्त पॉलिमर नैनो–वाहन हैं।

नैनो–एमबी, एमबी के तुलना में सिर्फ आधे खुराक पर मानव रोगजनक कवक के मानक और नैदानिक उपभेदों के इन विट्रो नियंत्रण में प्रभावी था। इसके अलावा, नैनो–एमबी ने *सी. ट्रॉपिकलिस, सी. परसिलोप्सिस, सी.एरीस, सी. क्राइज़ी, सी. ग्लोबट्रेट* और *क्रिप्टोकोकस नेओफ़ोर्मन्स* जैसे अन्य रोगजनक खमीर कवको के खिलाफ प्रभावी एंटिफंगल गतिविधि दिखायी। इसी तरह, *ए. फ्यूमिगेटस, ए. फ्लैवस* और *पेनिसिलियम मार्फैनी* जैसे रोगजनक फिलामेंतास कवक भी प्रभावी रूप से नियंत्रित होते हैं । इसके अलावा, इस नैनो फार्मूलेशन ने मानव और माउस सेल लाइनों के साथ उच्च जैव–अनुकूलता और *इन विट्रो* में हेमोलिटिक गतिविधि का अभाव दिखायी है।

नैनो–एमबी के प्रभावी एंटीफंगल गतिविधि और कम विषाक्तता को माउस मॉडल में *इन विवो* परिक्षण किया गया । नैनो–एमबी ने एमबी दवा की आधा खुराक में प्रभावी एंटिफंगल गतिविधि दिखायी (आकृति 45)। नैनो–एमबी ने *इन विवो* में नेफ्रोटोक्सिसिटी कम दिखाया। नैनो–एएमबी एक अच्छा एंटिफंगल दवा है जिसमें अच्छी जैव–अनुकूलता और विलेयता है।

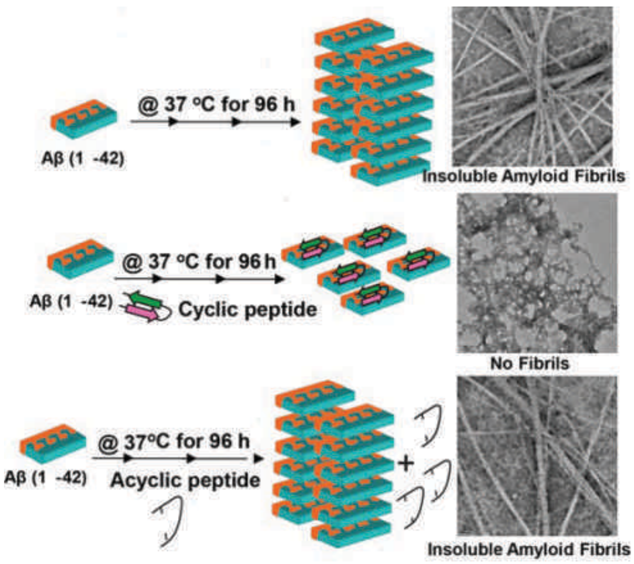


आकृति 45
प्रभावी एंटिफंगल डिलीवरी और कम विषाक्तता के लिए नैनो–एमबी. ए) नैनो–एमबी नैनो फार्मूलेशन के लिए प्रतिनिधि छवि, बी) इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपिक स्कैनिंग चित्र, सी) नैनो–एमबी सामान्य किडनी ऊतक दिखा रहा है, डी) अम्फोटेरिसिन बी असामान्य गुर्दा ऊतक दिखा रहा है

अलझाइमर का संभाव्य इलाज : बीटा–शीट ब्रेकर पेप्टाइड

एमिलाईड 42 रेसिडुए प्रोटीन अ–बीटा 1–42 (Aβ1-42) के संग्रह से अलझाइमर की बीमारी होती है, जो एक असाध्य नेउरोडेगेनेरटिव बीमारी है और जो लाखों आम आदमी को विश्वभर में प्रभावित करती है। बीटा–शीट ब्रेकर पेप्टाइड अलझाइमर पेप्टाइड के संग्रह के लिए एक संभव औषध है जो ओलिगोमेरिक पेपटाइड के संग्रह को प्रारंभ करने का निरोध करते हैं। वर्तमानकाल में उपलब्ध थीरापयूटिक पेपटाइड प्राय: सिर्फ एन्थालिप इन्टरेकशन को ध्यान में रख कर डिजाईन किया जाता है और एंट्रोपिक इन्टरेकशन को नजरअंदाज किया जाता है। हाल ही में संगणनात्मक अध्ययन यह प्रस्तावित कर दिया गया है कि निरुद्ध पेपटाइड संरचनाएँ, जिसमें कोंफोरमेंशनल एन्ट्रापी का हानि सीमित होता है, एमिलाईड प्रोटीन संग्रह निरोध करने के लिए पेपटाइड औषधों की नयी कक्षा हो सकते हैं।

हम अप्राकृतिक एमिनो एसिड और डाईसलफाईड बांड का उपयोग करके कोंफोरमाशनल्ली बाध्य चक्रीय बी.एस.बी.पी. विकसित किया। हमने बाटेरी ऑफ़ स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग जैसे ट्रांसमिशन इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोपी (टी.ई.एम.), सर्कुलर दिअक्रोइस्म औए फ़्लुओरेसेंस स्पेक्ट्रोस्कोपी और थर्मोडाईनामिक्स और कैनेटीक्स के उपयोग से प्रदर्शित किया है कि हमारा पेपटाइड प्रबलता से ओलिगोमेरिक पेपटाइड के संग्रह को रोकता है। बी.एस.बी.पी. अ–बीटा पेपटाइड के मोनोमर को रैंडम कोइल के रूप में स्टेबलाइज़ करता है और इसको बीटा शीट के परिवर्तन को रोकता है जो अ–बीटा पेपटाइड के संग्रहण के लिए आवश्क है (आकृति 46)। यह चक्रीय पेपटाइड नेउरोनल कोशिकाओं में अ–बीटा पेपटाइड का विषैलापन भी उद्धार करती है। परंतु, अचक्रीय फ़ॉर्म में यह अपनी शक्ति को खो देते हैं। इस प्रकार चक्रीय बी.एस.बी.पी. न्यूरोडीजेनरेटिव और संबंधित अन्य बीमारियाँ के विरुद्ध आरोग्यकर पहल के लिए शक्तिशाली अभ्यर्थी प्रस्तुत करता है।

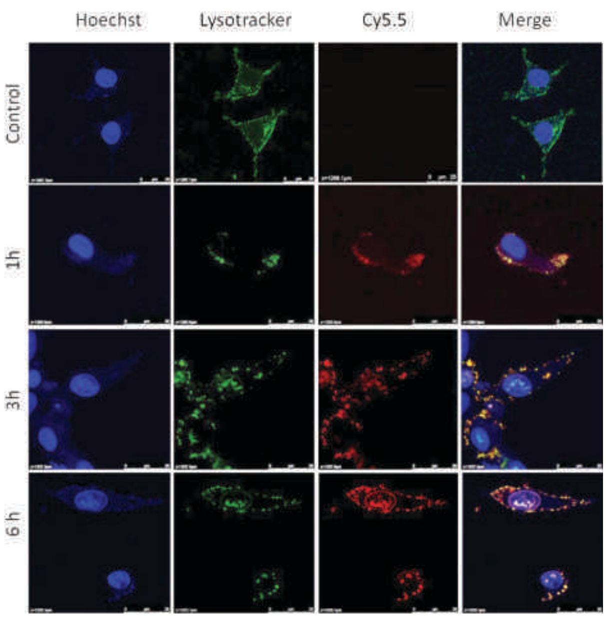


आकृति 46
बीटा–शीट ब्रेकर पेप्टाइड का कार्यअवलोकन

प्रोस्टेट कैंसर कोशिकाओं के लक्ष्यीकरण तथा si-RNA डिलीवरी के लिए ट्रिप्टोरलीन संयुग्मित पामाम–हिस्टिडिन–पीईजी नैनोकांसट्राक्ट

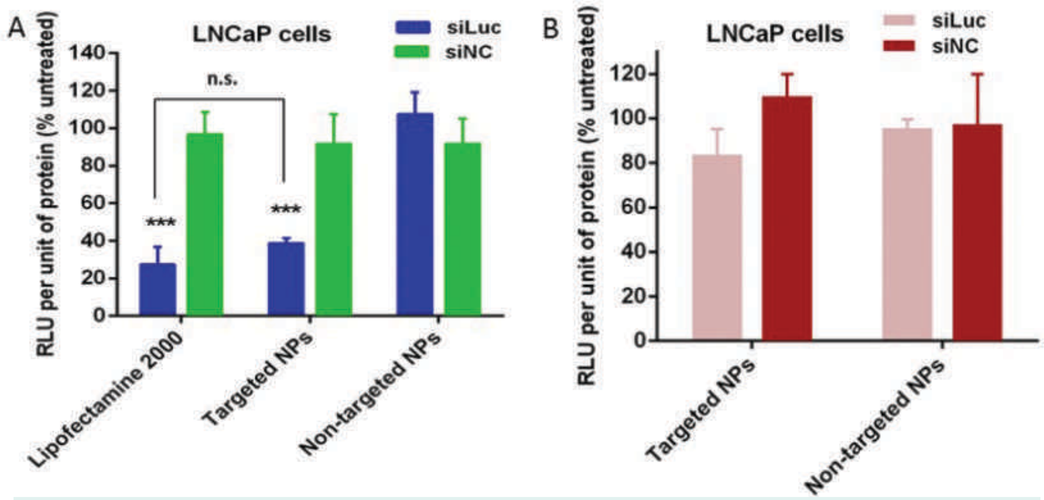
प्रोस्टेट कैंसर एक प्रमुख भयानक बीमारियों में से एक है जिसमे दुनिया भर में siRNA–आधारित उपचारों का उपयोग किया जा रहा है। siRNA–उपचारों से जुड़ी सीमाएं जैसे कि– लक्ष्य पर अप्रभाव, ड़ेग्रेडेशन और कुशल वितरण एक प्रमुख बाधा बना हुआ है। इन मुद्दों का समाधान करने के लिए, हमने प्रोस्टेट कैंसर कोशिकाओं के लिए siRNA के लक्षित डिलीवरी के लिए पामाम–हिस्टिडिन–पीईजी नैनोकांसट्राक्ट को ट्रिप्टोरलीन (एक ल्यूटिनीजिंग हार्मोन–रिलीज़ हार्मोन एनालॉग; एलएचआरएच) के साथ कार्यात्मक बनाया। कान्फोकल माइक्रोस्कोपी ने एलएआरआरएच वाली एलएनकैप प्रोस्टेट कैंसर की कोशिकाओं में लक्षित नैनोकांसट्राक्ट का उच्चतर

सेलुलर उपटेक दिखाया, गैर–लक्षित नैनोकांसट्राक्ट की तुलना में। नैनोकांसट्राक्ट ने उत्कृष्ट सीरम स्थिरता दिखाई और siRNA को ड़ेग्रेडेशन से सुरक्षित रखा। एलएनकैप कोशिकाओं में सह–स्थानीयकरण अध्ययन ने आगे स्थापित किया कि लक्षित नैनोकणों ने एंडो–लाइसोसोमल मार्ग के माध्यम से यात्रा की और इन्सुबेशन के 6 घंटे के भीतर एन्डोसोम से बच गए (आकृति 47)। इन लक्षित नैनोकांसट्राक्ट की जीन साइलेंसिंग करने की क्षमता का मूल्यांकन लूसीफ़रेस व्यक्त करने वाली एलएनकैप सेल लाइन मे किया गया। जीन साइलेंसिंग के अध्ययन से पता चला है कि लक्षित नैनोकणों ने गैर–लक्षित नैनोकणों की तुलना में लूसिफ़रेस जीन की साइलेंसिंग को बहुत ज्यादा दिखाया (आकृति 48)। परिणाम से संकेत मिलता है कि पामाम–हिस्टिडिन–पीईजी ट्रिप्टोरलीन नैनोकण एलएचआरएच व्यक्त करने वाली कैंसर कोशिकाओं में विशिष्ट जीन साइलेंसिंग करने के लिए एक आशाजनक दृष्टिकोण हो सकता है।



आकृति 47

नेनोकणों का एलएनकैप कोशिकाओं के लाइसोसोम्स में कोलोकेलाइजेशन। कोशिकाओं को नेनोकणों (लाल उत्सर्जन) के साथ ईंक्यूबेट किया गया और लाइसोसोम्स को हरे रंग से चिति किया गया। पीला उत्सर्जन कोलोकेलाइजेशन दर्शाता है।



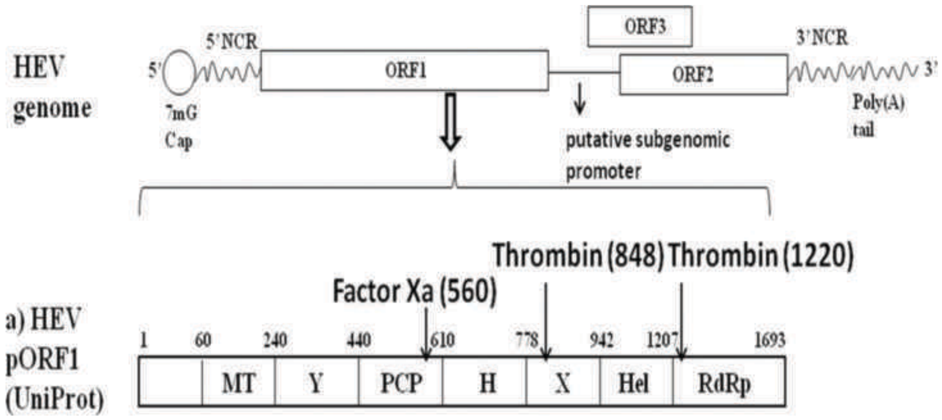
आकृति 48

(ए) लक्षित और गैर–लक्षित नैनोकणों के साथ एलएनकैप कोशिकाओं में ल्यूसीफेरेज जीन साइलेंसिंग
(बी) ल्यूसीफेरेज जीन साइलेंसिंग अध्ययन रिसेप्टर नाकाबंदी किये हुवे एलएनकैप कोशिकाओं में।

हेपेटाइटिस ई वायरस के रेप्लिकेशन में थ्रोम्बिन और फैक्टर एक्सए का महत्व

हेपेटाइटिस ई वायरस (एचईवी) एक नैदानिक रूप से महत्वपूर्ण पॉजिटिव–सेंस आरएनए विषाणु है। विकासशील देशों में लगभग 30% की उच्च मृत्यु दर एचईवी संक्रमित गर्भवती महिलाओं में देखे गए। अब तक प्राप्त हुए अध्ययन में परिणामों की परिवर्तनशीलता के कारण एचईवी ओआरएफ1 की पॉलीप्रोटीन प्रसंस्करण के बारे में कोई ठोस राय नहीं है। एचईवी के ओआरएफ1 1,693 एमिनो एसिड के एक नॉन स्ट्रक्चरल पॉलीप्रोटीन को एनकोड करता है। यह स्पष्ट नहीं है कि, क्या ओआरएफ 1 पॉलीप्रोटीन को अलग एंजाइमेटिक डोमेन में संसाधित किया गया है या नहीं।

हमने देखा है कि एचईवी पीओआरएफ1 पॉलीप्रोटीन में थ्रोम्बिन और फैक्टर एक्सए का अनुभेदन स्थान संरक्षित करता है (आकृति 49)। रिवर्स जेनेटिक और जैव रासायनिक दृष्टिकोण का प्रयोग करके हमने यह दिखाया है कि एचईवी पीओआरएफ 1 पर थ्रोम्बिन और

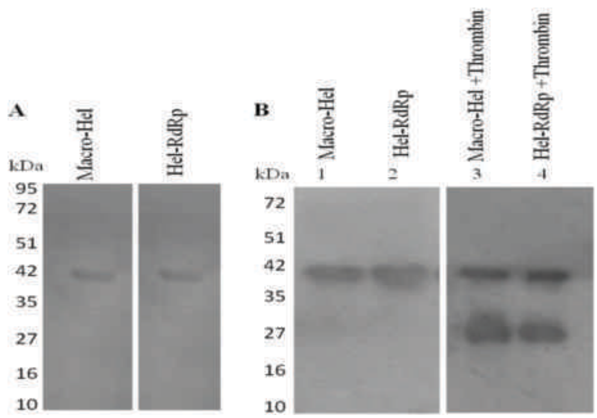


आकृति 49

हेपेटाइटिस ई वायरस (एचईवी) जीनोम का योजनाबद्ध वर्णन. एचईवी जीनोम में पॉजिटिव–सेंस सिंगल स्ट्रेन्डेड आर एन ए होते हैं जो तीन ओआरएफ को एनकोड करते हैं . ओआरएफ1 नॉन स्ट्रक्चरल प्रोटीन के लिए कोड करता है, ओआरएफ 2 स्ट्रक्चरल प्रोटीन को कोड करता है, और ओआरएफ 3 मल्टिफंक्शनल फॉसफ़ोप्रोटीन को कोड करता है । संख्या पीओआरएफ के विभिन्न क्षेत्रों के सीमाओं को प्रेडिक्ट कराती है (जीनोटाइप 1 हेपेटाइटिस ई वायरस के सार 55 स्ट्रेन)। थ्रोम्बिन और फैक्टर एक्सए के लिए कृत्रिम अनुभेदन स्थान को एचईवी पीओआरएफ 1 पर तीर से सूचित की गई हैं।

आकृति 50

थ्रोम्बिन द्वारा पीओआरएफ 1 का इन विट्रो डाइजेशन (ए) एचआईवी पीओआरएफ 1 क्षेत्रों में ट्रंकेटेड हेल–आरडीआरपी और मैक्रो–हेल डोमेन शामिल हैं, एन–टर्मिनल 6x–उसकी–टैग प्रोटीन ~ 40 केडीए के रूप में जीवाणुओं में व्यक्त किया गया था। प्रोटीन को एनआय–एनटीए एफ़िनिटी क्रोमैटोग्राफी का उपयोग करके शुद्ध किया गया था, और शुद्ध प्रोटीन को 12% एसडीएस पेज पे अधीन किया गया था, उसके बाद कुमासी ब्रिलियंट ब्लू से स्टेन किया गया था । (बी) व्यक्त संलयन प्रोटीन को बोवाइन थ्रोबिन के साथ थ्रोम्बिन अनुभेदन बफर में कमरे के तापमान पर 4 घंटे के लिए इन्क्यूबेट किया गया था । थ्रोम्बिन की उपस्थिति में प्रोटीन के डाइजेशन को माउस में निर्मित एंटी– हीस एंटीबॉडी का उपयोग वेस्टर्न ब्लोटिंग में करके जांच की गई थी । थ्रोम्बिन के साथ डाइजेशन का संबंधित लेनों में एक 25– के डीए का बैंड मिला।

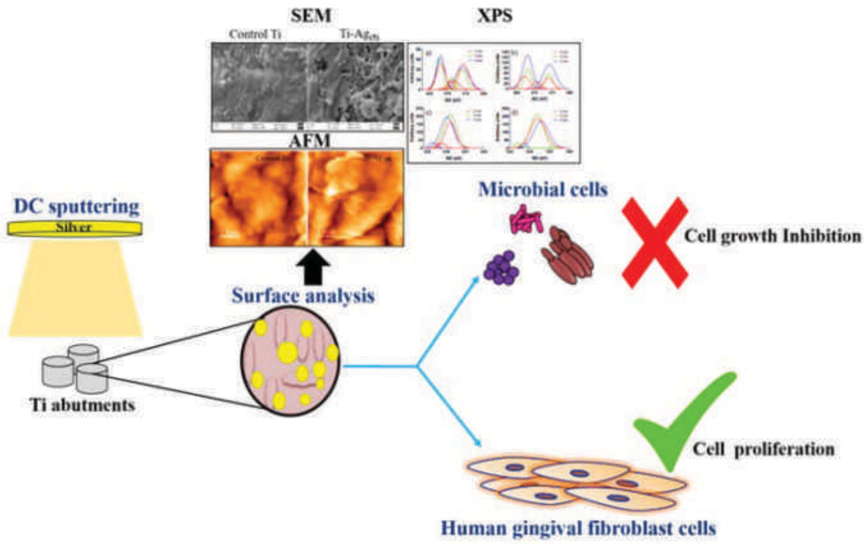


फैक्टर एक्सए की अनुभेदन स्थान एचईवी रेप्लिकेशन के लिए अनिवार्य हैं। इस अध्ययन में दिलचस्प की बात यह है की, हमने जैविक रूप से, सक्रिय थ्रोम्बिन और फैक्टर एक्सए की उपस्थिति का प्रदर्शन लिवर सेल लाइन में किया है। पहली बार, इस अध्ययन से यह पता चला है कि, एचईवी पीओआरएफ 1 पर थ्रोम्बिन और फैक्टर एक्सए की अनुभेदन स्थान एचईवी रेप्लिकेशन के लिए अनिवार्य हैं। कोशिका के कल्चर में कुशल एचईवी रेप्लिकेशन के लिए कहा गया सेरीन प्रोटिएसेस की इंट्रासेल्युलर–जैव रासायनिक गतिविधियां भी आवश्यक हैं और पीओआरएफ 1 प्रोसेसिंग में शामिल हो सकती है (आकृति 50)। यह अध्ययन कोशिकाओं में विषाणु रेप्लिकेशन के संबंध में उपस्थिति और क्लॉटिंग फैक्टर की भूमिका पर प्रकाश डालता है।

दंत प्रत्यारोपण में सुधार लाने के लिए डेंटल एबटमेंट की सतह का नैनो चांदी से परिवर्तन

दन्तहीन व्याक्तियोमें कार्यात्मक और अभिरूप पुनर्वास के लिए दंत प्रत्यारोपण (इम्प्लांट दंतचिकित्सा) एक सुयोग्य पर्याय है । इम्प्लांट दंतचिकित्सा में डेंटल एबटमेंट महत्वपूर्ण होता है क्योंकि यह हिस्सा व्यक्ति के जबड़े की हड्डी के ऊपरी भाग में स्थापित किया जाता है। डेंटल एबटमेंट की जैव–संगतता अनिवार्य है क्योंकि इम्प्लांट की सफलता इसपर निर्भर है। डेंटल एबटमेंट बनानेके लिए टाइटेनियम का प्रयोग अक्सर होता है क्योंकि जैव–संगतता, संक्षारण प्रतिरोध और उच्च यांत्रिक प्रतिरोध जैसे गुण इस धातु में पाए जाते है। इम्प्लांट असफलता के मामले भी दर्ज होते है और इनका प्रमाण 10% से कम है । पेरी–इम्प्लांटायटीस और ओसिओइंटीग्रेशन की कमी के कारण इम्प्लांट असफल होते है। पेरी–इम्प्लांटायटीस बैक्टीरिया के प्रसार से होता है। बिओमेडीकल डीवाईस (जैसे इम्प्लांट) में जिवाणुनाशक गतिविधि प्रदान करनेसे पेरी–इम्प्लांटायटीस को रोका जा सकता है। प्रत्यारोपण की अधिक सफलता के लिए प्रत्यारोपण सामग्री की सतह में सुधार लाने के लिए आध्ययन किया जा रहा है।

हमारे आध्ययन में डीसी प्लाज्मा का उपयोग करते हुए अत्यंत नियंत्रित तरीके से टाइटेनियम की सतह पर चांदी जमा की। सतह कुछ इस प्रकार से बनायी गयी की मानवी गिंगिवल फाइब्रोब्लास्ट कोशिकाओं की व्यवहार्यता को बनाए रखते हुए बैक्टीरिया की वृद्धि को रोका गया। इस परत में चांदी की मात्रा केवल 1.2 और 2.1 माइक्रोग्राम / एमएम^2) थी तथा इस नैनोमीटर परिमाण की परत से *स्यूडोमोनस एरुगिनोसा* और *स्ट्रेप्टोकोकस म्यूटांस* पर उत्कृष्ट जीवाणुरोधी प्रभाव देखा गया . चांदी की उच्च एकाग्रता (6 माइक्रोग्राम/ एमएम^2) *स्टेफिलोकोकास ऑरियस* और *कैंडिडा अल्बिकीनस* की रोकथाम के लिए आवश्यक था। सिमुलेटेड बॉडी फ्लूइड में लगातार 22 दिनों तक रजत की रिहाई पायी गयी। इससे यह सिद्ध होता है की टाइटेनियम पर आधारित चांदीकी सतहवाले डेंटल एबटमेंट दीर्घकालिक जीवाणुरोधी गतिविधि को बनाए रख सकते हैं। नैनोमीटर परिमाण की यह सतह माइक्रोबियल आसंजन को रोकती है जिससे इम्प्लांट का ऊतकों से एकीकरण होता है (आकृति 51)।



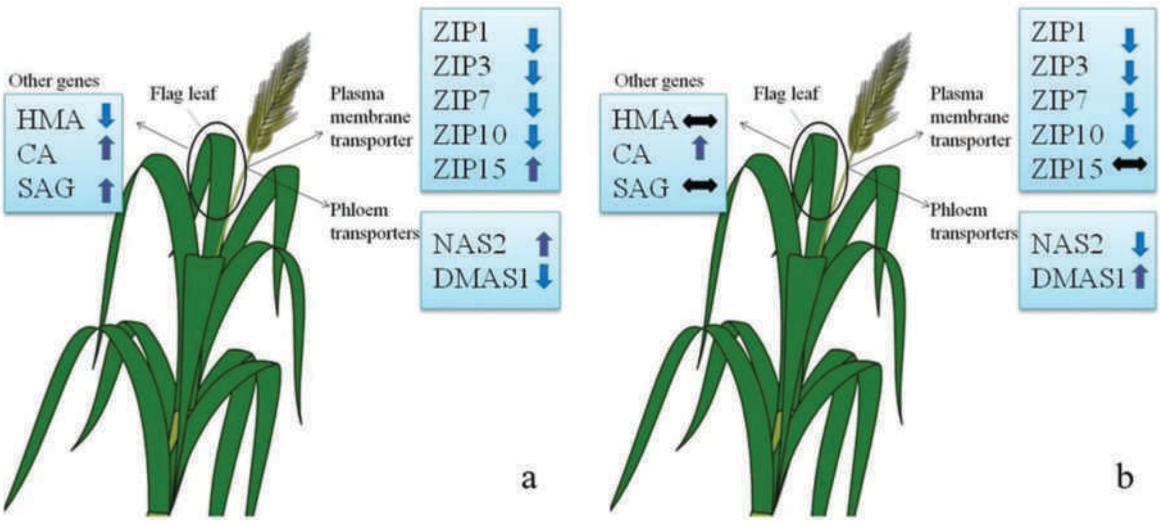
आकृति 51
डेंटल एबटमेंट पर चांदी की सतह का निर्माण, परत का लक्षण वर्णन, जैव–सांगतता तथा जिवाणु रोधक गतिविधि।

कृषि में नैनोप्रौद्योगिकी

पत्ते पर लागू नैनोकणों से जस्त (Zn) का बीज में ग्रहण: आणविक पद्धति से स्पष्टीकरण

गेहूं दुनिया की अधिकांश आबादी के लिए मुख्य भोजन है। परन्तु गेहूं में जस्त (Zn) की मात्रा बहुतही कम होती है। पौधों तथा पशुओ में चयापचय की अनेक विधियोके लिए जस्त (Zn) का योग्य मात्रा में होना जरुरी है। हमारे पहले के अध्ययन में साबित हुआ कि गेहूं में जस्त (Zn) की मात्रा बढ़ाने के लिए जस्त से लदे हुए क्यटोसान नैनोकैरिअर (Zn–सीएनपी) उपयुक्त है। गेहू के पत्तोंपर नैनोकणों को फवारने बाद आनाज में जस्त की वृद्धि पायी गयी। अनाज में जस्त के संवर्धन का अंतर्निहित तंत्र समझा गया है, परन्तु नैनोकणों के प्रयोग पश्च्यात जस्त की संवर्धन क्रिया की जाँच हमारे अध्ययन के दौरान की गयी। वर्तमान अध्ययन में, हमने पौधोमें सबसे ऊपर स्थित पत्तों में (flag leaf) 'जीन (वंशाणु) की अभिव्यक्ति' और ड्यूरम प्रजाति गेहूं में 'जस्त संवर्धन' के बीच एक संबंध स्थापित करने का प्रयास किया। Zn-CNP को फवारने के कारण धातु होमीओस्टेसिस, फ्लोएम ट्रांसपोर्टर, और लीफ सिनेसेंस (आकृति 52) में शामिल जीनों की अभिव्यक्ति पैटर्न में परिवर्तन हुआ। इसके अलावा, झिंक–विनियमित ट्रांसपोर्टरों और लोहे (Fe) –नियमित ट्रांसपोर्टर–जैसे ज़िप प्रोटीन परिवार ज़िप 1, ज़िप 7, ज़िप 15, कार्बोनिक अनहायड्राज और डीएमएएस (2'–डीओक्सीम्युजेनिकएसिड सिन्थेस) जीन की अभिव्यक्ति महत्वपूर्ण पायी गयी । इनका बीज में जस्त की सामग्री के साथ संबंध पाया गया।

उच्च उपज के लिए जाना जानेवाला एमएसीएस 3125 गेहू और उच्च प्रोटीन युक्त (जीसीपीसी–बी 1 जीन युक्त यूसी 1114 गेहू के जीनोटाइप में अंतर होता है, परिणाम स्वरुप ऊतक के भिन्न प्रकार में जीन की अभिव्यक्ति में बदलाव पाया गया । पौधे के लिए जस्त के संवर्धन की क्रिया Zn-CNP एवं ZnSO4 के साथ लगभग एक जैसी रही । अनाज में Zn की मात्रा बढ्नेके कारण अनाज के एन्दोसप्र्म प्रथिन में कुछ बदलाव पाया गया । गामा ग्लिआडिन्स की वृद्धि तथा अन्य ग्लूटेन प्रथिन में घट नापी गयी।



आकृति 52

गेहूं के जीनोटाइप (ए) UC1114 और (बी) एमएसीएस 3125 में एंथेसिस के 21 दिनों के बाद समग्र जीन अभिव्यक्ति दर्शानेवाला योजनाबद्ध

परिशिष्ट

संग्रहालय

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

रिपोर्ट अवधि के दौरान कुल 4132 हेरबरियम नमूनों को स्कैन किया गया। दक्षिणी पश्चिमी घाटों और उत्तरी भारत से एकत्रित किए गए ब्रायोफईट्स के छप्पन नमूनों को एएचएमए में जोड़ा गया। यह एएचएमए के लिए ब्रायोफईट्स का पहला संग्रह है। मोबाइल रैक पर पौधों के पारिवारिक पहचान हेतु चित्रों को रखा गया है जिससे लोग नमूनों तक आसानी से पहुंच सकें।

अजरेकर कवक हरबेरियम (ए एम एच)

अजरेकर कवक हरबेरियम में कवक एवं शैवाकी कवक नमूनों को संग्रह किया जाता है। कवक नमूनों की कुल संख्या 9963 तक पहुँच गया। वर्तमान विवरण के दौरान कुल 102 कवक नमूने विभिन्न केन्द्रों से प्राप्त किया गया एवं अ. क. ह. में जमा किया गया। इसके अतिरिक्त 42 कवक नमूने पहचान हेतु प्राप्त किया गया।

एआरआई की केंद्रीय पशु सुविधा

एआरआई में पशु सुविधा 1999 में स्थापित की गई थी और नियामक एजेंसियों के दिशानिर्देशों के अनुसार बनाया गया था जिसमें पशु कमरे, प्रयोगात्मक कमरे, स्वच्छ और गंदे गलियारे और उपयोगिता क्षेत्र शामिल थे। यह सुविधा पशु (सीपीसीएसईए), पर्यावरण और वन मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली (अनुसंधान संख्या 101 / जीओ / आरबीआई / एस / 99 / अनुसंधान के लिए सीपीसीएसईए छोटे जानवरों के अनुसंधान और प्रजनन के लिए) पर नियंत्रण और पर्यवेक्षण के उद्देश्य के लिए समिति के साथ पंजीकृत है । हाल ही में। सुविधा के लिए लाइसेंस भी प्राप्त हुआ है) i) छोटे प्रयोगशाला जानवरों (चूहे और चूहों) व्यापार उद्देश्य के प्रजनन और ii) सीपीसीएसईए से वाणिज्यिक उद्देश्य के लिए शोध। जानवरों की अनुवांशिक निगरानी और जैव रासायनिक निगरानी नियमित रूप से माइक्रोसाइटेबल एसएसएलपी और जैव रासायनिक मार्करों का उपयोग करके की जाती है। जानवरों की स्वास्थ्य स्थिति नियमित रूप से योग्य पशुचिकित्सा विशेषज्ञ द्वारा होती है

इस साल इस सुविधा में 09 इंट्रा और एक्सट्रैमरल फंडिंग परियोजनाओं में शामिल पशु प्रयोग किये गए। यह सुविधा में आईवीसी प्रणाली, चयापचय पिंजरों, जैव–सुरक्षा कैबिनेट और फार्माकोलॉजिकल अध्ययन करने के लिए उपकरण हालही में शामिल किये गए है। सुविधामें छोटे जानवरों के वायुमंडल और संज्ञाहरण मशीन जैसे उपकरण है। हमने जैव चिकित्सा अनुसंधान में पशुओं के उपयोग पर व्याख्यान आयोजित किए और पीएचडी के छात्रों के लिए प्रयोगशाला पशुओं के नैतिक प्रबंधन का प्रदर्शन किया। विभिन्न बीमारियों

के पशु मॉडल पशु सुविधा में विकसित किए जाते हैं जिनका प्रयोग विभिन्न दवाओं और जैविक रूप से सक्रिय अणुओं का परीक्षण करने के लिए किया जा सकता है। सुविधा अब सेवाएं प्रदान कर सकती है जैसे कि नस्ल वाले चूहों और चूहे की आपूर्ति, सुविधा पर छोटे जानवरों की रखरखाव, और फार्माकोलॉजिकल और विषाक्त परीक्षण

अपरिष्कृत औषधि संग्रहालय

अपरिष्कृत औषधि संग्रहालय में क्षेत्र या बाज़ार से एकत्र किये गए चिकित्सा में उपयुक्त वनस्पतियों के 1,742 नमूने उपलब्ध है, जिनमें 1710 वनस्पतिजन्य (1683 संगठित और 27 असंगठित), 20 पशुजन्य, 12 खनिज उत्पादित नमूने शामिल है।

डायएटम् संग्रहालय

हमारे डायएटम् संग्रह में वर्तमान से लेकर प्रारंभिक होलोसीन के समय तक के लगभग 1800 नमूनों का संग्रह है। ये नमूने ज्यादातर पश्चिमी घाट क्षेत्र से एकत्रित हैं जो डायएटम् द्वारा पानी की गुणवत्ता की निगरानी तथा भूतकाल के जलवायु पुनर्निर्माण जैसे विभिन्न परियोजनाओं के अंतर्गत एकत्रित किए हैं।

जीवाश्म संग्रह

पौधो और प्राणियों के जीवाश्म संग्रहमे लगभग 8000 से अधिक नमुने है। जिसमे अमोनॉईडीया, बायव्हाल्व्हीया, गॅस्ट्रोपोडा, ब्रायोझोआ, इकिनॉयडीया, फोरामिनीफेरा, पदचिन्ह जीवाश्म और पौधों के जीवाश्म, स्पोअर आदी प्रायद्विपीय भारत के विभिन्न इलाकोंसे प्राप्त किये गये हैं । इस साल के प्रतिवेदन मे कावेरी बेसिन से क्रिटियाशियस युगके के कुल 54 पदचिन्ह जीवाश्म के नमुने संग्रहमे शामिल किए गए।

एमएसीएस सूक्ष्मजीव संग्रह (एमसीएम)

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

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

विभिन्न केन्द्रों से प्राप्त कवक संवर्धों का पहचान कर भा. रा. क़. सं. सं. में जमा किया गया जाता है। कवक विविधताओं के संरक्षण के लिए जीवित एवं पहचाने गये कवक संवर्धों को भा. रा. क़. सं. सं. में जमा किया गया। इस प्रकार भा. रा. क़. सं. सं. में जमा किये गये कुल कवक संवर्धों की संख्या 4272 हो गयी। कवक जननद्रब्यों के लंबे समय तक संरक्षण विभिन्न विधियों द्वारा किया जाता है। जैसे शुष्क बर्फ, द्रवित नाइट्रोजन, ग्लिसरॉल, एवं आशवित जल इत्यादि द्वारा। कुल 112 प्रामाणिक कवक संवर्धों की विभिन्न शैक्षणिक, अनुसंधान संस्था, और निजी केन्द्र को आपूर्ति की गई।

ग्रंथालय एवं सुचना केंद्र

ग्रंथालय एवं सुचना केंद्र कई अंतर राष्ट्रीय ऑनलाईन पूर्ण पाठ संसाधनो को उपलब्ध करता हैं । ग्रंथालय एवं सुचना केंद्र की विभिन्न गतिविधियों और सेवाओं के बारे में विस्त्रुत जानकारी संस्थान की वेबसाईट पर उपलब्ध हैं । किओस्क सुचना प्रणाली वेब ओपेक और अन्य ग्रंथालय एवं सुचना केंद्र में उपलब्ध संसाधनो का उपयोग प्रदान करने के लिए स्थापित किया गया हैं । ग्रंथालय एवं सुचना केंद्र संस्थानों की वेब साइट को भी बनाएँ रखता हैं । ग्रंथालय एवं सुचना केंद्र सीएस आई आर – डी एस टी संघ का एक हिस्सा हैं जिसे राष्ट्रीय ज्ञान संसाधन संघटन (एनकेआरसी) के रुप में जाना जाता हैं ।

ग्रंथालय एवं सुचना केंद्र में निम्न पुस्तके उपलब्ध हैं ।

विवरण	कुल	विवरण	कुल
किताबें/खंड	27535	मेप्स और एटलस	567
संदर्भ ग्रंथ	1129	माइक्रोफिल्म / फिश	636
पीएचडी थीसिस	346	वार्षिक प्रतिवेदन अँडेड	15
एमएससी/ एमफिल थीसिस	97	पत्रिकाएँ	130
एआरआई प्रलेख	3383	डिजिटल कलेक्शन/डॉक्युमेंट	3175

अपरिष्कृत औषधि मानकीकरण सेवा

एआरआय औद्योगिक तथा शैक्षणिक उद्देश्य हेतु पहचान तथा मानकीकरण की सेवा प्रदान करता है । इस रिपोर्ट की अवधि के दौरान कुल 328 मनकीकरण रिपोर्ट्स निर्माण किये गए जिसमें 59 नमूनों को औद्योगिक उपयोग हेतु प्रक्रियाकृत किया गया । इस सेवा से कुल रु. 307462/– प्राप्त हुए ।

डायएटम् पहचान सेवा

डायएटम् संग्रहालय शैक्षणिक उद्देश्यों के लिए "डायएटम्स की पहचान" यह विश्लेषणात्मक सेवा प्रदान करता है।

कवक पहचान सेवा

लगभग 512 कवक संवर्धों एंव रोग ग्रसित पौधों के नमूनों को विभिन्न शिक्षा केन्द्रों, शोध संस्थानो एवं अन्य प्राइवेट केन्द्रों से पहचान हेतु प्राप्त किया गया। जैसे, 128 शैक्षिक एवं अनुसंधान संस्थानों और 12 निजी केन्द्रों सहित कुल 142 केन्द्रों से प्राप्त कवको को राष्ट्रीय सुविधा के विभिन्न सेवाओं से लाभान्वित किया गया।

वैश्लेशिक सेवाए

डिटेक्शन ऑफ़ बैक्टीरियल स्पे. *रालस्तोनिया* फ्रॉम एक्स अगर प्लांट्स ऑन सेमी सेलेक्टिव मीडियम एसएमएसए

एस्टीमेशन ऑफ़ अमालेस फ्रॉम ब्रोथ

एस्टीमेशन ऑफ़ टोटल विअब्ल काउंट ऑफ़ लाक्टोबसिलय एंड यीस्ट फ्रॉम प्रोबिओटिक फार्मूलेशन

बायोएक्टिविटी (मेथानोगेनिक) ऑफ़ स्लज सैंपल

आर्गेनिक एसिड एंड वोलेटाइल फैटी एसिड एनालिसिस

क्लोराइडस इन अमोनियम परक्लोरट सैंपल युसिंग आयन क्रोमैटोग्राफी

पेटेंट

आवेदन

शीर्षक	संख्या	आविष्कारक
पॉलीमर बेस्ड नॅनोकॅरियर फॉर डिलीवरी ऑफ़ एक्टिव इंग्रेडिएंट्स, मेथड ऑफ़ इट्स प्रिपरेशन एंड ऍप्लिकेशन्स देयरऑफ़	एफ ए/706/एमयुएम/2017/1813	वि घोरमाडे, वि गजभिये, केएम पाकणीकर
विनियमन प्रक्रिया, इसके लिए उपकरण सेट, और इसके परिणामस्वरूप उत्पाद	संख्या आईआर 5877; 201823003187	ए किर्लोस्कर, पी क्षीरसागर, पी कुलकर्णी, एस तेताली

स्वीकृत करना

शीर्षक	संख्या	आविष्कारक
हेलोआर्कियोन स्ट्रेन IAH-1 से माध्यमिक मेटाबोलाइट के अलगाव के लिए एक प्रक्रिया	284891 3.7.2017	एसबी भोसले, डी क्षीरसागर

शोधपत्र / प्रबंध / पुस्तक अध्याय / बुलेटिन / बुकलेट

पुस्तक

अनुराधा उपाध्ये एंड विनया घाटे. 2017. इम्पोर्टेन्ट मेडिसिनल प्लांट रिसोर्सेज ऑफ़ महाराष्ट्र. आघारकर रिसर्च इंस्टिट्यूट, पुणे.

पुस्तक अध्याय

जाधव प्रवीण वी, प्रशांत बी काले, मंगेश पी मोहरिल, दीप्ति सी गावई, महेंद्र एस दुधरे, श्याम एस मांजे, रविंद्र एस नंदनवार, श्यामसुंदर एस माने, फिलिप्स वर्गीज, जॉय जी मांजया और रवीप्रकाश जी दानी. 2017. जेनेटिक इंजीनियरिंग ऑफ़ क्रॉप प्लांट्स फॉर सॅलिनीटी एंड ड्राउट स्ट्रेस टोलेरन्स: बिंग क्लोज़र टू फिल्ड। अबयोटिक स्ट्रेस टॉलरेंस मेकानिसम इन प्लांट्स। संपादक: ज्ञानेंद्र कुमार राय, रंजीज रानजान कुमार और स्नेष्टि बागती, नरेंद्र पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली, आईएसबीएन 978–93–86110–87–9:1–84

पी. केशरवानी, एम सी एम अमिन, एन गिरी, ए जैन, वि गजभिये. 2017. डेन्ड्राइमर्स इन टार्गेटिंग एंड डिलीवरी ऑफ़ ड्रग्स. पिपि. 365 –390. इन : नॅनोटेक्नॉलॉजी–बेस्ड अप्प्रोचेस फॉर टार्गेटिंग एंड डिलीवरी ऑफ़ ड्रग्स एंड जीन्स. एल्सेवियर (एकेडेमीक प्रेस), 1स्ट एडिशन. आय एस बी एन : 9780128097175

माने एस एस, घोरमाडे वि, तुपे एस जी, देशपांडे एम वि 2017. डाइवर्सिटी ऑफ़ नैचरल यीस्ट फ़्लोरा ऑफ़ ग्रेप्स एंड इट्स सिग्नीफिकेन्स इन वाइन मेकिंग पिपि1–27. इन : यीस्ट डाइवर्सिटी इन ह्यूमन वेलफेयर. (एडीएस.टी.सत्यनारायण एंड जी. कुंजी) स्प्रिंगर सायन्स + बिज़नेस मीडिया

नागकीर्ति पी, शेख ए, वासुदेवन जी, पालीवाल वी, ढाकेफालकर पी. 2017. बिओरेमेडीएशन ऑफ़ टेरेस्ट्रियल ऑइल स्पिल्लूस :फिजिबिलिटी असेसमेंट. इन ऑप्टिमाइजेशन एंड अप्प्लिकाबिलिटी ऑफ़ बिओप्रोसस्सेस. 141–173. स्प्रिन्गेर, सिंगापूर

एसके सिंह. 2017. एक्स सीटू कंजर्वेशन ऑफ फंजाइ: ए रिव्यू. इन: डेव्लपमेंट इन फंगल बायोलोजी एंड अपलाएड मायकोलोजी (ईडीएस) टी सत्यानारायना एट ऑल. स्प्रिंजर नेचर सिंगापुर पीटीई एलटीडी.

बुलेटिन

सोयाबीनची सुधारित पद्धतीने लागवड. 2018. एआरआई, पुणे और आईसीएआर–आईआईएसआर, इंदौर

सोयाबीन वरील प्रमुख हानिकारक किडी व एकात्मिक कीड नियंत्रण. 2018. एआरआई, पुणे और आईसीएआर–आईआईएसआर, इंदौर

लोकप्रिय लेख

बनकर डीएन, गीते व्हीडी, होनराव बीके, यशवंतकुमार केजे, बाविस्कर व्हीएस, खाडे व्हीएम, बागवान जेएच, सुर्वे व्हीडी, खैरनार एसएस और रासकर एसएस। रब्बी हंगमातिल गहू व्यवस्थापन व सुधारीत वान (मराठी में) बालिराज, दिसंबर 2017, पृष्ठ 52–55

चव्हाण एएम, होनराव बीके, यशवंत कुमार केजे, बाविस्कर व्हीएस, बागवान जेएच, सुर्वे व्हीडी, खाडे व्हीएम, गीते व्हीडी, खैरनार एसएस, बनकर डीएन और रासकर एसएस। आरोग्यदायी खपलीगहू व लागवड तंत्रज्ञान (मराठी में), बळीराजा अक्तूबर 2017, पृष्ठ 86–87

जायभाय एस ए और फिलिप्स वर्गीस सोयाबीन पिकातील तण नियंत्रण, बळीराजा जुलाई 2017

जायभाय एस ए और फिलिप्स वर्गीस, सोयाबीनवरील किडी व रोगांचे व्यवस्थापन बळीराजा अगस्त 2017

जायभाय एस ए और फिलिप्स वर्गीस, सोयाबीन पिकाचे व्यवस्थापन बळीराजा जून 2017

जायभाय एस ए और फिलिप्स वर्गीस सोयाबीन पिकाची काढणी, मळणी आणि साठवणूक बळीराजा सितंबर 2017

कार्तिक बी. अँड चौधरी आर के. 2017. इंडियन बायोडाइवर्सिटी हॉट स्पॉट: एन एक्स्प्लोरेशन विथ अ डिफ़्फ्रन्स. भवन्स जर्नल।

लागाशेट्टी अजय, सुजाता तेताली, पीएन सिंह और एसके सिंह. परोजीवी बुरशीवर भुरी रोगाचे नियंत्रण. द्राक्षवृत्त, अक्तुबर 2017

फालके सतीश और सुजाता तेताली. जाणून घ्या फलधारणा न होण्याची करणे, एग्रोवन अक्तुबर 2017

रासकर एसएस और होनराव बीके. लागवड़ खपली गव्हाची. एग्रोवन, सितंबर 2017

रासकर एसएस और बाविस्कर व्हीएस. रब्बी हंगामातील गहू व्यवस्थापन, सकाळ, सितंबर 2017

रासकर एसएस, बनकर डीएन और बाविस्कर व्हीएस. बीज संग्रहण विधि प्रगति सकाळ, सितंबर 2017

रासकर एसएस. खपली गहू लागवड तंत्रज्ञान आणि अर्थशास्त्र. कृषि पणन मित्र, नवंबर 2017

रासकर एसएस, गीते व्हीडी और यशवंत कुमार केजे. शास्त्रीय पद्धतीने करा गहू बिजोत्पादन, एग्रोवन, नवंबर 2017

तेताली सुजाता और रवींद्र पाटील अशी शेती, तशी शेती. शिक्षण विवेक, 2017

प्रकाशित शोध पत्रिका

बाली ए एण्ड श्रावगे बि व्ही. 2017. ड्रोसोफिला मेलानोग्स्टर में ऑटोफैजी से संबंधित जीन –8 ए प्रमोटर की विशेषता। इंटरनॅशनल जर्नल ऑफ डेव्हलपमेंटल बायॉलॉजी, 61:551–555

भगत पीएन, जाधव एसएच, चट्टोपाध्याय एस, पाकनिकर केएम. 2018. कार्बन नेनोस्फियर्स मिडिएटेड न्यूक्लियर डिलिवरी ऑफ स्मार1 प्रोटीन (डीएनए बाइंडिंग डोमेन) कंट्रोल्स ब्रेस्ट ट्यूमर इन माईस मॉडेल. नेनोमेडिसिन, 13(4):353–372

काओ वेन–रुई, लींग–यूं गूओ, जेंग–जुन डू, दास ए, गाओवा सारेन, मिंग–यु जींग, डनलप सी ए, रोनि ए पी, जिन–के यू, टाइ–गेंग ली (2017) पेरालियोबेसिलस सेडिमिनिस स्पी. नोव., ईएसोलेटेड फ्रोम सेड़िमेंट इन ईस्ट चाइना सी. इंटेरनेसनल जर्नल ऑफ स्यस्टेमटिक्स एंड एवोलुसनरी माइक्रोबायोलॉजि 67 :1577–1581

दारशेतकर ए एम, दातार एम एन, ताम्हणकर एस अँड चौधरी आर के. 2017. एरिओकौलोन पार्वीसेफैलम (एरिओकौलेसी), ए न्यू स्पेसिस फ्रोम वेस्टर्न घाट्स, इंडिया. फायटोटाक्सा, 303(3):233–242 (Impact Factor: 1.79).

दास अ, काओ डब्लू, जहाँग एह,सारेन गी, जींग एम् एंड यु एक्स (2017) कार्बन फिक्सेशन इन सेदिमेंट्स ऑफ़ सीनों–पसिफ़िक सीज–डिफरेंशियल कोन्त्रिबुतिओन्स ऑफ़ बैक्टीरियल एंड अर्चेअल डोमेन्स.जर्नल ऑफ़ मरीन सिस्टम्स 175:15–23

दास ए, फर्नांडीस सीईजी, नायक एसएस, मौर्य बीएस, सुजीत पीपी, शर्मा आर और लोकभारती पीए। 2016. परिवेश उष्णकटिबंधीय स्थितियों के तहत गहरे समुद्र तलछट के भंडारण के कारण माइक्रोबियल और जैव रासायनिक परिवर्तन। इंडियन जर्नल ऑफ जियो–मैरीन साइंसेज, 45 (6): 733–741

दास के., ए. वर्बेकन, डी. चक्रवर्ती, आर. अवचार एवं अ. बघेला. 2017. मोर्फोलॉजिकल एण्ड फाईलोजेनेटिक एविडेन्स फॉर टू न्यू लैक्टेरियस स्पीसीज़ (रुसूरेल्स, बेसिडिओमाइकोटा) फ्राम इण्डिया। क्रिप्टोगामी, माइकोलॉजी, 38 (4): 453–467 .

दास कनड, अनिकेत घोष, अभिषेक बघेला, रामेश्वर अवचार, राजेंद्र पी. भट्ट, एवं बार्ट बुइक. 2017. मोर्फोलॉजिकल एण्ड फाईलोजेनेटिक एविडेन्स फॉर रुस्सुला ब्यूटाइरोइंडिका एसपी नोव (रूस्सुलेसि) फ्राम द इंडियन हिमालय। नोवा हेडविइगिया, 105:3–4

दास के., ए. घोष, डी. चक्रवर्ती, जे. ली, एल. क्यूउ, अ. बघेला, एम. हलमा, एम.ई. हेमब्रॉम, टी. महमूद, ए. परिहार, बी. पेनकाकोस्की, एम. बीलेका, के. रेज़िंस्का, डी. सैसीला, यू. सिंह, वाई. सॉन्ग, के. वाइरकोस, के. सजेस्नीक, पी. यूनियाल, जे. जांग एवं बी. बुइक. 2017. फंगल बायोडाईवर्सिटी प्रोफ़ाएल 31–40। क्रिप्टोगैमी, माइकोलॉजी, 2017, 38 (3): 1–54.

दास के., ए. वर्बेकन, डी. चक्रवर्ती, आर. अवचार एवं अ. बघेला. 2017. मोर्फोलॉजिकल एण्ड फाईलोजेनेटिक एविडेन्स फॉर टू न्यू लैक्टेरियस स्पीसीज़ (रुसूरेल्स, बेसिडिओमाइकोटा) फ्राम इण्डिया। क्रिप्टोगामी, माइकोलॉजी, 38 (4): 453–467

दातार एम एन अँड वाटवे ए वी. 2018. वैस्क्युलर प्लांट अस्सेंब्लेज़ ऑफ क्लिफ् इन नॉर्दर्न वेस्टर्न घाट्स, इंडिया. जर्नल ऑफ थ्रेटंड टेक्सा, 11271–11284.

परेश देशपांडे, अश्विन दपकेकर, मनोज ओक, किशोर पाकणीकर और ज्यूतिका राजवाड़े (2018) नैनोकर्रीएर–मीडियेटेड फोलीयर ज़िंक फर्तिलायाज़ेशन इन्फ्लुयेन्सस एक्सप्रेशन ऑफ मेटल होमीयोस्टॅसिस रिलेटेड जीन्स इन फ्लॅग लीव्स एंड एनहॅन्सेस ग्लूटन कॉंटेंट इन ड्यूरम वीट. प्लोस वन, 13(1) इ 0191035

दिक्षीत एन एस, श्रावगे बि व्ही, घासकडबी एस (2017)आयडेन्टीफिकेशन एण्ड कॅरक्टरायझेशन ऑफ आटोफॅजर रिलेटेड जिन एटिजी 12 एण्ड एटिजी 5 फ्रॉम हाईड्रा इन्टरनॅशनल जरनल ऑफ डेव्हलपमेंटल बायॉलॉजी 61, 389–395

एडवर्ड्स जीइ,फ़ोर्स्टर र ज, काल्लाघन टी एम्, दोल्लहोफेर वी, डागर एस एस (2017)पी सि आर एंड ओमिच्स बेस्ड टेक्निक्स तो स्टडी थे डाइवर्सिटी,इकोलॉजी एंड बायोलॉजी ऑफ़ एनारोबिक फुन्गी: इनसाइट्स,चल्लेंगेस एंड ओप्पोर्तुनितिएस .फ्रंटियर ऑफ़ माइक्रोबायोलॉजी 8:1657

गायकवाड़ एसएस, घासकदबी एसएस, शॉच वाईएस और घासकदबी एस 2017. प्रजनन के दौरान हाइड्रा से जुड़े जीवाणु समुदाय में परिवर्तन। मेटर्स. डीओआई: 10.19185 / मामलों.201706000004

गजभिये के आर, गजभिये वि, सिद्दीकी आय ए, पिल्ला एस, सोनी वि. 2017. एस्कॉर्बिक एसिड टेथेरेड पोलीमेरिक नॅनोपार्टिकल्स इनेबल एफिसिएंट ब्रेन डिलीवरी ऑफ़ गलांटामाईन: यान इन विट्रो–इन वीवो स्टडी. साइंटिफिक रिपोर्ट्स 7, 11086

घोरमाडे वि, पठान ये के, देशपांडे एम वि. 2017. कॅन फंजाय कंपिट विथ मरीन सोर्सेज फॉर कायटोसन प्रोडक्शन? इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ बायोलॉजिकल मैक्रोमोलेक्यूल्स 104 :1415 –1421

गीते एसएस, यादव एसए, निलेगांवकर एसएस और आगटे वीवी. 2017. उच्च फ्रक्टोज फेड मधुमेह चूहों में माध्यमिक जटिलताओं को सुधारने के लिए कार्यात्मक भोजन की खुराक। फूड एंड फंक्शन, 8: 1840–1850

गुरव एसएस. और कुलकर्णी केजी. 2017. नैचुरल कास्ट्स ऑफ अर्लि इओसीन एंटोबिया फ्रोम द कच्छ बेसीन, इंडिया. इकनोस, डीओआइ 10.1080/10420940. 2017.1308864।

हरीबाबु जे, रानडे डी एस, भुवनेश एन एस पी, कुलकर्णी पी पी, करवेमबु आर Ru (II)-p- सायमीन थायोसेमिकार्बाजोन कोम्प्लेक्सेस एज़ इनहिबिटर्स ऑफ अमायलोएड बीटा (एबीटा) पेप्टाइड़ अग्रेगेशन अँड एबीटा– इण्ड्यूस्ड सायटोटोक्सीसिटी। केमिस्ट्री सिलेक्ट 2017, 2 (35) : 11638–11664

जायभाय एस ए, एसपी तावरे और फिलिप्स वर्गीस। रायझोबियम और फॉस्फेट के सूक्ष्मजीवों का सोयाबीन की टिकाऊ पैदावार के लिए अकार्बनिक उर्वरकों के साथ उपयोग. जर्नल ऑफ़ प्लांट न्यूट्रिशन, 2017, 40 (15): 220 9 –2216

जायभाय एस ए, एस पी तावरे, फिलिप्स वर्गीस और वी आर निकम। महाराष्ट्र के किसानों द्वारा सोयाबीन खेती: समस्या की पहचान और विश्लेषण. लेगुम रिसर्च, 2017, डीओआई: 10.18805 / एलआर.वि0i0.7842)

झा ए, गणेश कुमार एम, गोपी एच एन. एंड पाकणीकर के. एम. 2018. इनहिबीशन ऑफ़ β–अमीलॉइड एग्रीगेशन थ्रू अ डिसाइण्ड β–हेयरपिन पेप्टाइड. लांगमुईर, 34(4) :1591 –1600

जोशी ए, गोवद्मन वी , इंजिनियर ए,पोरे एस ,हिवरकर एस एस , लांजेकर वी बी, ढाकेफालकर पीके, डागर एस एस (2018) गेनोमिक एनालिसिस ऑफ़ एक्टिनोमाइसेस स्प. स्ट्रेन ctc72, अ नोवेल फिब्रिनो ल्यिटक एनारोबिक बैक्टीरियम आइसोलेटेड फ्रॉम कैटल रूमेण, माइक्रोबायोलॉजी एंड बायोटेक्नोलॉजी लेटर्स, 46(1):59–67

जोशी ए, लांजेकर वी, ढाकेफालकर पीके, डागर एस एस (2018) कल्टीवेशन ऑफ़ मल्टीपल जेनरा ऑफ़ ह्युद्रोगेनोत्रोफिक मेथानोगेन्स फ्रॉम डिफरेंट एन्विरोमेंटल निचेस, अनैरोब 50:64–68.

जोशी वी, शाह एन, वाकते पी, ढाकेफालकर पी, ढाकेफालकर ए, खोब्रागडे आर, अधपुरे एन (2017) कम्पेरेटिव बिओलेअचिन्ग ऑफ़ मेटल्स फ्रॉम पुल्वारिज़ेद एंड नॉन पुल्वेरिज़ेद पीसिबिस ऑफ़ सेल फोन चर्गेर्स:अद्वंतागेस ऑफ़ नॉन पुल्वेरिज़ेद पीसिबिस.एन्विरोंमेंटल साइंस एंड पोल्लुतिओं रिसर्च, 24(36):8277–28286 .

कामत वि, पांडेय एस , पाकणीकर के एम, बोडस डी. 2018. अ फसिल वन–स्टेप मेथड फॉर सेल लयसिस एंड डीएनए एक्सट्रॅक्शन ऑफ़ वॉटरबॉर्न पैथोजन्स युसिंग ए माइक्रोचिप. बिओसेंसोर्स एंड बायोएलेक्ट्रॉनिक्स 99: 62 –69

कानड़े जी., पिंगले के एंड करपे वाय. 2018. एक्टिविटीज ऑफ़ थ्रोम्बिन एंड फॅक्टर एक्सए आर एसेंशियल फॉर रेप्लिकेशन ऑफ़ हेपेटाइटिस इ वायरस एंड आर पॉसिबली इम्प्लिकेटेड इन द ओआर एफ1 पॉलीप्रोटीन प्रोसेसिंग, जर्नल ऑफ़ विरोलॉजी, 92(6) इ 1853 –17

कसोटे डी एम् ., ओक एम् डी, निलेगावकर एस एस और आगटे वी वी (2018) एफेक्ट ऑफ सोकिंग एंड ऑटोक्लेविंग ट्रीट्मेंट्स ओन स्ट्रक्चर, प्रॉपर्टीस आंड रेज़िस्टेंट स्टार्च (आरएस 3) कॉंटेंट ऑफ एडिबल टॅपियोका पर्ल्स. इंटरनॅशनल फुड रिसर्च जर्नल 25(1)

कौशिक टी. 2017. न्यूज़, मिटींग रिपोर्ट ऑन 12 इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन पेलिओशिनोग्राफी (12 आइसीपी), करंट सायन्स 112 (11) : 2183–2184 ।

खेऊर एस, सींघ एन., बोडस डी., राउच जे–वाय, जाम्भेकर एस, खेऊर एम, राजवाडे जे एम. 2017. नॅनोस्केल सिल्वर डेपोसिशन्स इनहिबिट माइक्रोबियल कॉलनाइज़ेशन एंड इम्प्रूव बायोकम्पेटिबिलिटी ऑफ़ टिटेनियम अबूटमेन्ट्स. कोलॉइड्स एंड सर्फेसेस बी: बिओइंटरफेसेस 159: 151 –158

कोसिओलेक जेपी, बालासुब्रमण्यम के एट अल। 2017. नामों से परे: नाम डेटाबेस और डायटोम्स के लिए अन्य अनुप्रयोगों का विकास. फाइकोलोजिया, 56(4):102–103

कुलभूषण पी के, राजवाडे जे एम साहुल हमीद ए एस एंड, पाकणीकर के एम. लेटरल फ्लो ऐसे फॉर रैपिड डिटेक्शन ऑफ़ व्हाइट स्पॉट सिंड्रोम वायरस (डब्लू एस एस वि) युसिंग अ फेज–डिसप्लेड पेप्टाइड याज़ बायो– रेकग्निशन प्रोब. एप्लाइड मिक्रोबिओल बिओटेक्नोल 101(11), 4459 –4469.

कुमार प्रमोद, तांबे पि, पाकणीकर के एम . एंड गजभिये वि. 2017. फोलेट/एन–ऐसीटाइल ग्लूकोसामिन कंजुगेटेड मेसोपोरोस सिलिका नॅनोपार्टिकल्स फॉर टार्गेटिंग ब्रेस्ट कैंसर सेल्स :अ कम्पेरेटिव स्टडी. कोलाइड्स एंड सर्फेसेस बी : बायोइंटरफेसेस 156 : 203 –212

कुंभार जे वि, जाधव एसएच, बोडस डीएस, बर्हनपुरकर–नाइक ए, वाणी एम आर, पाकणीकर केएम, राजवाडे जेएम. 2017. इन विट्रो एंड इन वीवो स्टडीज ऑफ़ अ नॉवेल बॅक्टेरिअल सेलूलोज़–बेस्ड असेलुलर बायलेयर नॅनोकम्पोजिट स्केफोल्ड फॉर द रिपेयर ऑफ़ ओस्टिओक्कॉंड्रल डिफेक्ट्स. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ नॅनोमेडिसिन 12: 6437 –6459 .

लिमए आरबी, पदमलाल डी और कुमारन केपीएन. 2017. सायनोंबैक्टीरिया अँड टेस्टट अमिबा एज़ पोटेनशियल प्रोक्सिएस फॉर होलोसीन हाइड्रोलॉजिकल चेंजेस अँड क्लायमेट व्हेरियाबिलिटी : एविडेन्स फ्रोम ट्रोपिकल कोस्टल लोल्याण्ड्स ऑफ साउथ वेस्ट इंडिया. क्वाटरनरी इंटरनेशनल, 443: 99–114।

लिमए आरबी, पदमलाल डी और कुमारन केपीएन. 2017. लेट प्लाइस्टोसीन–होलोसिन मॉनसून व्हेरियशन कवर इन साउथवेस्टर्न इंडिया : एन ओव्हरव्हयु. क्वाटरनरी इंटरनेशनल, 443: 143–154।

लोंढे आर, कृष्णपती एल एस एण्ड घासकडबी एस (2017) डिस्क्रीप्शन एण्ड फायलोजेनेटिक कॅरक्टरायझेन ऑफ हाईड्रा फ्रॉम नोकुचिताल (उत्तराखंड, इंन्डीया) एण्ड कम्पॅरिझन विथ आदर स्ट्रेन करंट सायन्स व्हॉल्यूम. 113, नं. 9, 10 नवम्बर 2017.

महाले बी, बोडस डी और गांगल एसए। 2017. स्पिन–लेपित पीवीडीएफ मोटी फिल्मों में बीटा चरण के विकास का अध्ययन। बुलेटिन ऑफ मटेरियल्स सायन्स, 40(3):569–575

मजूमदार एस, पसायत एस, पांडा एके, दश एसपी, रॉय एस, बिस्वास ए, वर्मा एमई, जोशी बीएन, गारिबाबा ई, कौसर सी, पेट्रा एसके, कामिंस्की डब्ल्यू, क्रोकेट ए और डिंडी आर 2017. मोनोमेरिक और डायमेरिक ऑक्सीडोमोलिडेनम (वी और छठी) परिसरों, साइटोटोक्सिसिटी और डीएनए इंटरैक्शन अध्ययन: मोलिब्डेनम ने सैलोफेन लिगैंड्स के सीएन बॉन्ड क्लेवाज की सहायता की. इनओर्गेनिक केमिस्ट्री, 56:11190–11210

माने इस आर, पठान ए के, काले डी, घोरमाडे वि, गद्रे आर वि, राजमोहनन पि आर, बढ़िजर एम वि, देशपांडे एम वि. 2017. ऑप्टिमाइजेशन फॉर द प्रोडक्शन ऑफ़ मायसेलिअल बायोमास फ्रॉम बेंजमिनिएला पोइट्रासी टू आयसोलेट हाइली डीअसायलेटेड कायटोसान. जे. पोलिम. मेटर. 34:145 –156

माया के, विष्णु एमएस, लिमए आरबी, पदमलाल डी और कुमारन केपीएन. 2017. जिओमोर्फिक रेस्पोंस टु सी लेवल अँड क्लायमेट चेंजेस ड्यूरिंग लेट क्वाटरनरी इन ए ह्यूमिड ट्रोपिकल कोस्टलाइन : टेरेन एवल्यूशन मोडेल फ्रोम साउथवेस्ट इंडिया. प्लोस वन, डीओआइ. ओआरजी/10.1371/जर्नल.पोने. 0176775।

मेहता निकिता, फेरी हैगन, सदाफ आमिर, संजय कुमार सिंह एवं अभिषेक बघेला. 2017. डेव्लपमेंट ऑफ ए हाई रिसोलुशन मल्टी लोकस माइक्रोसैटेलाएट टाएपिंग मेथड फॉर *कॉलेटोट्राइकम ग्लियोस्पॉरियोइडिस*। माएकोलोजी– ; 45 (4): 401–408.

मुदशिंगकर एस, पोल एस, ढकेफाल्कर पी, देसाई एस, कांग्रे वी और भारद्वाज आर 2017. सीवीटीएस आईसीयू में वीआरई का उद्भव: एक सक्रिय निगरानी और आण्विक विश्लेषण. ग्लोबल जर्नल ऑफ रिसर्च एनेलिसिस, 6(9):19–21

पठान इ के, घोरमाडे वि, देशपांडे एम वि. 2017. सिलेक्शन ऑफ़ रिफरन्स जीन्स फॉर क्वांटिटेटिव रियल–टाइम आरटी–पिसीआर अस्सेज इन डिफरंट मॉर्फोलॉजिकल फॉर्म्स ऑफ़ डायमॉरफिक जयगोमायसिटिस फंगस बेंजमिनिएला पोइट्रासी. प्लोस वन 12(6): इ 0179454

पत्रा सी, कोंटारकिस जेड, कौर एच, राययकर ए, मुखर्जी डी और स्टेनियर डीवाईआर। 2017. ज़ेब्राफिश वेंट्रिकल: इन विट्रो सेल व्यवहार अध्ययनों के लिए कार्डियक एंडोथेलियल कोशिकाओं का एक केंद्र। सायंटिफिक रिपोर्ट्स 7, अनुच्छेद संख्या: 2687

पेकाळे के, हावळ जी, पेरविन एन, ऍन्टोनिअली जी, टेल जी, घासकडबी एस. 2017 डिएनए रिपेअर एनझाईम एपिडा, फ्रॉम इव्होल्यूशनरीली एन्सीअंट हाइड्रा रिव्हेल्स रेडॉक्स एक्टीव्हीटी एक्सक्लुझिव्हली फाउंड इन मॅमलिअन एपिइ–1 डीएनए रिपेअर, 59:44–56

पुराणिक एन वी, प्रतिभा श्रीवास्तवा, स्वामी एस, चउधरी ए, सरकार दि मोलेक्युलर मोडेलिंग स्टडीज अँड इन विट्रो स्क्रीनिंग ऑफ डायहायड्रो रुगोसाफ्लावोनोईड अँड ईट्स डेरिवेटिव्ज अगेन्स्ट मायकोबाक्टेरीयम टुबरकुलोसिस आरएससी अडवांसेस 2018,8,10634–10643

पुराणिक एन वी एवं प्रतिभा श्रीवास्तवा फर्स्ट सिन्थिसिस ऑफ रुगोसाफ्लावोनोईड अँड ईट्स डेरिवेटिव्ज अँड देयर एक्टिविटी अगेन्स्ट ब्रेस्ट कॅंसर आरएससी अडवांसेस 2017,7,33052–33060

राजेशकुमार केसी, भट डीजे, लाड एसएस, विजयवर्धने एनएन, सिंह एसके, पांडकर एमआर, मौर्य डीके, अश्टेकर एनडी, हाइड केडी. 2018. मोर्फोलोजी एण्ड फाइलोजेनी ऑफ ताम्हिनीस्पोरा श्रीनिवासनी एसपी नोव (ट्यूबुफिएसी) फ्राम वेस्टर्न घाट्स, इंडिया। फाइटोटैक्सा 346 (1): 113–120।

रानडे डी एस, श्रावगे बी वी, कुंभार ए ए, सोनावणे यू बी, जानी वी पी, जोशी आर आर, कुलकर्णी पी पी थायोसेमिकार्बाज़ाइड मोएटी असिस्ट इन इंटेराक्टशन ऑफ प्लानर अरोमटिक मोलेक्युल्स विथ अमायलोएड बीटा पेप्टाइड़ अँड असीटिलकॉलिनएस्टरेस। केमिस्ट्री सिलेक्ट 2017, 2 (13) : 3911–3916

राणा एस., बघेला अ. एवं सिंह एस.के. 2017. मोर्फोलॉजिकल एण्ड फाईलोजेनि ऑफ *माइक्रोडोकियम फिशरी* ए न्यू रिकॉर्ड फ्राम इण्डिया। प्लांट पैथोलॉजी एण्ड कोरंटाइन, 7 (2), 1 9 1–200.

राणे एस, सिंह पीएन, गायकवाड़ एसबी और सिंह एसके। 2017. मॉर्फोलॉजी, फाईलोजेनी और आर्थरिनियम रसिकविंद्रा (एपियोस्पोरसेए ज़िलारियलस) के पूर्वोत्तर संरक्षण: भारत से एक नया रिकॉर्ड. कवक, 49:1–5

सिंह के, जीडम पीएस, राउत एएन, धामोल पीबी, ढकेफाल्कर पीके और रानडे डीआर। 2017. चयनित सर्फैक्टेंट की उपस्थिति में क्लॉस्ट्रिडियम बीजेरिनकी एमसीएमबी 581 द्वारा एन–ब्यूटनॉल उत्पादन में वृद्धि. 3 बायोटेक, 7(2):161

सिंह पी.एन., बघेला ए., सिंह एस.के., आमीर एस. 2017. इव्लेकोविया इंडिका इन ट्रीबोमा एटआल. फंगल डाइवर्सिटी 83:140–144.

सिंह पी.एन., सिंह एस.के., बघेला ए., मौर्या डी.के., लगशेट्टी ए.सी. 2017. ए न्यू रीकार्ड आफ़ हेलीकोस्पोरियम फ़ार इन्डिया: एच. लिंडेरी फ्राम वेस्टर्न घाट्स। आस्ट्रीयन जर्नल आफ़ माइकोलाजी–26:43–50.

सिंह पी.एन., सिंह एस.के., तेताली एस.पी., एवं लगशेट्टी ए.सी. 2017. बायोकंट्रोल आफ पाउडरी मिलड्यू आफ ग्रेप्स यूजिंग कल्चर फ़िल्टरेट एंड बायोमास आफ फंगल आइसोलेट्स। प्लांट पैथोलाजी एंड करेंटाइन 7(2):181–189.

सोर्यानारेन एच, रोजर्स एजे, काओ डी, हाक एमईआर, कर्पे वाई और मेन्ग एक्स। 2017. आईएसजी 15 टाइप ख इंटरफेरॉन सिग्नलिंग और हेपेटाइटिस ई वायरस प्रतिकृति के दौरान एंटीवायरल प्रतिक्रिया को संशोधित करता है। जर्नल ऑफ वाइरोलोजी, 91(19):श00621–17

श्रीनिवासन इस वाय, पाकणीकर के एम, गजभिये वि, एंड बोडस डी. 2018. मैग्नेटो–कंडक्टिंग कोर/शेल नॅनोपार्टिकल्स फॉर बायोमेडिकल ऍप्लिकेशन्स. केमनॅनोमट 4 : 151 –164 .

तांबे पि, प्रमोद कुमार, करपे वाय ए, पाकणीकर के एम, एंड गजभिये वि. 2017. ट्रिप्टोरेलिन टेथरेड मल्टिफंक्शनल पिएएमएएम–हिस्टीडीन–पिइजी नॅनोकंस्ट्रक्ट्स इनेबल स्पेसिफिक टार्गेटिंग एंड एफिशीएंट जीन सायलेंसिंग इन एलएच आर एच ओवरएक्सप्रेसिंग कैंसर सेल्स .ए सी इस आप्पलाइड मेटर. इंटरफेसेस 9 : 3556235573

तेताली एस और करमकर एसपी. 2016. कैरेटिया स्पी. अंगूर सुधार कार्यक्रम में उपयोग के लिए परिवार Vitaceae का. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ माइनर फ्रूट्स, मेडिसिनल एंड एरोमेटिक प्लेंट्स, 2(2):14–21

थुओंग एस डी, चौधरी आर के, बाख टी टी, है डी वी, क्रांग बी एच, मौ सी एच, चोई एस और एयम एस .2017.कपारीस प्यूबिफोलिया बी एस सन (कपारेसी): ए न्यूली रेकोर्डेड स्पेसिस ऑफ द फ्लोरा ऑफ वियतनाम. कोरियन जर्नल ऑफ प्लांट टाक्सोनोमी 47 (2): 106–111.

थूओंग एसडी, चौधरी आरके, बाच टीटी, है डीवी, क्रांग बीएच, टकर जीसी, मौ सीएच, ली जे और ईम एस 2016. वियतनाम से कैप्परिस डोंग्वेन्सेंस एसपी. नवं. (कैपेरेसी). नोर्डिक जर्नल ऑफ बॉटनी, 35:272–275

तिब्प्रोमा एस, हाइड केडी, जीवोन आर, महाराचचिकुम्बुरा एसएसएन, लियू जेके, राजेशकुमार केसी एट आल. 2017. फंगल डाइवर्सिटी नोट्स 491–602: टैक्सोनोमिक एण्ड फाएलोजेनेटिक कंट्रीब्यूसन्स टु फंगल टैक्सा। फंगल डाइवर्सिटी:1–261।

उपाध्ये ए एस, राजोपाध्ये ए और डायस एल. 2018. डेव्लपमेंट अँड वैलिडेशन ऑफ एच पी टी एल सी फिंगरप्रिंट्स ऑफ थ्री स्पेसिस ऑफ अल्पिनिया विथ बायोमार्कर गलांगिन. बीएमसी कौम्प्लीमेंटरी अँड आल्टरनेटिव मेडिसिन 18:16.

विष्णु मोहन एस, लिमए आरबी, पदमलाल डी, एहमद एसएम और कुमारन केपीएन. 2017. होलोसिन क्लायम्याटिक विसिसीट्यूड्स अँड सी लेवल चेंजेस इन द साउथ वेस्टर्न कोस्ट ऑफ इंडिया : अप्रेजल ऑफ स्टेबल आयसोटोप अँड पेलेनोलोजी. क्वाटरनरी इंटरनेशनल, 443: 164–176 ।

वेन–रुई काओ, लींग–यूं गूओ, जेंग–जुन डू, दास ए, गाओवा सारेन, मिंग–यु जींग, डनलप सी ए, रोनि ए पी, जिन–के यू, टाइ–गेंग ली (2017) चेन्कुइज़ेन्गेल्ल सेदिमिनिस स्पी. नोव., ईएसोलेटेड फ्रोम सेड़िमेंट इन साउथ चाइना सी. इंटेरनेसनल जर्नल ऑफ स्यस्टेमटिक्स एंड एवोलुसनरी माइक्रोबायोलॉजि 67 :2672–2678 .

विजयवर्धने एनएन, हाइड केडी, दिवाकर पीके, राजेशकुमार केसी, वीराहेवा डी, डेल्गोडो जी, वांग वाई, फू एल. 2018. नोट्स फॉर जेनेरा अपडेट– एस्कोमाईकोटा: 6616–6821. माइकोस्फियर 9 (1): 115–140।

विजयवर्धने एनएन, हाइड केडी, राजेशकुमार केसी, हॉक्सवर्थ डीएल, मैड्रिड एच, किर्क पीएम एट अल. 2017. नोट्स फॉर जेनेरा : एस्कोमाईकोट। फंगल डाइवर्सिटी: 1–594।

यादव एसए, गीते एसएस, निलेगांवकर एसएस और आगटे वीवी. 2017. भारत में कुछ पौधों की सामग्रियों की तुलनात्मक कार्यात्मक क्षमता. इंडियन जर्नल ऑफ नेचरल प्रोडक्ट्स एंड रिसोर्सेस, 8(2):156–166

सम्मेलनों / संगठियो / सेमिनार में प्रस्तुतीकरण

मौखिक प्रस्तुति

5 वां भारतीय विज्ञान सम्मेलन (बीविएस), फर्ग्युसन कॉलेज, पुणे 11–14 मे 2017

लोमटे एस, दातार एम अँड उपाध्ये ए. सहयाद्रिमधील वन्य खाद्य वनस्पतींचे सर्वेक्षण आणि त्याचे वितरण नकाशे

ओक मनोज दि, रवींद्र म पाटील आणि शुभदा अ ताम्हनकर. भारतातील गव्हाचा वापर आणि त्याचा इतिहास

पाटील रविंद्र, मनोज ओक, बीके होनराव, शुभदा ताम्हनकर (2017) भारतीय स्थानिक गव्हाचे वाण: उपयुक्त जनुकांचा स्रोत

सालुंखे सोहन और कुलकर्णी केजी. द ट्रेस फोस्सिल सीफोनिक्नस इन द भदासर फोर्मेशन (टिथोनियन) अँड इट्स इम्पॉर्टेन्स'. XXVI इंडियन कलोकियम ऑन माइक्रोपेलेंटोलोजी अँड स्ट्राटीग्राफी (आइसीएमएस–2017), डिपार्टमेंट ऑफ जीओलोजी, यूनिवरसिटि ऑफ मद्रास, चेन्नई, 17–19 अगस्त 2017

पोस्टर प्रस्तुति

33वी नेशनल कन्वेंशन फॉर केमिकल इंजिनीर्स फॉर नैनोटेक्नोलॉजी एंड इट्स एप्लीकेशन फॉर सस्टेनेबल डेवलपमेंट इन केमिकल इंडस्ट्रीज एट इंस्टिट्यूट ऑफ़ इंजिनिअर्स, पुणे 9–10 सितम्बर 2017

वि घोरमाडे. नॅनोमटेरियल्स फॉर ड्रग डिलीवरी

ज्योती कुंभार. बॅक्टेरिअल सेलूलोज़ बेस्ड म्याट्रायसेस फॉर बायो–मेडिकल ऍप्लिकेशन्स

एच कोलगे. सस्टेनेबल अग्रीकल्चर: रोल ऑफ़ नॅनोटेक्नॉलॉजी इन डीएस–आरएनए डिलीवरी फॉर पेस्ट कंट्रोल

एसडीबी बायएन्युअल मिटींग, आयसर, पुणे, 24–27 जुन 2017

बसर्गेकर अनघा. इनव्हेस्टीगेटिंग द रोल ऑफ डिमॉन इन रेग्युलेटिंग ग्लूटामेट रिसेप्टार लेबल्स् ऍट द ड्रोसोफिला लेवल न्यूरोमस्क्यूलर जंगशन

श्रावगे बिव्ही. एटोफॅजी स्लोज एजिंग ऑफ जर्मलाईन स्टेम सेल्स इन ड्रॉसोफिला

बाली ए और श्रावगे बिव्ही. कॅरक्टरायझेशन ऑफ द एटिजी 8 ए प्रमोटर इन ड्रोसाफिला मॅलॅनोगॅस्टर

मौर्य नेहा. आईडेन्टिफिकेशन एण्ड ऍनालिसिस ऑफ ग्लिअल एनहान्सर्स इन फोल्डेड गॅस्ट्रूलेशन

श्वेता कुमारी. एफ जी एफ आर/ हार्टलेस निगेटिव्हली रेग्युलेटस् फॉग सिग्नलिंग

दिक्षित एनएस, श्रावगे बीएस. आयडेन्टीफिकेशन एण्ड कॅरेक्टरायझेशन ऑफ ऍटोफॅजी रिलेटेछ जीन्स, एटिजी 12 और एटिजी 5 फ्रॉम हाईड्रा

तुरवनकर ए, कृष्णपती एलएस और घासकडबी एस. रोल ऑफ व्हिइजीएफ एण्ड एफजीएफ सिग्नलींग डयुरिंग रिजनरेशन इन हाईड्रा

अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार ग्लोबल क्लाइमेट चेंज: कृषि और जल क्षेत्र के लिए निहितार्थ, 14–16 दिसंबर 2017, औरंगाबाद

बनकर डीएन, बाविस्कर व्हीएस, यशवंत कुमार केजे, रासकर एसएस, खैरनार एसएस, गीते व्हीडी, सुर्वे व्हीडी, बागवान जेएच और होनराव बीके। पश्चिमी महाराष्ट्र के अर्ध शुष्क ठंडे इलाकों में अलग–अलग बोवाई के तहत गेहूँ जीनटाइप्स का मूल्यांकन (ट्रिटिकम एसेस्टिवम एल)

खैरनार एसएस, बाविस्कर व्हीएस, यशवंत कुमार केजे, रासकर एसएस, बनकर डीएन, बागवान जेएच, गीते व्हीडी और होनराव बीके। महाराष्ट्र के वर्षा आधारित परिस्थिति में विभिन्न नाइट्रोजन स्तरों पर वृध्दी, उपज और उपज घटकों के लिए गेहूँ जीनटाइप्स का मूल्यांकन

एमटीआईसी (XVII) एट पुने युनिवेर्सिटी 11–14 डिसंबर 2017

घाटपांडे एनएस, आपटे पीपी अँड कुलकर्णी पीपी.स्टडीज़ ऑन असोसिएशन ऑफ आयर्न अँड विटामिन बी 12 फ़िसिएंसीडे

वर्मा एमइ, वालके जीआर, रानडे डीएस कुलकर्णी पी पी. फ्लुओरोसंट कॉपर प्रोब इनहिबिटिंग β1–16–कॉपर–(II)–कटालेसेड़ इंटरासेल्यूलर रेयक्टिव स्पेशिज प्रॉडक्शन

करेंट डेव्लपमेंट अँड नेक्स्ट जेनेरेशन लाइकेनोलॉजी, 2018

खरे रोशनी. क्लाडोनियासी: अ रिपोजीटरी ऑफ बायो–एक्टिव सेकंडरी मेटाबोलाईट्स इन हाइ आल्टीटुडस ऑफ वेस्टर्न हिमालयन हैबीटेट्स

गायकवाड सुभाष. करेंट डेव्लपमेंट अँड नेक्स्ट जेनेरेशन लाइकेनोलॉजी

चिकटे रोहिणी. एंटीमाइक्रोबीएल नॅनोमटेरियल्स फॉर कंट्रोल ऑफ़ बॅक्टेरिअल ब्लाइट डिसीज इन पोमेग्रेनेट. II नॅशनल सेमिनार कम फार्मर्स फेयर ऑर्गनाइजड़ बाय सोसाइटी फॉर एडवांसमेंट ऑफ़ रिसर्च ऑन पोमेग्रेनेट (एसएआरपि), सोलापुर, 28–30 अप्रैल 2017

चौधरी रितेश कुमार. अण्डरस्टैंडिंग द डाइवर्सिफिकेशन ऑफ एरिओकौलोन एल. इन साउथ एशिया युसिंग मोलेक्युलर फायलोजेनी अप्रोच. XIX इंटरनेशनल बोटानिकल कोन्फ़रंस (आईबिसी), शेंज़ेन, चीन, 23–29 जुलाई 2017

घाटपांडे एनएस, मिसार एवी अँड कुलकर्णी पीपी. इफैक्ट ऑफ गुडूची (टिनोस्पोरा कोर्डिफोलिया) ऑन इनफ्लामेशन असोसिएटेड अनेमिया. भारतीय विज्ञान समेलन, फर्ग्यूसन कॉलेज, पुणे, 11–14 मे 2017

झा ए. अ कन्फोर्मेशनली स्ट्रैन्ड साइक्लिक पेप्टाइड इनहिबिटर ऑफ़ अमीलॉइड–β अमीलॉइडोसिस. 42एड एनुअल मीटिंग ऑफ़ द इंडियन बायोफिसिकल सोसाइटी (आयबीएस–2018), आयसर, पुणे, 9–11 मार्च 2018

कृष्णपती एल एस, खाडे एस, त्रिंबके डी, पटवर्धन आर, नदिमपल्ली एस के एण्ड घासकडबी एस. डिफरन्शिअल एक्सप्रेशन ऑफ बिएमपी एन्टॅगोनिष्ट इन हाईड्राः एन्टॅया गोनिझम बिटवीन विन्ट बिएमपी पाथवेज. 6 वा इन्टरनॅशनल कॉन्फरन्स ऑन मॉलिक्युलर सिग्नलिंग (आयसीएमएस 2018), युनिव्हर्सिटी ऑफ हैदराबाद, हैदराबाद, 8–10 फरवरी 2018

श्रावगे बिव्ही. ऍटोफॅजी डिलेज एजिंग ऑफ जर्मलाईन स्टेम सेल्स इन ड्रॉसोफिला. इंन्डीया इएमबिओ सिम्पोसिअम ऍटोफजी सेल्यूलर मेकॅनिझम एण्ड सिग्निफिकन्स इन हेल्थ एण्ड डिसिजेस. भुबनेश्वर, ओडीसा, 11–13 दिसंबर 2017

आमंत्रित वार्ता

डी एस बोडस

माइक्रोफ्लूइडिक्स असिस्टेड डिटेक्शन ऑफ़ ऑरग्यानिसम्स एंड देअर कम्पोनन्ट्स. इंटरनेशनल वर्कशॉप ऑन लाइफ डिटेक्शन टेक्नॉलॉजी: फॉर मार्स, इन्सेलादस एंड बियॉन्ड. अर्थ–लाइफ सायन्स इंस्टिट्यूट, टोकियो इंस्टिट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी, जापान, 5 ओक्टोबर 2017

चौधरी आर के

प्लांट इंटराक्शन्स अँड सिमबायोटिक असोसिएशन इन प्लांट्स, एसपीपीयु, पुणे, 3 मार्च 2018 अँड 10 मार्च 2018. चार व्याख्यान.

अप्लीकेशन ऑफ डीएनए मार्कर्स अँड केरेक्टर बेस्ड मेथड्स ऑफ ट्री कंस्ट्रक्शन, एस पी पी यु, पुणे, 15 नवम्बर 2017. 02 व्याख्यान.

बेसिक्स ऑफ डीएनए बारकोडिंग ऑफ प्लांट्स अँड मेथड्स ऑफ फायलोजेनेटिक् ट्री कंस्ट्रक्शन, वर्कशॉप ऑन डीएनए बारकोडिंग–मोलेक्युलर एनालिसिस अँड बायोइन्फोर्माटिक्स अप्रोच, बोटानिकल सर्वे ऑफ इंडिया, शिलांग, 21–26 अगस्त 2017

क्लस्टरिंग अँड डेंड्रोग्राम कंस्ट्रक्शन युसिंग युपीजीएमए अँड एनजे मेथड्स. 02 व्याख्यान. एस पी पी यु, पुणे, नवम्बर 2017

पोटेंशियल ऑफ इकोटुरिझम इन नॉर्थ ईस्ट इंडिया, इंटरनेशनल

दातार एम एन

इन सीटू कंजर्वेशन (विथ रेफरंस टु मोलें नॅशनल पार्क, गोवा, थ्रेट्स टु फ्लोरा, कंजर्वेशन मेजर्स, इत्यादी) ग्रीन स्किल डेव्हलपमेंट प्रोग्राम (जीएसडीपी), एन एडवांस्ड कोर्स फॉर पैरा टाक्सोनोमिस्टस. एमओईएफ अँड सीसी, नई दिल्ली, बोटानिकल सर्वे ऑफ इंडिया, पुणे, 26 फ़रवरी 2018

इथेनोबॉटानिकल सर्वेज–इंवेंटरीज़/इंट्रोड्युस मेडिसिनल प्लांट्स ऑफ द लोकेशन्स, लोकल हैल्थ ट्रेडीशन्स, सेक्रेड गृव्ज अँड कम्पोनेंट्स (विथ स्पेशियल रेफरंस टु महाराष्ट्र) ग्रीन स्किल डेव्हलपमेंट प्रोग्राम (जीएसडीपी), एन एडवांस्ड कोर्स फॉर पैरा टाक्सोनोमिस्टस. एमओईएफ अँड सीसी, बोटानिकल सर्वे ऑफ इंडिया, पुणे, 13 सितंबर 2017

चेन्जिंग फ्लोरिस्टिक डाइवर्सिटी ऑफ पुणे अँड फ़ैक्टर्स अफेक्टिंग दैट, सिंबायोसिस कॉलेज. विमाननगर, 29 जुलाई 2017

प्रॉपर्टीज़ ऑफ नेचरल रिसोर्सेस, एमइएस बॉईज हाइस्कूल, पुणे, जुलाई 2017

गजभिये वि

डेनड्रायटिक नॅनोकंस्ट्रक्ट एक्सहिबिट्स इफेक्टिव जीन सायलेंसिंग इन एल एच आर एच ओवरएक्सप्रेस्सिंग ब्रेस्ट कैंसर सेल्स, मॉडर्न ट्रेंड्स इन डेन्ड्राइमर केमिस्ट्री एंड ऍप्लिकेशन्स, एएन नेसमयानोव इंस्टिट्यूट ऑफ़ ओर्गनोएलिमेंट कंपाउंड्स, रशिअन अकाडमी ऑफ़ सायन्ससेस, मास्को, रशिआ, 1–4 अक्टूबर 2017

एसआय–आरएनए थेराप्यूटिक्स एंड बायोआनालिटिक टेक्निक्स, बायोथेरापुटिक्स एंड बायोआनालिटिकल टेक्निक्स, डॉ डीवाय पाटिल कॉलेज ऑफ़ फार्मेसी, आकुर्डी, पुणे, 27–28 नवंबर 2017

एसआय–आरएनए बेस्ड नॅनोमेडिसिन: कोंफ्रोंटस, स्ट्रेटेजीज एंड ऍप्लिकेशन्स, एआयसीटीइ क्वालिटी इम्प्रूवमेंट प्रोग्राम (क्यूआयपि), पूना कॉलेज ऑफ़ फार्मेसी, पुणे, 5–17 फेब्रुअरी 2018

घोरमाडे वि

नॅनोमाटेरिअल्स इन बायोथेराप्यूटिक्स एंड बायोएनालिसिस, नॅशनल कॉन्फरन्स ऑन बायोथेराप्यूटिक्स एंड बायोएनालिटिकल टेक्निक्स, डॉ डीवाय पाटिल कॉलेज, पुणे, 28 नवंबर 2017

नॅनोटेक्नॉलॉजीज़ इन डिटेक्शन एंड ट्रीटमेंट ऑफ़ पैथोजेनिक फंजाइ, लेक्चर सीरीज ऑन यीस्ट एंड मोल्ड: करंट स्टेटस एंड पर्सपेक्टिव, एसपिपियु, 1 फेब्रुअरी 2018

नॅनोपार्टिकल्स इन स्मार्ट ड्रग डिलीवरी, पुणे कॉलेज फार्मेसी, भारती विद्यापीठ डीम्ड यूनिवर्सिटी, पुणे, 9 फेब्रुअरी 2018

घासकडबी एस

सेल सिग्नलिंग इन हायड्रा: इनसाईट इन टू इव्होलूशनरी ऍन्सीअन्ट फन्कशन ऑफ सिग्नलिंग पाथवेज, इन्डीअन इन्स्टिटयूट ऑफ टेक्नॉलॉजी, गुहाटी, 12 जुलै 2017

जेनेटिक्स, मराठी विज्ञान परिषद, वाय बी चव्हाण प्रतिष्ठान, मुंबई 18 ऑगस्ट 2017

इव्होलुशनरी डेवलपमेंन्टल बायोलॉजीः अंडरस्टॅन्डिंग इव्हॅल्युएशन ऑफ सिग्नलिंग पाथवेज बाय स्टडींग पॅटर्न फॉरमेशन इन हायड्रा, डिपार्टमेन्ट ऑफ झूलॉजी, धारवाड युनिवर्सिटी, 26 सितंबर 2017

इव्हॉल्यूशन ऑफ बॉडी प्लॅन इन ऍनिमल: हाव डायवर्सिटी इन बॉडी प्लॅन इज गव्हर्न बाय कॉन्झर्व्हड मोलीक्युल डीएसटी इन्सपायर कॅम्प ऍट पंडीत रविशंकर शुक्ला यूनिव्हर्सिटी , रायपूर, 28 दिसंबर 2017

इव्हॉल्यूशन ऑफ बॉडी प्लॅन इन एनिमल्स; न्यू आर्ट कॉमर्स एण्ड सायन्स कॉलेज, अहमदनगर, 2 जनवरी 2018

हाईड्रा ऍज अ मॉडेल सिस्टीम टु स्टडी रिजनरेशन एण्ड पॅटर्न फॉर्मेशन; इव्हॉल्यूशनरी डेव्हलपमेंटल बायोलॉजीः स्टडींग इव्होल्यूशन ऑफ सेल सिग्नलिंग पाथवेज युजिंग हाईड्रा. सायन्स ऍकॅडमीज् लेक्चर वर्कशॉप ऑन करंट ट्रेन्डस् इन ऍप्लाईड बायोलॉजी, गिराज गव्हर्नमेंट कॉलेज, निजामाबाद, 17–18 जनवरी 2018

मॉडेल सिस्टीम्स इन एनीमल डेव्हलपमेंटल बायोलॉजी, वर्कशॉप ऑन डेव्हलपमेंटल बायोलॉजी, विद्या प्रतिष्ठाणस् आर्ट सायन्स एण्ड कॉमर्स कॉलेज, बारामती, 30 जनवरी 2018.

डेव्हलपमेंटल बायोलॉजी, मॉर्डन कॉलेज, शिवाजीनगर, पुणे, जनवरी–फरवरी 2018

आयडेन्टीफिकेशन एण्ड कॅरेक्टराझेशन ऑफ ऍटोफॅजी–रिलेटेड जीन्स् इन हायड्रा. 6 वा इन्टरनॅशनल कॉन्फरन्स ऑन मोल्यूकुलर सिग्नलिंग (आयसीएमएस 2018), युनिव्हर्सिटी ऑफ हैद्राबाद, हैदराबाद, 8–10 फरवरी 2018

हाइड्रा एज अ मॉडल सिस्टेम टु स्टडी रिजनरेशन अँड पेटर्न फार्मेशन. सेंट झेवियर्स कालेज, मुंबई, 14 फरवरी 2018

डिस्कशन ऑन ऑरगन डोनेशन (प्रो. सरोज घासकडबी, एसपीपीयु के साथ), इंटरनॅशलन वुमन्स डे, नॅशनल सेंटर फॉर सेल सायन्स, पुणे, 8 मार्च 2018

कार्तिक बी

अप्लीकेशन ऑफ जीआईएस इन बायोडायवर्सिटी रिसर्च इन ग्रीन स्किल डेव्लपमेंट प्रोग्राम (जीएसडीपी), एन एडवांस्ड कोर्स फॉर पैरा टाक्सोनोमिस्टस. एमओईएफ अँड सीसी, नई दिल्ली, झुओलॉजीकल सर्वे ऑफ इंडिया, पुणे, 19 फ़रवरी 2018

टॉक्स ऑन डायएटम्स, डीएसटी इन्सपाइर कैम्प अँड बॉटनी डिपार्टमेंटल टॉक्, सेक्रेड हार्ट कॉलेज, थेवरा, कोचीन, 9 जनवरी 2018

डायएटम् फॉर पैराटाक्सोनोमि. वर्कशॉप एट बोटानिकल सर्वे ऑफ इंडिया, पुणे, 22 दिसम्बर 2017

अप्लीकेशन ऑफ डायएटम्स इन फोरेंसिक्स, महाराष्ट्र पुलिस अकैडमी, नाशिक, 18 सितम्बर 2017

इंट्रोडक्शन टु डायएटम्स, क्लासिफिकेशन, आईडेन्टीफीकेशन अँड इकोसिस्टम सेर्विसेस, ग्रीन स्किल डेव्हलपमेंट प्रोग्राम, बोटानिकल सर्वे ऑफ इंडिया, पुणे, 6 सितम्बर 2017

डायएटम्स इन वॉटर. एनवायरनमेंट अँड एनर्जी, युजीसी–रिफ्रेशर कोर्स इन एनवायरनमेंट साइंसेस (इंटरडीसिप्लिनरी). एस पी पी यु, 14 जुलाई 2017

रोल ऑफ बायोइंडिकेटर्स इन सस्टेनेबल इकोटुरीझम, इंटरनेशनल बायोडाइवर्सिटी डे सेलिब्रेशन बोटानिकल सर्वे ऑफ इंडिया, 22 मे 2017

कौशिक तुषार

रिसेंट डेव्लपमेंट इन टेक्सोनोमी ऑफ फ़ोरामिनीफेरा: इंटीग्रेटेड मोर्फोलोजीकल अँड मोलेक्युलर अप्रोचेस, 36वे इंटरनेशनल जीऑलॉजिकल काँग्रेस (आइजीसी) 2020, नेशनल सेंटर फॉर अंटार्कटिक अँड ओशन रिसर्च, गोवा, 9वे ब्रेन स्टोर्मिंग सेशन, 17–18 अगस्त 2017

कुलकर्णी केजी

क्रस्ट, एनशंट लाइफ अँड मिनरल रिसोर्सेस: रिसेंट रिसर्चेस अँड फ्युचर चैलेंजेस, नेशनल सेमिनार तथा वर्कशॉप, प्रेसीडेंसी यूनिवरसिटि, कोलकाता, 24–25 ओक्टोबर 2017

थेसिस राइटिंग, युजीसी–सीई अनुदानित वर्कशॉप, फर्ग्युसन कॉलेज, 19–20 जनवरी 2018

लोंढे आर

हाईड्रा कल्टीवेशन एण्ड रिजनरेशन, सिंहगड कॉलेज ऑफ सायन्स, पुणे, 8 मार्च 2018

पात्रा चिन्मॉय

डिफेन्डेड प्रोपोजल ऑन जिनोम इडिटिंग, डीबीटी, 16 मार्च 2018

इन्टरनॅशनल कॉन्फरन्स ऑन नॉन मॅमेलिन मॉडेल सिस्टिम इन बायोमेडीकल रसिर्चः करंट स्टेटस् एण्ड फयूचर प्रोसपेक्टीव्हज्, निट्टे विश्वविद्यालय, मँगलोर, 4–7 अक्टुबर 2017

एआयसीटी 3 स्पॉनसर्ड क्वालिटी इम्प्रुव्हमेंट प्रोग्राम, जाधवपुर युनिव्हर्सिटी, कोलकाता, 15–18 मई 2017

पाकणीकर केएम

जिओमाइक्रोबायोलॉजी, मिनरल–माइक्रोब इंटरएक्शन एंड बियॉन्ड, इंटरनॅशनल वर्कशॉप ऑन लाइफ डिटेक्शन टेक्नॉलॉजी: फॉर मार्स, इन्सेलादस एंड बियॉन्ड, अर्थ–लाइफ सायन्स इंस्टिट्यूट, टोकियो इंस्टिट्यूट ऑफ़ टेक्नॉलॉजी, जापान, 5 ओक्टोबर 2017

रहाळकर एमसी

मेथानोट्रोफ्स, डाइवर्सिटी एंड एप्लीकेशन्स, एनसीआईएम, एनसीएल, 15 सितम्बर 2017

राजवाडे जेएम

नॅनोबाओटेक्नॉलॉजी एंड इट्स ऍप्लिकेशन्स. 33ई नॅशनल कन्वेंशन ऑफ़ केमिकल इंजिनिअर्स, इंस्टीटूशन ऑफ़ इंजिनिअर्स, पुणे, 9–10 सितम्बर 2017

नॅनोसल्लुलोज एंड इट्स ऍप्लिकेशन्स. नॅशनल कॉनफरन्स ऑन इंजीनियस ट्रेंड्स इन लाइफ सायन्सेस, अबेदा इनामदार कॉलेज, पुणे, 7 अक्टूबर 2017

नॅनोटेक्नॉलॉजी एंड इट्स ऍप्लिकेशन्स इन प्लांट प्रोटेक्शन. नॅशनल सिम्पोजियम ऑन इनोवेटिव अप्प्रोचेस फॉर डिटेक्शन, डायग्नोसिस एंड मॅनेजमेंट ऑफ़ प्लांट डिसीसेस, यूनिवर्सिटी ऑफ़ हॉर्टिकल्चरल सायन्स, बागलकोट, 9–10 अक्टूबर 2017

नॅनोसल्लुलोज एंड इट्स ऍप्लिकेशन्स इन टिश्यू इंजिनीअरिंग. सेमिनार ऑन करंट ट्रेंड्स इन लाइफ सायन्सेस. युजीसी–एसएपि–डीआरएस–फेज III स्कीम, नॉर्थ महाराष्ट्र यूनिवर्सिटी, जलगांव, 3 फरवरी 2018

एप्लीकेशन्स ऑफ नेनोमटेरियल्स इन प्लांट पेथोलोजी. नेशनल सिंपोजियम ऑन इनोवेटिव एप्रोचेस फॉर डिटेक्षण, डायग्नोसिस अँड मेनेजमेंट ऑफ प्लांट डिसिजेस. यूनिवर्सिटी ऑफ होर्टिकल्चरल सायंसेस, बागलकोट, 9–10 अक्टोबर 2017

नॅनोमटेरियल्स बेस्ड फील्ड–यूजेबल डायग्नॉस्टिक. हॉरिज़ोन्स ऑफ़ माइक्रोबायोलॉजी, डिपार्टमेंट ऑफ़ माइक्रोबायोलॉजी, आबासाहेब गरवारे कॉलेज, पुणे, 31 जनवरी 2018

रत्नपारखी अ

इंडीयन ड्रॉसोफिला रिसर्च कॉन्फरन्स, आयसर, भोपाळ, 6–9 दिसंबर 2017

सीमित सेलुलर स्पेस के भीतर और उसके आसपास गतिशीलता, आईआईएसईआर, पुणे, 2–3 फरवरी 2018

शर्मा भा

बायोडायवर्सिटी असेसमेंट ऑफ लाइकेन्स फ्रोम अंडमान, निकोबार अँड लक्षद्वीप. राष्ट्रीय सम्मेलन, करेंट डेव्लपमेंट अँड नेक्स्ट जेनेरेशन लाइकेनोलॉजी. लखनऊ, 27–28 जनवरी 2018

सिंह एसके

प्रॉस्पैक्टस आफ मायक्रोबियल रिसोर्स सेंटर्स इन द एरा आफ कन्वेन्शन आन बायोलाजिकल डायवर्सिटी (सीबीडी). इंस्टीट्यूट आफ मायक्रोबियल टेक्नालजी, चंडीगढ़, 26 फरवरी 2018

अड्वान्सेज इन सिस्ट्मेटिक्स, ऐप्लिकेशन्स एंड कंजर्वेसन आफ फंजाइ. एनुयल साइंटिफिक समिट (एबीसी–2018). मारवाड़ी विश्वविद्यालय, राजकोट, 1–3 फरवरी 2018

अड्वान्सेज इन टेकसोनोमी, कंजर्वेसन एंड ऐप्लिकेशन्स आफ फंजाइ. नेशनल सेमिनार ऑन अड्वान्सेज इन प्लांट साइन्सेज. सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, 12–13 जनवरी 2018

प्रॉस्पैक्टस आफ बायो रिसोर्स सेंटर्स (बीआरसी)। 44वां मीटिंग आफ एमएसआई एवं नेशनल कान्फ्रेंस आन फंगल बायोलॉजी: रिसेंट ट्रेंड्स एंड फ्यूचर प्रॉस्पैक्टस. जम्मू विश्वविद्यालय,16–18 नवंबर 2017

रिलिवेन्स आफ फ़ंडमेंटल अप्रोचेस इन बेसिक एवं आप्लाइड़ रिसर्च आन फंजाइ. मारवाड़ी विश्वविद्यालय, राजकोट, 6 अक्तूबर 2017

इम्पैक्ट आफ न्यू कांसेप्ट्स इन फ्यूजेरियम आइडेंटिफिकेसन एवं सिस्टिमैटिक्स. नेशनल कान्फ्रेंस आन एमर्जिंग ट्रेंड्स इन मायकोंटेक्नोलोजी. केइएम सोसायटीज़'एस जी. एम. मोमीन विमेन्स कालेज, मुंबई, 5–6 जनवरी 2018

श्रावगे बी

ऑटोफॅजी इज रिक्वायर्ड फॉर स्टेम सेल मेन्टेनन्स् एण्ड डिलेज देअर एजिंग इन ड्रॉसूफिला. आठवी रामलिंगास्वामी कॉनक्लेव्ह, एनआयपीजीआर, नई दिल्ली, 15–17 फरवरी 2018

उपाध्ये एएस

प्लेनरी टॉक् ऑन स्टैंडर्डायजेशन ऑफ मेडिसिनल प्लांट्स: मल्टीडिसिप्लिनरी अप्रोच, यशवंतराव चव्हाण इंस्टीट्यूट ऑफ साइन्स, सातारा, 5 जनवरी 2018

प्रिपरेशन ऑफ साइंस प्रोजेक्ट ऑन द सब्जेक्ट्स, सेक्रेड गृव्ज, बायोडाइवर्सिटी, सस्टेनेबल डेव्हलपमेंट अँड ट्रेडीशनल नॉलेज, टीचर्स वर्कशॉप, अकेडेमी ऑफ साइंस काउंसिल, चिल्ड्रेन साइंस कॉंग्रेस, 22 जुलाई 2017

सेक्रेड गृव्ज अँड बायोडाइवर्सिटी कंजर्वेशन, हुजूरपागा गर्ल्स हाइस्कूल अँड ज्युनियर कॉलेज, पुणे, 21 जुलाई 2017

उमरानी आरडी

झिंक ऑक्साइड नॅनोपार्टिकल्स: अ पोटेंशियल ड्रग फॉर डायबिटीज, इंटरनेशनल डायबिटीज समिट 2018, चेलाराम डायबिटीज इंस्टिट्यूट, पुणे, 9–11 मार्च 2018

ट्रेडिशनल मेडिसिन इंस्पायर्ड नॉवेल ड्रग फॉर द ट्रीटमेंट ऑफ़ डायबिटीज. 5थ भारतीय विज्ञानं संमेलन, पुणे, 11–14 मई 2017

नॅनोमाटेरिअल फॉर पॅंक्रिटअटिक बीटा सेल रीजनरेशन – न्यू थेरपी फॉर डायबिटीज? नॅशनल सेमिनार ऑन बायोमैटेरिअल्स फॉर रीजनरेटिव मेडिसिन, डीवाय पाटिल इंस्टिट्यूट ऑफ़ फार्मास्यूटिकल सायन्ससेस एंड रिसर्च, पुणे, 9–10 मार्च 2018

नॅनोमेडिसिन्स फॉर डायबिटीज एंड कैंसर, एमइटी इंस्टिट्यूट ऑफ़ फार्मेसी, नाशिक, 11 अगस्त 2017

विदेश दौरे

रत्नपारखी अ. एशिया–पॅसिफिक ड्रॉसोफिला न्यूरोबायोलॉजी कॉन्फरन्स, उहान, चायना, 25–28 अक्टूबर 2017

पात्रा चि. मैक्स–प्लैंक–इंस्टीट्यूट फॉर हार्ट एंड लंग रिसर्च, बाड नोहाइम, जर्मनी, 16 अक्टूबर–17 नवंबर 2017

घोरमाडे वि. डॉ डोरा लिंडा गुज़मैन, माइकोटॉक्सिन्स प्रयोगशाला, गुआनाजुआटो, मेक्सिको, 31 अगस्त–20 सितंबर 2017

पाकनीकर केएम, बोडस डीएस. मंगल, एनसेलडस और आगे, पृथ्वी–जीवन विज्ञान संस्थान, टोक्यो इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, जापान, 2–7 अक्टूबर 2017

गजभिए वी. एन नेस्मेयनोव इंस्टीट्यूट ऑफ ओर्गनोएलिमेंट कंपाउंड्स, रूसी एकेडमी ऑफ साइंसेज, मॉस्को, रूस, 1–4 अक्टूबर 2017

कार्तिक बी. टोक्यो गाकुगेई विश्वविद्यालय, 8–17 मई 2017

कुलकर्णी केजी. जगियेलोनियन यूनिवर्सिटी, क्राको, पोलैंड, 15–25 मई 2017

पीएचडी डिग्री पुरस्कार

(गाइड, सह गाइड, छात्र, शीर्षक)

उम्मीदवार	शीर्षक	मार्गदर्शक
रानडे डी	मेटल आयन इण्ड्यूस्ड ओलिगोमेरिजेशन अँड टोक्सिसिटी ऑफ आमिलोइड बिटा पेप्टाइड़	कुलकर्णी पीपी
वालके जी	स्टडीस ऑफ मेटल कोम्प्लेक्सेस ऑफ पेप्टाइड़ इनवॉलव्ड़ इन नुरोलोजिकल डिसिजेस अँड देयरइंटरएक्शनस विथ बायोअक्टिव मोलेक्यूलस	कुलकर्णी पीपी
आसानी स्वाती	मेक्यानिस्टिक स्टडीज ऑन एंटी–डाइयेबेटिक एक्शन ऑफ झिंक ऑक्साइड नॅनोपार्टिकल्स	पाकणीकर केएम, उमरनी रिंकू

उम्मीदवार	शीर्षक	मार्गदर्शक
कुंभार ज्योति	डेवलपिंग बॅक्टीरियल सेल्युलोस नॅनोकम्पोजिट याज़ स्कैफोल्डस फॉर ओस्टिओकाँड्रल टिश्यू इंजिनियरिंग	राजवाडे जेएम, पाकणीकर केएम
कुलभूषण प्रबीर कुमार	फेज डिसप्ले पेपटाइड्स फॉर डिटेक्शन ऑफ व्हाइट स्पॉट सिंड्रोम वाइरस (डब्लू एस एस वि)	पाकणीकर केएम, राजवाडे जेएम

पीएचडी छात्रों का पर्यवेक्षण

(गाइड, सह गाइड, छात्र, शीर्षक)

चौधरी आरके, ताम्हनकर एसए

दारशेतकर ए. मोलेक्युलर फायलोजेनि ऑफ द जिनस एरिओकोलोन एल. फ्रॉम वेस्टर्न घाट्स ऑफ इंडिया

चौधरी आरके.

मौर्य एस. बायोजिओग्राफी, डाइवर्सिफिकेशन अँड मोलेक्युलर फायलोजेनेटिक्स ऑफ जीनस कपारीस एल. इन द इंडियन सबकोंटीनेंट

दातार एमएन

कुलकर्णी ए. प्लांट लाइफ बिटविन इननडेशन अँड डेसिकेशन: ए स्टडी ऑन रॉक आउटक्रोप्स ऑफ नॉर्दर्न वेस्टर्न घाट्स, इंडिया

स्मृथी विजयन. स्टडी ऑफ क्लीफ़ ड्वेलिंग वस्क्युलर कैस्मोफायट्स फ्रोम नॉर्दर्न वेस्टर्न घाट्स विथ स्पेशियल एंफसीस ऑन डेसीकेशन टोलरंट स्पेसिस

डागर एसएस

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

गाइकवाड सौरभ. बक्तेरिओफाजेस फॉर इन्हिबितिओन ऑफ़ सलफेट रेदुसिंग बैक्टीरिया एसोसिएटेड विथ ऑइल रिजर्वायर सौरिंग

ढाकेफाळकर पीके, डागर एसएस

पोरे सोहम डी. बायोमीथेनेशन ऑफ़ राइस स्ट्रॉ अट एलिवेटेड टेम्परेचर: असेसमेंट ऑफ़ माइक्रोबियल कम्युनिटी डायनामिक्स

ढाकेफाळकर पीके

अरोरा प्रीती. हायपरथर्मोफील्स फ्रॉम आयल रिजर्वायर फॉर एप्लीकेशन इन एनहान्स आयल रिकवरी

माहेश्वरी स्नेहा. मेटाजिनोम एंड मेटाट्रांस्क्रिप्टोम एनालिसिस टू गेन इनसाइट्स ईंटो बायोमीथेनेशन ऑफ़ राइस स्ट्रॉ

नागकीर्ति प्रज्ञा डी. अ माइक्रोबियल प्रोसेस फॉर डेकॉन्टैमिनेशन ऑफ़ सेचुरेट्स एंड एरोमेटिक हाइड्रोकार्बन्स एसोसिएटेड विथ टेरेस्ट्रियल आयल स्पिल्स

शेट्टी दीपा. डिजाइनिंग माइक्रोबियल/फिजीको–केमिकल प्रीट्रीटमेंट फॉर एनहांसमेंट ऑफ़ बायोगैस प्रोडक्शन फ्रॉम राइस स्ट्रॉ

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

गजभिए वि, पाकणीकर के एम

कुमार प्रमोद. नॅनोपार्टिकल्स मीडियेटेड को–डेलिवरी ऑफ ड्रग एंड एसआय–आरएनए फॉर ट्रीटमेंट ऑफ ड्रग रेज़िस्टेंट कॅन्सर

तांबे प्राजक्ता. नॅनोकॅरियर मीडियेटेड एसआय–आरएनए डेलिवरी फॉर टार्गेटिंग एल एच आर एच ओवरएक्सप्रेस्सिंग कॅन्सर सेल्स

घासकडबी एसएम

आलिशा गलांडे. एनालिसिस ऑफ द होमोलॉग्ज ऑफ न्युक्लिओटाईड इकसाजन रिपेर इन हायड्रा

निशिकांत दिक्षितः एनालिसिस ऑफ ऍटोफॅजी इन हाइड्रा

घासकडबी एसएम, पटवर्धन व्हीजी

महादेव डावरे. इल्यूसिडेशन ऑफ रोल ऑफ एक्स्ट्रासेल्यूल मॅट्रिक्स प्रोटीन पेरिओस्टीन इन झेब्राफीश हार्ट डेव्हलपमेंट

अनुप्रिता तुरवनकर. रोल ऑफ व्हीइजीएफ एण्ड एफजीएफ सिग्नलींग इन रिजनरेशन एण्ड पॅटर्न फॉरमेशन इन हाईड्रा

घासकडबी एसएम, पाकणीकर केएम

निशिकांत दिक्षितः एनालिसिस ऑफ ऍटोफॅजी इन हाइड्रा

घोरमडे वी

कोल्ने हेन्री. सायलेंसिंग ऑफ लाइपेज एंड जुवेनाइल हॉर्मोन मिथाइल ट्रांस्फरेज जीन (स) इन हेलीकोवर्पा आर्मिगेरा व्हाया डीएस आरएनए – नॅनोपार्टिकल्स

पाटिल गोकुल. डेवेलपमेंट ऑफ कायटोसान बेस्ड हाइड्रोज़ेल्स फॉर रॅपिड होमियोस्टासिस

राही श्रद्धा. रॅपिड डिटेक्शन ऑफ मयकोटॉक्सिन फॉर इंशुरिंग फुड सेफ्टी

झा अंजलि

खैरनार भूषण. डिज़ाइनिंग एंड सिंथेसिस ऑफ नॉवेल थेराप्यूटिक बीटा–शीट ब्रेकर पेपटाइड्स फॉर आल्झाइमर'स डिसीज़

कारपे वाय

कानड़े गायत्री. रोल्स ऑफ नॉन –कोडिंग रीजन्स इन द जीनोम्स ऑफ हेपेटाइटिस ई वाइरस

पाटिल राजश्री. रोल्स ऑफ माइक्रो आरएनएज इन हेपेटाइटिस ई वाइरस रेप्लिकेशन.

पिंगले कुणाल. इंटरॅक्षन ऑफ हेपेटाइटिस ई वाइरस आरएनए डिपेंडेंट आरएनए पॉलिमरेज वित होस्ट सेल प्रोटीन्स

कुलकर्णी केजी

परांजपे एआर. सिकवेंस स्ट्राटीग्राफीक स्टडीज़ ऑफ द क्रिटेशियस सक्सेशन, कावेरी बेसिन, अरियालुर एरिया, तमिलनाडू, इंडिया

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

सोमन एसी. स्टडीज इन पेलिओजिन बायवालविया फ्रोम कच्छ विथ स्पेशल रेफ्रन्स टू पेलिओज़ूजियोग्राफिक कन्सिडरेशन्स (को–गाइड)

कार्तिक बी

ठक्कर एम. डायएटम्स एज़ इंडिकेटर्स ऑफ एनवायरनमेंटल अँड क्लायमाटीक चेंजेस इन द मायरेस्टिका स्वाम्प्स ऑफ द वेस्टर्न घाट्स

कुलकर्णी पीपी

घाटपांडे एन. डेवलोपमेंट ऑफ न्यूट्रास्यूटीकल्सफॉर द ट्रीटमेंट ऑफ इंफ़्लमेशन असोसिएटेड़ एनिमिया

वर्मा एम. थायोसेमीकारबाजोन डेरीवेटिव्स ऐज़ मोडुलेटर ऑफ एबीटा इंदुस्ड ओक्सिडेटिव स्ट्रेस अँड टोक्सिसिटी इन अल्ज़ाइमर्स डिसिज

शर्मा एस. मेटर्नल केल्सीयम मेटाबोलिजम अँड इट्स रिलेशन विद मेटाबोलिक सिंड्रोम इन रेट्स अडल्ट ऑफस्प्रि'

पाकणीकर केएम, बोडस डीएस

विवेक कामत. माइक्रोमिक्सर असिस्टेड सिंथेसिस ऑफ़ नॅनोपार्टिकल्स : असेसमेंट फॉर देअर सेलुलर टॉक्सिसिटी एंड अपटेक

कोमल रावल. स्टडीज इन इम्मुनोडायग्नोसिस ऑफ़ इनवेसिव असपरजिलोसिस

पाकणीकर केएम, उम्रानी आर डी

नेहा कुलकर्णी. स्टडीज ऑन सरफेस फंक्शनलाइज़्ड ल्यानथानम स्ट्रोंशिअम मैंगनीज ऑक्साइड नॅनोपार्टिकल्स मेडिएटेड हायपरथरमिआ फॉर द ट्रीटमेंट ऑफ़ ब्रेस्ट कैंसर

पाकणीकर केएम, राजवाडे जेएम

वैभव माड़ीवाल. नॅनोस्केल सरफेस मॉडिफिकेशन्स ऑफ़ डेंटल मटेरियल्स फॉर प्रिवेंटिंग इम्प्लांट रिलेटेड फेल्यूअर्स

स्नेहल जमालपुरे. डेवलपमेंट ऑफ़ अ मल्टिप्लैक्सेड, पॉइंट–ऑफ़–केयर (POC) डायग्नॉस्टिक फॉर द डिटेक्शन ऑफ़ वायरल पैथोजन्स अफेक्टिंग श्रिंप एंड प्रॉन्स

राजवाडे जेएम, पाकणीकर केएम

चिकटे रोहिणी. डेवलपमेंट ऑफ़ नॅनोमटेरियल्स बेस्ड फ़ॉर्मूलेशन्स फॉर कंट्रोल ऑफ़ बॅक्टेरिअल ब्लाइट डिसीज ऑफ़ पोमेग्रेनेट

राजवाडे जेएम

चौधरी स्वरूपा. इनक्रीसिंग सीडलिंग विगोर इन आयिल–सीड्स व्हाया नॅनो–प्राइमिंग.

दपकेकर आश्विन. बायोपॉलीमर्स बेस्ड कोलॉइडल फ़ॉर्मूलेशन्स फॉर एन्हान्सिंग झिंक यूज़ एफीशियेन्सी इन व्हीट

देशपांडे परेश. नॅनोकॅरियरर्स मेडिएटेड फोलिअर डिलीवरी ऑफ़ झिंक इन व्हीट: स्टडीज ऑन मेकॅनिसम्स ऑफ़ अपटेक एंड मोबिलाइजेशन.

सिंग निमिषा. स्टडीज़ ऑन ट्रांसक्रीप्टोम प्रोफाइलिंग ऑफ बायोफिल्म बॅक्टीरिया ट्रीटेड वित सिल्वर एंड कॉपर नॅनोपार्टिकल्स

रत्नपारखी ए

बसर्गेकर अनघा. इनव्हेस्टीगेशन ऑफ द रोल ऑफ डिमॉन –1 इन ड्रोसोफिला नर्व्हस सिस्टीम

श्वेता कुमारी. रोल ऑफ एफजीएफ एण्ड फॉग सिग्नलींग इन एम्ब्रीऑनिक ग्लिअल सेल डेव्हलपमेंट ऑफ ड्रॉसोफिन मेल्यानो गॅस्टर

रत्नपारखी ए, पात्रा सी

रायरीकर अमय. एक्सप्लोरेशन ऑफ द रोल ऑफ कनेक्टीव्ह टिशू ग्रोथ फॅक्टर – ए इन झेब्राफिश डेव्हलपमेंट

रहाळकर एमसी

पंडित प्रणिता. एक्सप्लोरेशन ऑफ़ टक्सॉनॉमिक एंड फंक्शनल डाइवर्सिटी ऑफ़ मेथनोट्रोफ्स एसोसिएटेड विथ लोलैंड पैडी फ़ील्ड्स

खत्री कुमल. कन्वर्शन ऑफ़ मीथेन टू बायोडीजल युसिंग मेथानोत्रोफ्स

मलिक स्वेता. इसोलेशन एंड कराक्टेरिसेशन ऑफ़ मेथानोजेन्स फ्रॉम मार्टियन अनालोगुएस इन लदाख रीजन

श्रीवास्तव पी

पुराणिक एनवी. सिंथेसिस अँड बायो–इवैल्यूएशन ऑफ नैचुरली ओकरिंग क्रोमोन्स अँड देयर अनालोग्स

श्रावगे भुपेन्द्र व्ही

निधि एन मुरुमू. डिटरमाइन द रोल ऑफ ऍटोफॅजी इन जर्मलाईन स्टेम सेल जिंग इन ड्रॉसोफिला

उपाध्ये एएस

डायस एल. स्टडीज़ ऑन सिलेक्टेड इंडियन मेडिसिनल प्लांटस युज्ड इन ओरल केअर फ़ॉर प्रिव्हेन्शन ऑफ टीथ कॅरिज

उपाध्ये एएस, ताम्हनकर एसए

जोशी आर. फ़ार्माकोग्नोस्टिक अँड मोलेक्युलर स्टडिज ऑन ब्रुहती कॉम्प्लेक्स

कार्यशालाएं

राष्ट्रीय कार्यशाला / प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम

वर्गीकरण, जैव विविधता, एक्स–सिटू संरक्षण और फंगियों के अनुप्रयोग। बैच–1, 22–31 मई 2017; बैच–2, 21–30 नवंबर 2017

कार्यक्रम

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस

17 मई 2017

भारत में विज्ञान और उद्यमिता: होना/ नहीं होना चाहिए डॉ उल्हास खारुल, वैज्ञानिक, पॉलिमर विज्ञान और इंजीनियरिंग, सीएसआईआर–नेशनल केमिकल लेबोरेटरी, पुणे

विज्ञान और प्रौद्योगिकी नवाचारों पर प्रदर्शनी,
28 जुलाई – 11 अगस्त 2017

श्रीमती रेणुका चौधरी, अध्यक्ष, भारत सरकार की संसदीय स्थायी समिति, विज्ञान और प्रौद्योगिकी, पर्यावरण और वन

गिरिराज सिंह, माइक्रो, लघु और मध्यम उद्यम राज्य मंत्री, भारत सरकार

सुमित्रा महाजन, अध्यक्ष, लोकसभा

वंदना चव्हाण, एमपी, राज्यसभा

किसान मेला
10 अगस्त 2017

खरीफ 2017 के दौरान होल फार्म में फ्रंटलाइन प्रदर्शनों में बीस किसानों को सोयाबीन की खेती की तकनीक में सुधार करने के लिए प्रशिक्षित किया गया।

शिक्षक प्रशिक्षण
22 अगस्त 2017

डॉ प्रसाद कुलकर्णी (मोल अवधारणा, पीएच)

डॉ ज्युतिका राजवाड़े (विद्युत चुम्बकीय)

डॉ धनंजय बोडस (प्रकाश और लेंस की अवधारणा)

डॉ रविंद्र पाटिल (जीनों का मानचित्रण)

महर्षि कर्वे स्त्री–शिक्षा संस्थान, पुणे के 31 स्कूल शिक्षकों को अपने स्कूल पाठ्यक्रम में संबंधित विषयों को सरल बनाने में उनकी सहायता के लिए उनके स्कूल पाठ्यक्रम से संबंधित विषयों पर विस्तृत जानकारी दी गई।

एमएसीएस–एआरआई से गेहूं की ग्यारहवीं किस्म

25–28 अगस्त 2017

प्रायद्वीपीय क्षेत्र में सिंचित–समय पर बोए जाने की स्थिति के लिए गेहूं की किस्म एमएसीएस 3949 (ड्यूरम) को 56 वें अखिल भारतीय गेहूं और जौ अनुसंधान कार्यकर्ता की बैठक में केंद्रीय वैरिएटल रिलीज कमेटी ने अधिसूचना SO1007 (ई), 30 मार्च 2017 जारी किया। यह बैठक बीएचयू–कृषि विज्ञान संस्थान, वाराणसी, में 25–28 अगस्त 2017 दौरान हुई। श्री राधा मोहन सिंह, केंद्रीय कृषि और किसान कल्याण मंत्री, भारत सरकार ने डॉ बीके होनराव, वैज्ञानिक, एमएसीएस–एआरआई को सम्मानित किया और उन्हें इस अवसर पर एक स्मृति चिन्ह प्रस्तुत किया।

पब्लिक आउटरीच डे

15.9.2017

पुणे नगर निगम के मेयर श्रीमती मुक्ता तिलक ने कहा, विज्ञान अनुसंधान संस्थानों ने स्कूली छात्रों में जिज्ञासा को बढ़ावा देने के लिए अपनी विशेषज्ञता साझा करनी चाहिए।

इस अवसर पर श्रीमती मीनाक्षी राउत, श्रीमती मंजुश्री खरडेकर, श्रीमती विनीता फल्टने, श्री हेमंत पाठक और श्री मयूरेश प्रभुने को शिक्षा में उनके योगदान के लिए सम्मानित किया गया।

विज्ञान प्रदर्शनी में औषधीय पौधों, जीवाश्म, डायटोम्स, लाइकेंस, ज़ेब्राफिश, ड्रोसोफिला, हाइड्रा, नैनो टेक्नोलॉजी, बायोएनर्जी, बायोप्रोस्पेक्टिंग, विकास जीवविज्ञान, गेहूं, सोयाबीन और अंगूर की किस्मे शामिल थी।

जीवाश्मों, सह्याद्री के पौधों की विविधता, जीन की मैपिंग पर वैज्ञानिक कांतीमती कुलकर्णी, मंदार दातार और रवि पाटिल द्वारा व्याख्यान दिये गये।

हुजुरपागा हाई स्कूल, बोईज हाई स्कूल पेरुगेट, चंद्रकांत दरोडे स्कूल और रमनबाग हाई स्कूल के छात्रों ने प्रदर्शनी में भाग लिया।

एआरआई निदेशक डॉ किशोर पाकणीकर ने खुलासा किया कि विज्ञान प्रदर्शनी को 13-16 अक्टूबर 2017 से आईआईटी मद्रास में आयोजित होने वाले तीसरे भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव (आईआईएसएफ) के अग्रदूत के रूप में आयोजित किया गया था। आईआईएसएफ में एआरआई के छह युवा वैज्ञानिक भाग लेंगे।

हिंदी दिवस

1–15 सितंबर 2017

राजभाषा का दर्जा 2017-18

भारत सरकार के राजभाषा सम्बंधी आदेशों का अनुपालन करने के लिए हमारे संस्थान में निम्नलिखित प्रयास जारी हैं।

- नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक म नियमित रुप से भाग लिया जाता है।
- हिन्दी समिति का गठन किया गया है।
- राजभाषा संबंधित निर्देशों से सभी विभाग/ प्रभाग प्रमुखों को अवगत कराया जाता है।
- प्रवेशव्दार पर संस्थान का नाम हिन्दी में लिखा है।
- संस्थान के मुख्य भवन में हर रोज आज का शब्द'' (हिन्दी तथा अंग्रेजी) में लिखा जाता है। हिन्दी शब्दों से परिचित करवाने हेतू हर रोज एक हिन्दी शब्द और उसके अंग्रेजी समशब्द का प्रदर्शन।
- हर वर्ष वार्षिक प्रतिवेदन का प्रकाशन हिन्दी और अंग्रेजी में किया जाता है।
- संस्थानकी वेब साइट हिन्दी तथा अंग्रेजी में है।
- कम्प्यूटरों पर सारांष हिन्दी सॉफ्टवेअर का उपयोग किया जाता है।
- राजभाषा अधिनियम 1963 की धारा 3(3) के तहत परिपत्र, सामान्य आदेश, ज्ञापन, संकल्प, अधिसूचनाएं, नियम, करार, संविदा, टेंडर नोटिस, संसदीय प्रश्न आदि हिन्दी में भेजे जाते है। संस्थान से भेजे जानेवाले पत्रोंमें हिन्दी में पत्राचार बढ़ाने पर विशेष जोर दिया जाता है।
- संस्थान में भिन्न सभाओं का कार्यवृत्त हिन्दी में बनाया जाता है।
- संस्थानको प्राप्त तथा संस्थानसे जानेवाले सभी पत्रोंकी प्रविष्ठियाँ हिन्दी में की जाती है। क,ख, ग क्षेत्रों को भेजे जानेवाले पत्र तथा इन क्षेत्रों से पाए जानेवाले पत्र की कुल संख्या जानने हेतु स्टैम्प बनाया गया है।
- साइनबोर्ड, नाम–पट्ट तथा रबर की मोहरे व्दिभाषी है।
- वैज्ञानिक और कर्मचारियोंकों अपनी टिप्पणियाँ हिन्दी में लिखने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है।
- उपस्थिति रजिस्टर पर हिन्दी में हस्ताक्षर किए जाते है।

- आवदेन पत्र हिन्दी में लिखे जाते है।
- मिसिलों पर संख्या और नाम हिन्दी में लिखे जाते है ।
- सेवा–पंजी पुस्तिका में अवकाश की प्रविष्ठियाँ हिन्दी में लिखी जाती है।
- ''राष्ट्रीय विज्ञान दिवस'' के दौरान आयोजित प्रदर्शनी में हिन्दी का उपयोग अधिकाधिक किया जाता है।
- सीएसआईआर–राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला में हिन्दी पखवाड़ा के अंतर्गत शुध्दलेखन प्रतियोगिता के आयोजन में आघारकर अनुसंधान संस्थान से श्रीमती मंजुषा तिवारी को निर्णायक के रुप में बुलाया गया था।
- प्रसार भारती, आकाशवाणी पुणे से हिन्दी पखवाड़ा 2017 के उपलक्ष्य में नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति व्दारा संयुक्त रुप से हिन्दी काव्य वाचन प्रतियोगिता में श्रीमती मंजुषा तिवारी और श्री. अजय लगशेटटी को नामित किया गया था। जिसके लिए उन्हे प्रमाणपत्र मिला है।
- हिन्दी दिवस और पखवाड़े का आयोजन किया है। इसका वर्णन निम्नानुसार है।
- हिन्दी पखवाड़ा

विगत वर्षों के भांती इस वर्ष भी संस्थान में राजभाषा के प्रोत्साहन के लिए हिन्दी दिवस और हिन्दी पखवाड़े का आयोजन बड़े उत्साह से किया। इस के अन्तर्गत संस्थान के वैज्ञानिकों, कर्मचारियों एवं समस्त शोध छात्र–छात्राओं के लिए विभिन्न कार्यक्रम आयोजित किए गयें जो निम्नलिखित है।

- ➢ व्याख्यान
- ➢ शोधकार्यों का हिन्दी में प्रस्तुतिकरण
- ➢ निबंध प्रतियोगिता: विषय – मेक इन इंडिया
- ➢ वाद–विवाद/ विचारोंकी अभिव्यक्तिः विषय– उच्च शिक्षा बनाम कौशल विकास
- ➢ स्वरचित कविता पाठ, चुटकुले एवं हिन्दी गाने

संस्थान में 1 से 15 सितंबर 2017 तक हिन्दी पखवाड़ा मनाया गया। संस्थान के मुख्य व्दार पर बैनर लगाके हिंदी पखवाड़े का आरंभ हुआ। पखवाड़े के दौरान संस्थान में सभी कर्मचारियोंने बहुतांशी हिंदी में वार्तालाप करने पर विशेष ध्यान दिया।

डॉ. रितेश कुमार चौधरी

डॉ. रितेशकुमार चौधरी ने हिन्दी पखवाड़ा मनाने की पार्श्वभुमी पर संक्षिप्त में भाषण देकर कार्यक्रम की शुरुवात की।

11.9.2017 को शोधकार्यो का हिन्दी में मौखिक प्रस्तुतिकरण कार्यक्रम हुआ। इस में 5 छात्रों ने सहभाग दिया। सभी प्रतिभागियोंने अपने–अपने शोध कार्यों के बारे में पावर प्वाइंट में 15 मिनट का प्रस्तुतिकरण दिया । सभी प्रतिभागिताओंका प्रस्तुतिकरण सराहनीय था।

कुमारी श्वेता

प्रथम विजेता के लिए रुपए 1500, व्दितीय विजेता के लिए रुपए 1000 और तृतीय विजेता को रुपए 750 का नकद पुरस्कार रखा गया। कुमारी श्वेता को प्रथम पुरस्कार, तथा अजय लागशेटटी और कुमल खत्री को व्दितीय और तृतीय पुरस्कार दिया गया।

संस्थान में आज का हिन्दी शब्द और उसका अंग्रेजी प्रतिशब्द लिखना जारी था।

डॉ. प्रतिभा श्रीवास्तव

13 सितंबर 2017 को वाद–विवाद, काव्य वाचन, हिन्दी गाने, हास्य–व्यंग, और चुटकुले का आयोजन किया था।

डॉ. (श्रीमती) प्रतिभा श्रीवास्तव ने हिन्दी दिवस तथा पखवाड़ा मनाने में आनेवाली तृटियों के बारे में चर्चा की और उस पर अंमल करने के मुद्योंपर चर्चा करके अगला कार्यक्रम शुरु हुआ।

कार्यक्रम के शुरु में वाद–विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। दो प्रतिभागियोंने भाग लिया था। दोनो की प्रस्तुती सराहनीय रही। प्रथम पुरस्कार निनाद पुराणिक और दुसरा पुरस्कार दीपक कुमार मौर्य को मिला।

पखवाड़े के दौरान निबंध प्रतियोगिताका आयोजन हुआ। निबंध का विषय मेक इन इंडिया था। इसमें कुल 11 प्रतिभागियोंने भाग लिया। सभी के निबंध सुलिखित और प्रभावशाली थे।

दर्शक

निबंध प्रतियोगिता के पुरस्कार जीतने में संस्थानके महिलाओंने बाजी मारी। तिन्हो विजेती महिला है। कोमल तिकोने को प्रथम, स्नेहा लाड को व्दितीय और आसावरी कुलकर्णी को तृतीय पुरस्कार मिला। पुरस्कार की राशी अनुक्रमे रुपये 1000, 750 और 500 थी।

आगे के कार्यक्रम में कविता पाठ, हिंदी गाने, हास्य व्यंग और चुटकुले प्रस्तुत हुए।

इस कार्यक्रम में लगभग 10 प्रतिभागी थे। सभी श्रोतागण ने मंत्रमुग्ध होकर कार्यक्रम का आनंद उठाया।

डॉ. तुषार कौशिक

पखवाड़े के आखिरी में व्याख्यान और पुरस्कार वितरण समारोह हुआ।

डॉ. तुषार कौशिक ने कार्यक्रम की सुची प्रस्तुत की ।

हिंदी दिवस हेतु दिनांक 15 सितंबर 2017 को राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला के सेवानिवृत्त हिन्दी अधिकारी डॉ. रमाशंकर व्यास का व्याख्यान रखा गया। व्याख्यान का विषय था हिंदी का राजभाषा के रुप में संवैधानिक महत्व और उसकी पृष्ठभूमी।

संस्थान के निदेशक डॉ. के.एम. पाकणीकर और व्याख्याता डॉ. रमाशंकर व्यास।

डॉ. रमाशंकर व्यास ने बहुतही सरलता से हिंदी का महत्व बयान किया। सभी श्रोताओं ने उत्सुकता से व्याख्यान सुना। डॉ. रमाशंकर व्यास ने बताया कि हमारे देश की संस्कृति हिन्दी भाषा से जुड़ी है। देश

की प्रगति और हमारे संस्कार दोनो भिन्न होते हुए एकसाथ रखना हम सबकी जिम्मेवारी है। नई पिढी भविष्य की मजबूत सीढ़ी है। डॉ. रमाशंकर व्यास का व्याख्यान अत्यंत प्रभावी और प्रेरणात्मक था।

हिन्दी कार्यान्वयन समिति अध्यक्ष डॉ. संजय सिंह ने सभी प्रतिभागियों की सराहना की।

पखवाड़े दौरान आयोजित सभी कार्यक्रम में संस्थान के निदेशक डॉ. किशोर पाकणीकर को संपूर्ण योगदान रहा। निबंध का विषय, वाद–विवाद का विषय निदेशक महोदय ने तय किये थे। निदेशक महोदय ने बताया कि हिन्दी को बढ़ावा देने के लिए शब्दों का ज्ञान बढ़ाना आवश्यक है, पुस्तकें पढ़ना आवश्यक है। जिसके पास भरपूर शब्द संग्रह है उसे हिन्दी में कामकाज करने में कभी समस्या आएगी ही नहीं।

निदेशक महोदय के विचारों को महत्व देने हेतु विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को व्याख्याता डॉ. रमाशंकर व्यास के हाथों पुरस्कार राशी, प्रशस्तीपत्र और पुस्तकें भेंट दी गई ।

उपरोक्त सभी कार्यक्रम का सूत्र संचलन प्रशासन विभाग की श्रीमती मंजुषा तिवारीने किया ।

इसी के साथ हिन्दी पखवाड़ा 2017 कार्यक्रम का समापन हुआ।

- इसके अतिरिक्त आघारकर अनुसंधान संस्थान में 5 सितंबर 2017 से 2 अक्टूबर 2017 तक स्वच्छता ही सेवा अभियान का अंमल किया गया। घोषवाक्य और पोस्टर प्रतियोगिता का हिन्दी में आयोजन हुआ।
- संस्थान के विद्यार्थियोंने स्वच्छता पर हिन्दी में लघुनाटय प्रस्तुत किया।
- कार्यक्रम का संपूर्ण संचालन हिन्दी में किया गया।

डॉ. संजय सिंह

श्रीमती मंजुषा तिवारी

इंडिया इंटरनेशनल साइंस फेस्टिवल

13–16 अक्टूबर 2017

छह वैज्ञानिकों ने अन्ना विश्वविद्यालय चेन्नई में भारत सरकार के युवा कार्यक्रम, युवा वैज्ञानिक सम्मेलन (एसवाईपीओजी), आईआईएसएफ, 2017 के युवाओं को संवेदनशील बनाने में भाग लिया।

सतर्कता जागरूकता सप्ताह, 30 अक्टूबर – 4 नवंबर 2017

व्याख्यान, 3 नवंबर 2017

मेरा दृष्टिकोण – भ्रष्टाचार मुक्त भारत

श्री पी एन हसबनीस
अपर पुलिस अधीक्षक
भ्रष्टाचार विरोधी ब्यूरो, महाराष्ट्र राज्य, पुणे

डॉ एसए ताम्हणकर, सतर्कता अधिकारी, एआरआई ने कर्मचारियों और एआरआई के छात्रों को ईमानदारी प्रतिज्ञा दिलाई।

श्री एएम चव्हाण, वैज्ञानिक, होल–सोरटेवाडी, तालुका बारामती, जिला पुणे में संस्थान के प्रयोगात्मक खेत में प्रतिज्ञा दिलाई।

श्री वीडी सुर्वे, तकनीकी अधिकारी बी, ने सोनगाव, तालुका बारामती, जिला पुणे में संस्थान के प्रयोगात्मक खेत में प्रतिज्ञा दिलाई।

डॉ जीबी देवडीकर स्मृति व्याख्यान

17 नवंबर 2017

पृथ्वी प्रणाली विज्ञान

प्रो. डॉ नितिन आर करमळकर
कुलगुरू, सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, पुणे

श्री जीबी जोशी स्मृति व्याख्यान

17 नवंबर 2017

गेहूं सुधार के लिए आण्विक मार्कर द्वारा चयन

डॉ केवी प्रभु
संयुक्त निदेशक (अनुसंधान), आईसीएआर–आईएआरआई,
नई दिल्ली

57 वा प्रोफेसर एसपी आघारकर स्मृति व्याख्यान

18 नवंबर 2017

सामान्य ज्ञान से वैज्ञानिक जटिलता को समझना

प्रो. डॉ आशुतोष शर्मा

भारत सरकार के सचिव, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली

श्री वी पी गोखले पुरस्कार

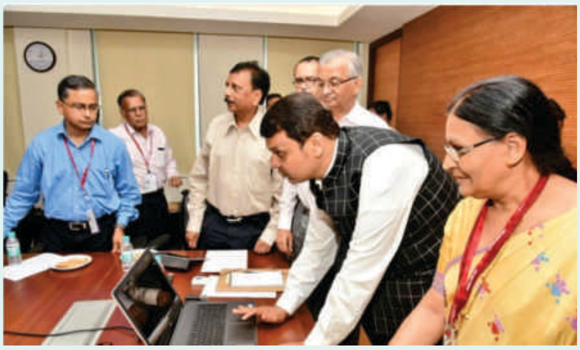
डॉ रुकम सिंह तोमर

डॉ आरबी एकबोटे पुरस्कार

डॉ एनके सिंह

डॉ पीपी काणेकर पुरस्कार

डॉ वीरेंद्र गजभिये



पुस्तक रिलीज

22 फरवरी 2018

महाराष्ट्र के माननीय मुख्यमंत्री श्री देवेंद्र फडणवीस ने 22 फरवरी 2018 को सचिवालय, मुंबई में एक समारोह में डिजिटलीकृत और प्रिंट फॉर्म में महाराष्ट्र के औषधीय पौधों का डेटाबेस जारी किया।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस कार्यक्रम

28 फरवरी –1 मार्च 2018

इंडियन साइंस कांग्रेस

इम्फाल, 16–18 मार्च 2018

डॉ केएम पाकनिक, डॉ आरके चौधरी और डॉ मंदार डाटर ने भाग लिया।

ओपन हाउस

बुधवार, 28 फरवरी 2018 को 9.30 बजे से शाम 5 बजे तक छात्रों और नागरिकों के लिए राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर एक ओपन हाउस आयोजित किया गया था। प्रदर्शन में जीवाश्म, संकर फसलों, औषधीय पौधों, कवक और लाइसेंस शामिल थे। 'स्वच्छ भारत', इत्यादि के तहत नैनो टेक्नोलॉजी का उपयोग करके विकसित उत्पादों, श्रिंप में वायरल संक्रमण का पता लगाने के लिए एक विधि, रक्त हेमोग्लोबिन को मापने के लिए एक मोबाइल अनुप्रयोग, मानव और कृषि अपशिष्टों के माइक्रोबियल प्रक्रियाओं, ड्रोसोफिला, हाइड्रा और ज़ेब्राफिश पर शोध की प्रदर्शनी आयोजित की गई।

विज्ञान प्रदर्शनी

28 फरवरी –1 मार्च 2018

जीएमआरटी, खोडद, नारायणगांव

किसान मेला

होल फार्म, 28 फरवरी 2018

सोनगाव फार्म में एक किसान मीट का आयोजन किया गया था। पास के गांवों के तीस किसानों ने भाग लिया। कृषि कॉलेज, मालेगांव से संकाय के साथ पचास छात्रों ने खेत का दौरा किया और गेहूं ब्रीडर बीज प्रयोगों को देखा।

डॉ बीके होनराव, डॉ वीएस बाविस्कर, एएम चव्हाण, वीडी सर्वे और अन्य कर्मचारियों ने गेहूं, सोयाबीन और अंगूर, खेती प्रथाओं आदि पर शोध के बारे में बताया।

प्रेस क्लिपिंग

57TH PROF SP AGHARKAR MEMORIAL ORATION

'R&D-industry-academia correlation must'

A digital journal of 400 rare, locally-grown herbal plants

Created by ARI, the database will help in preservation and cultivation of species that are on the verge of extinction

EXPRESS NEWS SERVICE
PUNE, FEBRUARY 26

CITY-BASED Agharkar Research Institute (ARI) has made online tracking of rare herbal plants that are commonly found in Western Maharashtra possible. As part of the project, undertaken in collaboration with the State Medicinal Plant Board and the Bio-diversity Board, a digital repository of 400 such plant species has been created.

This database will mainly come handy in preservation and cultivation of species that are on the verge of extinction, said researchers involved in the project. The project was commissioned in 2009 by the Rajeev Gandhi Science and Technology Commission under the state government at a cost of over Rs 3 crore. ARI was entrusted to be the nodal agency for the project.

Of the 400 high-value medicinal plant species shortlisted from over a thousand species found across 34 districts of Maharashtra, the team has mapped a total of 137 plants. The team, as part of the project, covered 1,710 locations spread across 290 talukas. Details such as location, favourable weather and climatic conditions for the plants, among others, have been enlisted both online and in a recently-launched book.

Of the 400 high-value medicinal plant species shortlisted from over a thousand species found across 34 districts of Maharashtra, the team has mapped a total of 137 plants.

As plant resources deplete, mainly due to the shrinking forest cover of the country, such databases will prove beneficial, added the researchers.

"This was a massive exercise. We had 14 investigators from various plant-research bodies working at district levels. This exercise is particularly important, since there is no such digital database of herbal plants available in India," said Anuradha Upadhye, nodal agency head and senior scientist at ARI.

Upadhye, along with a former ARI colleague Vinaya Ghate, has digital records of close to 15 rare plant species. In their opinion, the species must now be taken to farmers who can cultivate it. Trade data of 104 species, their current market availability and value has also been notified.

"We are planning to propose the idea to the government. The state can tap farmers, who in turn can cultivate these high-value plant species, which will ensure an additional income," said Upadhye.

On the users of this data, she said, "In addition to framing of policy matters regarding various uses of medicinal herbs, the data will benefit researchers in carrying out further studies on these plants."

Though ARI will be the nodal agency, those wishing to purchased or use it will have to contact the State Medicinal Plant Board and the forest department.

The Indian EXPRESS epaper editions Tue, 27 February 2018 epaper.indianexpress.com//c/26612157

Science & tech dept to take 50,000 girls under its wing

Ardhra.Nair@timesgroup.com

The 57th Prof S P Agharkar Memorial Oration was held at the Agharkar Research Institute on Saturday

Pune: Next year onwards, the Department of Science and Technology (DST) will mentor thousands academically proficient girls to help them gain admission into the National as well as Indian institutes of technology.

Around 50,000 girls currently in Class X, who will achieve top ranks in their respective boards, will be chosen under this programme, DST secretary Ashutosh Sharma said at the 57th Prof S P Agharkar Memorial Oration at Agharkar Research Institute on Saturday.

Sharma said pilot projects were already running in small clusters across the country and rued the less than 10% strength of girl students in IITs and said India needs more women in leadership roles. "This will not be a typical coaching class method. Instead, science camps will be held for the chosen students. These camps will help them strengthen their basics and also guide their preparation. There will be regular, almost monthly camps, so by the time they have to appear for entrance exams, the maximum number of girl students get through," Sharma said, adding that students will be selected purely on merit.

Meanwhile, Sharma said the department will write to the HRD ministry to revise its technology curricula to include machine learning, big data et al. "We write to the All India Council of Technical Education and University Grants Commission to include topics like machine learning, deep learning, artificial intelligence, big data, etc in the syllabus. We will be setting up various centres in this regard, and will work closely with the HRD ministry for better manpower and research and development," Sharma further said.

Predicting cyber warfare as the thing to watch out for, Sharma stressed on the need to increase manpower and improve R & D and technology in this field. "Cyber physical systems is the next big thing and we cannot miss that," he said.

Sharma also touched upon need for scientific manpower, resources, centres of knowledge, basic and translational R & D. "Instead of just learning about the systems," Sharma said, "there is a need to look at commercialization too."

'शास्त्रज्ञांनी वस्तुस्थिती पाहावी'

म. टा. प्रतिनिधी, पुणे

देशभरातील अनेक शास्त्रज्ञांनी रस्त्यावर उतरून केंद्राच्या अनास्थेला लक्ष्य केल्याच्या घटनेला तीन महिने उलटून गेल्यानंतर सरकारने शास्त्रज्ञांच्या प्रश्नांवर काहीच भूमिका घेतलेली नाही. मात्र, केंद्राच्या विज्ञान-तंत्रज्ञान विभागाचे सचिव डॉ. आशुतोष शर्मा यांनी शनिवारी शास्त्रज्ञांच्या आंदोलनाविषयी बोलताना विज्ञान-तंत्रज्ञान विभागाचे बजेट गेल्या तीन वर्षांत दुप्पट केल्याचा दावा केला. आंदोलन करण्याआधी शास्त्रज्ञांनी वस्तुस्थिती पहावी, असा अनाहूत सल्लाही त्यांनी शास्त्रज्ञांना दिला.

आघारकर संस्थेत शर्मा उपस्थित होते. ते म्हणाले, '२०१४-१५ नंतर विज्ञान-तंत्रज्ञानावरील बजेट तिप्पट केले असून, नवे संशोधन प्रकल्पही सुरू करण्यात आले आहेत. उलट तीन वर्षांपूर्वी बजेटमध्ये फारशी वाढ झाली नव्हती.' या वेळी त्यांनी आपले शास्त्रज्ञ गणितात जागतिक पातळीवर पुढे का नाहीत ?... पिअरीमध्ये ते पुढे का नाहीत ? असे प्रश्नही उपस्थित केले.

दरम्यान, ५७ व्या एस. पी. आघारकर स्मृती व्याख्यानात बोलताना शर्मा म्हणाले, 'विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाच्या दृष्टीने भविष्यकाळ मोठा रंजक, विलक्षण घडामोडींचा आणि स्थित्यंतरांचा असणार आहे. येत्या काळात डिजिटल आणि सायबर क्षेत्र एकत्र येत दैनंदिन जगण्याची अनेक सूत्रे बदलून टाकतील. मानवाच्या जोडीला मशिन (बॉट्स) त्यांचा पार्टनर म्हणून आलेले दिसतील. इंटलिजंट मशिन्स हेच उद्याचे भविष्य असणार आहेत.'

तयार होणार पोर्टल

'देशात अनेक शैक्षणिक संस्थांत वैज्ञानिक संशोधनासाठी आवश्यक अशी अद्ययावत उपकरणे आणि साधने आहेत. शैक्षणिक कामांव्यतिरिक्त ही उपकरणे आवश्यकता भासल्यास उद्योग जगतालाही योग्य मोबदल्यावर मर्यादित कालावधीसाठी उपलब्ध व्हावीत, यासाठी केंद्रसरकारच्या विज्ञान-तंत्रज्ञान विभागातर्फे महत्त्वाचे पाऊल उचलण्यात येत आहे. त्याअंतर्गत आता एक वेबपोर्टल तयार करण्यात येणार असून, त्यावर देशातील विविध शिक्षण संस्थांतील उपलब्ध उपकरणांची तसेच ई-स्रोतांची देखील सविस्तर माहिती टाकण्यात येईल. नव्या संशोधनासाठी हे उपयुक्त ठरेल. संशोधन पुढच्या टप्प्यावर नेण्यात शिक्षण संस्था आणि उद्योग एकत्र यायला हवेत,' असेही शर्मा म्हणाले.

Agrowon, Pune 28.10.2017

प्रक्रिया उद्योगासाठी बन्सी गव्हाच्या सुधारित जाती विकसित

पुणे येथील आघारकर संशोधन संस्थेतील तज्ज्ञांनी बन्सी गव्हाच्या दोन सुधारित जाती विकसित केल्या आहेत. जिरायती आणि बागायती अशा दोन्ही क्षेत्रांमध्ये लागवडीसाठी सद्यःस्थितीत उपलब्ध असलेल्या जातींपेक्षा या नवीन जातींचे उत्पादन सर्वाधिक असल्याचे सिद्ध झाले आहे. दोन्ही जातींची केवळ पेरणीसाठी (१५-३० ऑक्टोबर) शिफारस आहे.

एमएसीएस ३९४९ या जातीची बागायती पेरणी झालेल्या अखिल भारतीय गहू व सातू संशोधकांच्या परिषदेत लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली. एमएसीएस ४०२८ ही जात पुढील वर्षी (२०१८-१९) शिफारशीत होईल, अशी माहिती डॉ. बी. के. होनराव यांनी दिली. दोन्ही जाती भरपूर पोषणमूल्ययुक्त, अधिक उत्पादनक्षम आहेत. या जाती रवा, पास्ता, नूडल्स, शेवया निर्मितीसाठी फायदेशीर आहेत. एमएसीएस ३९४९ ही जात बागायती लागवड आणि एमएसीएस ४०२८ ही जात जिरायती लागवडीसाठी शिफारस केलेली आहे.

- विकास चाटी

जातींची वैशिष्ट्ये

एमएसीएस ३९४९
- मोठे चमकदार दाणे, हजार दाण्यांचे वजन ४७ ग्रॅम
- तांबेरा रोगाला प्रतिकारक
- पोषकद्रव्यांचे प्रमाण : झिंक - ४०.६ पीपीएम, लोह - ३८.६ पीपीएम, प्रथिने - १२.९ टक्के
- प्रक्रियेसाठी उत्तम.
- यूएएस ४२८ या जातीपेक्षा ५.२६ टक्के अधिक उत्पादन.
- पेरणीपासून काढणीपर्यंत पाच पाण्याच्या पाळ्या द्याव्या लागतात.
- सरासरी उत्पादन (प्रतिहेक्टर) : ४९ क्विंटल, जास्तीत जास्त ६४.३ क्विंटल

एमएसीएस ३९४९

एमएसीएस ४०२८
- जिरायती लागवडीसाठी योग्य.
- जिरायती बन्सी जात एकेडीडब्ल्यू - २९९७-१६ व यूएएस ४४६ या जातींपेक्षा १९ टक्के जास्त उत्पादनक्षम
- तांबेरा रोगप्रतिकारक.
- मोठा चमकदार दाणा, हजार दाण्यांचे वजन ४७ ग्रॅम
- बुटकी जात, ६३ व्या दिवशी फुलोऱ्यात व १०२ दिवसांत तयार होते.
- पोषणमूल्य : जस्त ४०.३ पीपीएम, लोह ४६.१ पीपीएम व प्रथिने १४.७
- प्रक्रियेसाठी उत्तम जात.
- सरासरी उत्पादन(प्रतिहेक्टरी) : १९.३ क्विंटल, जास्तीत जास्त २८.७ क्विंटल

एमएसीएस ४०२८

Times Of India - Pune, 2017-

Web portal to book slots in institutes to start in Jan

Ardhra.Nair@timesgroup.com

Pune: An integrated portal will be launched in January where industries can book slots to use infrastructure available in academic and research institutions, revealed Ashutosh Sharma, secretary of the Department of Science and Technology, at the sidelines of a programme held at Agharkar Research Institute on Saturday.

However, when enquired about the lack of funding in fundamental research institutes, thereby forcing them to cut down on equipment and other resources, Sharma denied the allegation and said that funding for fundamental science has doubled in the past five years.

Till two years ago, 50 researchers were waiting to use an electron microscope at National Chemical Laboratory in Pune. Like NCL, premier scientific institutions are buckling under pressure of infrastructure crunch. As a result, resources are being shared by two or more institutions.

A scientist noted that the ratio between researchers and equipment was poor. "We have anywhere between 500 to 1,000 scientists in the city who need translational-electronic microscope. We have one in NCL and another one, although not of same standard, in Pune University. Hence, we go around requesting for a slot. Sometimes, the slot comes at a price as the host institution may want its name in the list of co-authors."

Sharma said that equipment which value more than Rs 50 lakh would be first mapped and then certain time-slots would be made available for industries through an online portal.

"There is no way to know whether a certain infrastructure in an institution can be used by outsiders or not. A transparent online system will solve the problem," Sharma said.

Satishchandra Ogale, who recently won the Newton Prize and works at IISER, said even if slots are allotted to industries, priority should be given to academia. "We need more advanced machines. We also need a maintenance fund. If the government decides to allot slots to industry, we need to give it at a premium price. The money can be used for maintenance."

yright 2016 Olive Software

'Common sense approach must to address problems'

ST CORRESPONDENT
reporters@sakaaltimes.com

> While stating that science and life are inter-related Ashutosh Sharma while speaking at an event, urged, researchers must look at nature as the greatest teacher.

Pune: A common sense approach is often required to address scientific problems, said Ashutosh Sharma, Secretary of Department of Science and Technology of Government of India while speaking on 'Navigating scientific complexity by common sense' at the 57th Shankar Purushottam Agharkar Memorial Oration at Agharkar Research Institute on Saturday.

"Lateral thinking, creativity or common sense must be put into practice by science researchers to arrive at solutions," said Sharma, citing the example of the great Indian mathematician Ramanujan as an exceptional example of independent thinking.

"Creativity could be achieved through connecting the dots of fragmented knowledge by relating one science to another and by an open book approach," said Sharma.

While stating that science and life are inter-related he urged, researchers must look at nature as the greatest teacher giving examples of the lotus leaf which is a water repellent property that can have a bearing on paint technology and the reversible adhesion property that can be understood from frogs and insects.

"The last mile connectivity in science and technology will enable researchers to move out of the laboratories and benefit the society," said Sharma.

टोकियोतील विद्यापीठाशी आघारकर संस्थेचा करार

पुणे, ता. ३ : आघारकर संशोधन संस्था आणि टोकियो गाकुगेई विद्यापीठ यांच्यात संशोधन, विकास आणि संबंधित क्षेत्रांमध्ये नुकताच करार करण्यात आला. शेवाळातील 'डायटम्स' या प्रकाराच्या अभ्यासावर या करारांतर्गत भर दिला आहे," असे संस्थेचे संचालक डॉ. किशोर पाकणीकर यांनी सांगितले.

'डायटम्स'चा उपयोग पाण्याचे प्रदूषण जाणून घेण्यासाठी केला जातो. त्याशिवाय काही विशिष्ट गुन्ह्यांची उकल करण्यासाठीही त्याचा उपयोग होतो, असे संस्थेतील वैज्ञानिक डॉ. कार्थिक बालसुब्रमणियन यांनी नमूद केले. डॉ. कार्थिक यांनी काही नवीन 'डायटम्स'चा शोध लावला आहे.

डॉ. पाकणीकर म्हणाले, "वैज्ञानिक आणि विद्यार्थ्यांची देवाणघेवाण, सहयोगात्मक संशोधन, बौद्धिक स्वामित्व हक्क आणि अन्य क्षेत्रांच्या विकासासाठी या कराराचा उपयोग होणार आहे." टोकियो गाकुगेई विद्यापीठाचे अध्यक्ष डॉ. तोशिसाडा देगुची आणि डॉ. पाकणीकर यांनी करारावर स्वाक्षऱ्या केल्या. यापूर्वी आघारकर संशोधन संस्थेचा कोरियातील संस्थेबरोबर वनस्पतींच्या रेण्विक वर्गीकरणासंबंधी करार झाला आहे.

'Researchers should put creativity or common sense into practice'

EXPRESS NEWS SERVICE
PUNE, NOVEMBER 19

LATERAL THINKING, creativity or common sense must be put into practice by science researchers to arrive at solutions, said Professor Ashutosh Sharma, secretary, Department of Science and Technology.

Sharma said mathematician Ramanujan was the best example of independent thinking.

Speaking on 'Navigating Scientific Complexity By Common Sense', at the MACS-Agharkar Research Institute on the occasion of the 57th Prof Shankar Purushottam Agharkar Memorial Oration, Sharma called for a common sense approach to address various scientific problems.

"Creativity could be achieved through connecting the dots of fragmented knowledge by relating one science to another and by an open book approach," he said.

He urged researchers to look at nature as the greatest teacher. For example: lotus leaf has a water repellent property that can have a bearing on paint technology, while one can learn about reversible adhesion property from frogs and insects.

Sharma also pointed out that science and life were 'inter-related'. "Proximal areas of science and technology must be explored to survive in a competitive market," he said, citing the example of digital photography.

He said digital photography worked as a disruptive technology and relegates conventional photography.

His lecture was replete with examples of scanning tunneling microscopy, atomic force microscopy, graphene, microstructures on the shark skin as antifouling structures, very thin liquid films, self organisation in natural processes, liquid-oxygen, array of lenses and shrinking of structures.

Sharma explained multidisciplinary studies involving chemical engineering, biology, physics and medical science during the talk. "The last mile connectivity in science and technology will enable research to move out of the laboratories and benefit the society", he said.

On the occasion, the 'Shri VP Gokhale Award' was presented to Dr Rukam Singh Tomar, the Dr RB Ekbote Award was presented to Dr NK Singh and the Dr Pradnya P Kanekar Award was presented to Dr Virendra Gajbhiye.

The Indian EXPRESS epaper editions Mon, 20 November 2017 epaper.indianexpress.com//c/23883097

संस्थागत अनुसंधान परियोजनाएं

संख्या	प्रायोजना कोड	प्रायोजना का नाम	जाँचकर्ता	संबंधित कर्मचारी और छात्र
1	बीडी 01	अनरॅव्हलिंग द वास्क्युलर प्लान्ट एन्डेमिस्म ऑफ नॉर्दर्न रिजन ऑफ वेस्टर्न घाटस्	एमएन दातार	बी शिगवण
2	बीडी 02	पॅलेइओझूजिओग्राफिक प्रोव्हीनसिऍलिज्म एण्ड फाउनल डायव्हर्सिटीः कच्छ पॅलिओजिन बसिन (जून 2016–जून 2017)	केजी कुलकर्णी	एस पवार
3	बीडी 03	मॉर्डनायझेशन ऑफ फोसिल रिपोझिटरी (कोर ऍक्टिव्हीटी)	टी कौशिक केजी कुलकर्णी	एन सिकीलकर (अक्टुबर 2016 से आगे)
4	बीडी 04	स्टडींइंग द डायव्हर्सिटी एण्ड टॅक्सोनॉमी ऑफ मॉर्डन फोरामिनीफेरा फ्रॉम कोस्टल महाराष्ट्रा युजिंग मॉर्फोलॉजिकल एण्ड मॉलिक्यूलर टूल्स (जुलाई 2016–जून 2019)	कौशिक टी एसएस डागर	एम थिरुमलाई (अक्टुबर 2016 से आगे)
5	बीडी 05	स्क्रीनिंग ऑफ फंगी फॉर बायो–कंट्रोल ऑफ पावडरी माइल्डयू ऑफ ग्रेप्स	पीएन सिंग, एसके सिंग, एस तेताली	ए लगशेटटी
6	बीडी 06	स्टडी ऑफ न्युरो–प्रोटेक्टिव्ह प्रोटेन्शिअल व्हाया ऍन्टिओक्सिडंट डिटरमिनेशन ऑफ परमेलिआॅइड लायकेन्स फ्रॉम वेस्टर्न हिमालयन रिजन	बीसी बेहरा ए बाघेला बीपी शर्मा	एस गायकवाड एस मापारी आर खरे
7	बीडी 07	डायटम हरबेरियम एंड कल्चर कलेक्शन	कार्तिक बी	वाडमारे एन
8	बीडी 08	रूपात्मक, आणविक उपकरण और वंशावली विश्लेषण का उपयोग कर पार्मेलिओइड कवक के वर्गीकरण का पुनर्मूल्यांकन	शर्मा बो राजेश कुमार केसी	गायकवाड एस
9	बीई 01	बायोइनोक्युलेंट्स के रूप में उपयोगिता के लिए चावल के खेतों से पृथक खेती मिथेनोट्रोफ्स की मीथेन शमन क्षमता की जांच	रहाळकर एम क्षीरसागर पी	
10	बीई 02	बायोमिथेनेशन फ्रॉम राईस स्ट्रॉ यूजींग इनोक्युलम सप्लिमेंटेड विथ एनेरोबिक फंजाई	क्षीरसागर पी ढाकेफलकर पीके डागर एसएस	
11	बायो 24	नेचरल सप्लिमेंट्स फॉर द ट्रीटमेंट ऑफ इन्फ्लमेशन असोसीएटेड एनिमिया	कुलकर्णी पीपी	घाटपांडे एन, मिसार ए
12	बीओटी 15	डीजीटाईयज़िंग हेरबारियम– एएचएमए	दातार एमएन	गाइकवाड़ एन कुलकर्णी ए
13	बीओटी 17	रिपोसिटरी ऑफ क्रुड ड्रग ऑथेंटिकेशन सर्विस एण्ड डेवेलपमेंट ऑफ एचपीटीएलसी प्रोफाइल लाईब्ररी ऑफ पीआरएस फायटोकेमिकल रेफरेंस स्टैंडर्ड	उपाध्ये एएस	राक्षे ए
14	बीओटी 21	डेवेलोपिंग प्रोफाइल्स फॉर मेडिसिनली इमपोरटंट स्पेसीस फ्रोम जेनससोलेनम एल. अँड देयर अप्लिकेशन इन आइडेंटिफिकेन ऑफ मार्केट सैम्प्ल्स	उपाध्ये एएस ताम्हणकर एसए चौधरी आरके	जोशी आर
15	बीओटी 22	मोलेक्युलर फायलोजेनी ऑफ एरियोकौलोंन एल ऑफ दी नॉर्थर्न वेस्टर्न घाट्स, इंडिया	चौधरी आरके ताम्हणकर एसए दातार एमएन	दरशेतकर ए
16	बीओटी 23	डु सेमी–अक्रेटिक हैबिटेट्स एक्ट एज़ रेफुजीया फॉर एंडेमिक डाइएटम्स इन वेस्टर्न घाट्स अँड इस्टर्न घाट्स?	बालासुब्रमनियन के	लोखंडे व्ही

संख्या	प्रायोजना कोड	प्रायोजना का नाम	जाँचकर्ता	संबंधित कर्मचारी और छात्र
17	डीबी 01	रोल ऑफ ऑफ व्हीईजीएफ एण्ड एफजीएफ सिग्नलींग इन रिजनरेशन एण्ड पॅटर्न फॉर्मेशन इन हायड्रा	पटवर्धन व्ही घासकडबी एस	
18	डीबी 02	कॅरेक्टरायझेशन ऑफ डीमॉन 1 एक्सप्रेशन इन द एब्रीऑनिक सीएनएस इन ड्रोसोफिला	रत्नपारखी ए	
19	जेन 16	मॅपींग क्युटीएल/जीन्स फॉर रेसीस्टंस टू स्पॉट ब्लॉटच् कॉज्ड बाय बायोपोलारिस सोरोकिनियाना इन डयूरम व्हीट	ताम्हणकर एसए पाटील आरएम होनराव बीके	व्यंकटेसन एस
20	जेन 17	मिटीगेटिंग द ड्रॉट स्ट्रेस थ्रू ॲग्रोनॉमिकल, फिजिओलॉजिकल एण्ड मॉलिक्यूलर ब्रिडींग टूल्स इन सोयबीन	जायभाय एसए पाटील आर एम वर्गीस पी	मुंढे एस
21	जीयो 17	रोल ऑफ इक्नोफौना इन डेसीफेरींग सिकवेन्स ऑफ डीपोजीशन ऑफ अप्पर जुरासिक रॉक्स ऑफ द मारवार बेसिन	कुलकर्णी केजी सालुंके एस	
22	एमवाईसी 02	कोर अक्टिविटीस–नेशनल फेसिलिटी–रेपोसीटोरी एंड सर्विस (एनएफ़सीसीआई, एएमएच एंड आइडेंटिफिकेशन सर्विस)	सिंह एसके सिंह पीएन राजेशकुमार केसी बघेला अभिषेक	मौर्य दीपक लाड स्नेहा
23	एमवाईसी 08	टेक्सॉनॉमी, मल्टीजेन फायलोजेनी एण्ड मोनोग्राफीक डॉक्युमेंटेशन ऑफ इंडियन फुसारिआ	सिंग एसके बाघेला ए	राणा एस
24	एमवाईसी 09	डेव्हलपमेन्ट ऑफ मल्टी–लोकस मायक्रोसॅटलाइट टायपिंग (एमएलएसटी) मेथड एण्ड ऍन इफिशिएन्ट जिन टार्गेटिंग सिस्टीम फॉर ए डीव्हास्टिंग प्लान्ट फंगल पॅथोजिन कलेक्टोट्रीचम ग्लोइओस्पोरिइडस	बाघेला ए सिंग एसके मेहता एन	
25	एनबीएस 07	मॉडीफिकेशन ऑफ लान्थनम् स्टॉनटिअम मँगनीज ऑक्साइड (एलएसएमओ) नॅनोपार्टीकल्स फॉर ऍक्टीव्ह टार्गेटिंग एण्ड असेसमेंट ऑफ टयुमर रिग्रेशन इन रोडन्ट मॉडेल ऑफ ब्रिस्ट कॅंसर.	उमराणी आरडी गजभिए वी पाकणीकर केएम	
26	एनबीएस 08	डेव्हलपमेंट ऑफ मल्टीटॅलेंटेड नॅनोप्लॅटफॉर्म फॉर टार्गेटेड सिरना डिलिव्हरी टू एलएचआरएच ओव्हर एक्सप्रेस्ड कॅन्सेरोअस सेल	गजभिए वी पाकणीकर केएम	
27	एनबीएस 09	स्टडी ऑफ चिटोसन स्पॉंज/ हायड्रोजेल इनकॉर्पोरेटींग पॉलिमेट्रीक नॅनोपार्टिकल्स विथ ब्लड क्लॉटिंग फॅक्टर्स फॉर इम्प्रुव्हड हेमोस्टासिस	वंदना घोरमाडे	
28	व्हीआयआरओ –01	स्टडी ऑफ सल्मोनेला बॅक्टेरिओफेजेस फ्रॉम एन्वायर्नमेंट	के बॅनर्जी करपे योगेश	
29	झू 17	मॉलीक्यूलार इनव्हेस्टिगेशन्स ऑफ ऑटोफॅजिक प्रोसेसेस डयूरींग स्टार्वेशन, टीश्यू रीजनरेशन एण्ड प्रोटीन ऍग्रीगेट क्लीअरन्स	श्रावगे बी कुलकर्णी पीपी घासकड़बी एस	बाली ए
30	झू 18	आयडेंटीफीकेशन एण्ड फंक्शनल ऍनालिसिस ऑफ नॉव्हेल रेग्यूलेटर्स डयूरींग हार्ट डेव्हलपमेंट एण्ड रीजनरेशन	पात्रा सी	भुजबळ एस

प्रायोजित परियोजनाएं

संख्या	कोड	परियोजना	प्रायोजक	पीआई, सह-पीआई
1	एआरआई/एसपी/001	एआईसीआरपी सोयाबीन (1.4.1968 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	पी वर्गीस
2	एआरआई/एसपी/002	एआईसीआरपी फल (1.10.70 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	एसपी तेताली
3	एआरआई/एसपी/003	एआईसीआरपी गेहूं (1.4.1972 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	बीके होनराव
4	एआरआई/एसपी/033	सोयाबीन प्रजनक बीज उत्पादन (2.2.88 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	पी वर्गीस
5	एआरआई/एसपी/034	फ्रंट-लाइन प्रदर्शन सोयाबीन (21.2.89 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	पी वर्गीस
6	एआरआई/एसपी/043	फ्रंट-लाइन प्रदर्शन गेहूं (1.4.1993 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	बीके होनराव
7	एआरआई/एसपी/096	गेहूं प्रजनक बीज योजना (1995 से)	आईसीएआर, नई दिल्ली	बीके होनराव
8	एआरआई/एसपी/118-(ए)	सीआरपी एग्रोबायोडाईवेर्सिटी (1.4.2014 से)	आईसीएआर, करनाल	बीके होनराव
9	एआरआई/एसपी/168	महाराष्ट्र के औषधीय पादप संसाधन डिजीटल इन्वेंट्री (30.9.2017 तक विस्तारित)	आरजीएसटीसी, मुंबई	एएस उपाध्ये
10	एआरआई/एसपी/183	इंडो-ऑस्ट्रेलियन गेहूं प्रायोजना (23.11.2009-23.11.2017)	आईसीएआर, करनाल	बीके होनराव
11	एआरआई/एसपी/211	माइक्रोन्यूट्रेंट्स उपयोग क्षमता विकास: नॉवेल डिलिवरी सिस्टम (28.6.2012-19.6.2017)	आईसीएआर, नई दिल्ली	केएम पाकणीकर
12	एआरआई/एसपी/218	अंतर-विशिष्ट जैव विविधता गेहूं सुधार (1.3.2013-30.6.2018)	डीबीटी, नई दिल्ली	बीके होनराव
13	एआरआई/एसपी/224	चावल के खेतों में मीथेन का माइक्रोबियल नियंत्रण (19.7.2013-23.5.17)	डीबीटी, नई दिल्ली	एम सी रहालकर पीके ढाकेफालकर

संख्या	कोड	परियोजना	प्रायोजक	पीआई, सह–पीआई
14	एआरआई/एसपी/226	कोंकण तट लेट होलोसीन अध्ययन (2.7.2014–1.7.2017)	डीएसटी, नई दिल्ली	आर लिमये
15	एआरआई/एसपी/227	चीकुनगुन्या वायरस प्रतिकृतिकरण और युबीक्विटिन प्रणाली (1.1.2014–14.6.2017)	डीएसटी, नई दिल्ली	वाय ए कर्पे
16	एआरआई/एसपी/228	कैंसर और अल्जाइमर के लिए ड्रग डिलिवरी एजेंट (16.5.2014–15.5.2019)	डीएसटी, नई दिल्ली	ए झा
17	एआरआई/एसपी/229	जीन सैलेन्सिंग और ट्यूमर थेरपी के लिए सिरना और कैंसर विरोधी दवा (1.7.2014–30.6.2019)	डीएसटी, नई दिल्ली	वी गजभिये
18	एआरआई/एसपी/230	सालमोनेला टाइफीम्यूरियम को खोजने हेतु माइक्रो फ्लुइडिक पद्धति का विकास (25.7.2014–24.1.2018)	डीएसटी, नई दिल्ली	डीएस बोडस केएम पाकणीकर
19	एआरआई/एसपी/231	महाराष्ट्र से वास्तविक नमूनों के क्रूड ड्रग भण्डार का विकास (16.8.14–15.8.2019)	आरजीएसटीसी, मुंबई	एएस उपाध्ये
20	एआरआई/एसपी/232	डॉयग्नोस्टिक टूल्स फॉर माइकोटॉक्सिन इन फ़ूड (10.10.2014–9.10.2018)	डीबीटी, नई दिल्ली	वी घोरमाड़े
21	एआरआई/एसपी/234	इम्यूनो डायग्नोस्टिक्स फॉर वायरल पैथोजन्स ऑफ़ श्रिम्प एंड प्रॉन (27.1.2015–14.2.2019)	डीबीटी, नई दिल्ली	केएम पाकणीकर
22	एआरआई/एसपी/235	आइसोलेशन ऑफ़ हाइपरथर्मोफाइल्स फॉर एम्ईओआर (10.2.2015–9.6.2017)	ओएनजीसी, अहमदाबाद	पीके ढाकेफलकर एमसी रहालकर
23	एआरआई/एसपी/238	एम्एबीबी फॉर इम्प्रूवमेंट ऑफ़ एन्ड यूज क्वालिटी ऑफ़ व्हीट (26.3.2015–25.3.2020)	डीबीटी, नई दिल्ली	एमडी ओक
24	एआरआई/एसपी/239	जेब्राफिश मॉडेल फॉर हार्ट डेवलपमेंट स्टडीज (12.3.2015–11.3.2020)	मैक्स प्लैंक, जर्मनी और डीएसटी, नई दिल्ली	सी पात्रा
25	एआरआई/एसपी/240	मॉलिक्युलर ब्रीडिंग फॉर डाउनी पावडर मिल्ड्यू रेसिस्टेंस इन ग्रेप (21.5.2015–19.8.2018)	डीबीटी, नई दिल्ली	एसपी तेताली

संख्या	कोड	परियोजना	प्रायोजक	पीआई, सह–पीआई
26	एआरआई/एसपी/242	जिओ माइक्रोबियल एंड ऐस्ट्रो बायोलॉजिकल इम्प्लिकेशन्स ऑफ़ माइक्रोबियल बायो स्फियर (7.7.2015–6.7.2018)	एसईआरबी, नई दिल्ली	ए दास
27	एआरआई/एसपी/244	इम्पैक्ट ऑफ़ ई एम् एफ रेडिएशन ऑन एनिमल डेवलपमेंट (30.6.2015–29.6.2018)	एसईआरबी, नई दिल्ली	ए रत्नपारखी
28	एआरआई/एसपी/245	इण्डोल डेरिवेटिव्ज एन्ड देर मेटल कोम्प्लेक्सेस फॉर अल्झाइमर्स (18.9.2015–17.9.2018)	एसईआरबी, नई दिल्ली	पीपी कुलकर्णी
29	एआरआई/एसपी/246	आइसोलेशन एंड कैरेक्टराइझेशन ऑफ़ एस आर बी लाइसिंग बैक्टीरियोफेज (23.9.2015–23.9.2017)	ओईसीटी, नई दिल्ली	पीके ढाकेफलकर एसएस डागर
30	एआरआई/एसपी/247	कैनेटोकोर प्रोटीन्स ऑफ़ *कोलिटोट्रैकम ग्रामिनिकोला* (16.11.2015–15.11.2018)	एसईआरबी, नई दिल्ली	ए बाघेला
31	एआरआई/एसपी/248	स्टडीज ऑफ़ हाई अलटीटूड लाइकेन्स ऑफ़ वेस्टर्न हिमालया (21.11.2015–20.11.2018)	एसईआरबी, नई दिल्ली	आर खरे
32	एआरआई/एसपी/249	डाइवर्सिटी ऑफ़ एनएरोबिक बैक्टीरिआ फ्रॉम इंडियन हॉट स्प्रिंग्स (26.11.2015–25.11.2018)	एसईआरबी, नई दिल्ली	एसएस डागर
33	एआरआई/एसपी/250	मार्कर असिस्टेड स्टडीज इन सॉयबीन (4.12.2015–3.12.2020)	डीबीटी, नई दिल्ली	पी वर्गीस एमडी ओक
34	एआरआई/एसपी/251	आइडेंटिफिकेशन ऑफ़ एन्हान्सर्स इन ग्लियल सबसेट्स इन *ड्रोसोफिला* (15.2.2016–14.2.2019)	डीएसटी, नई दिल्ली	ए रत्नपारखी
35	एआरआई/एसपी/252	डायटम ऑफ़ वेस्टर्न घाट्स फॉर रिफ्लेक्टिंग वॉटर क्वालिटी कंडीशंस (26.2.2016–25.2.2019)	एसईआरबी, नई दिल्ली	कार्थिक बी
36	एआरआई/एसपी/253	स्टडीज ऑन इंडियन *एस्परजिलस* एंड *पेनिसिलियम* स्पीसीज (9.3.2016–8.3.2019)	एसईआरबी, नई दिल्ली	राजेशकुमार के सी

संख्या	कोड	परियोजना	प्रायोजक	पीआई, सह–पीआई
37	एआरआई/एसपी/254	कम्युनिटी स्ट्रक्चर ऑफ़ मिथेनोजेनिक आर्किया इन मिथेन हाइड्रेट्स (29.3.2016–28.3.2019)	एसईआरबी, नई दिल्ली	वीबी लांजेकर
38	एआरआई/एसपी/255	नैनो पार्टिकल्स असिस्टेड डिसपर्शन ऑफ़ बायोफिल्म्स इन ड्रिंकिंग वॉटर सिस्टम (31.3.2016–30.3.2018)	डीएसटी, नई दिल्ली	जेएम राजवाडे
39	एआरआई/एसपी/256	रोल ऑफ़ ऑटोफेगी इन स्टेम सेल मेंटेनन्स एन्ड एजिंग (25.5.2016–24.5.2021)	डीबीटी, नई दिल्ली	बीवी श्रावगे
40	एआरआई/एसपी/257	सिंथेसिस ऑफ़ पोलिमेरिक नैनोपार्टिकल्स एंड फंगल सेल्स (30.9.2016–29.9.2019)	एसईआरबी, नई दिल्ली	डीएस बोडस केएम पाकणीकर वी घोरमाड़े
41	एआरआई/एसपी/258	बायोमीथेनेशन अंडर सिमुलेटेड मार्स एनवायरनमेंट (1.9.2016–30.9.2019)	इसरो, बेंगलुरु	ए दास
42	एआरआई/एसपी/259	रोल ऑफ़ अड़ेजन जी इन जेब्राफिश मॉडेल (22.9.2016–21.9.2019)	एसईआरबी, नई दिल्ली	सी पात्रा
43	एआरआई/एसपी/260	रोल ऑफ़ ऑटोफेगि इन ड्रोसोफिला (21.9.2016–20.9.2019)	एसईआरबी, नई दिल्ली	बीवी श्रावगे
44	एआरआई/एसपी/261	मिरना नैनो पार्टिकल काम्प्लेक्स इन कार्डियाक रिपेर (26.12.2016–25.12.2019)	डीएसटी, नई दिल्ली	वी गजभिये
45	एआरआई/एसपी/262	मॉलिक्युलर फाइलोजेनेटिक टूल्स फॉर स्टडिंग केपर्स (3.11.2016–3.11.2019)	एसईआरबी, नई दिल्ली	आरके चौधरी एसए ताम्हनकर एमएन दातर
46	एआरआई/एसपी/263	चिकुनगुन्या वायरस वैक्सिन (1.4.17–31.3.2020)	एसईआरबी, नई दिल्ली	वायए कर्पे वी गजभिये केएम पाकणीकर
47	एआरआई/एसपी/264	डेवलपमेंट ऑफ़ टिलिंग रिसोर्स इन इंडियन ड्यूरम व्हीट (17.3.2017–18.3.2020)	एसईआरबी, नई दिल्ली	आरएम पाटिल एसए ताम्हनकर एमडी ओक
48	एआरआई/एसपी/265	मुरैना ग्रासेस ऑफ़ इण्डिया (23.3.2017–22.3.2020)	एसईआरबी, नई दिल्ली	एमएन दातर आरके चौधरी एसए ताम्हनकर

संख्या	कोड	परियोजना	प्रायोजक	पीआई, सह-पीआई
49	एआरआई/एसपी/266	पास्ट एनवीरनमेंटल कंडीशंस ऑफ़ फ्रेशवाटर स्वैम्पस यूसिंग डायएटम्स (18.4.17–17.4.2020)	एमओईएस	कार्थिक बी
50	एआरआई/एसपी/267	इम्प्रूवमेंट ऑफ़ स्टोरेज ग्रेन्स (27.3.2017–26.3.2020)	डीएसटी, नई दिल्ली	वी घोरमाड़े
51	एआरआई/एसपी/268	कन्झर्वेशन ऑफ़ ऑर्किड्स ऑफ़ वेस्टर्न घाट्स (8.5.17–7.8.2020)	टाटा पावर कॉरपोरेशन	एमएन दातर एएस उपाध्ये
52	एआरआई/एसपी/269	स्केलप सिंथेसिस ऑफ़ *जसद भस्म* इंस्पायर्ड जिंक ऑक्साईड (1.6.17–31.5.2018)	पितांबरी के सहयोग से	आरडी उमरानी केएम पाकणीकर
53	एआरआई/एसपी/270	एक्सप्लोरिंग नॉन–पैथोजेनिक प्रोटोजुआ (15.6.17–14.6.2020)	डीबीटी, नई दिल्ली	वायए कर्पे के कोंडाबागिल
54	एआरआई/एसपी/271	अनट्रांसलेटेड रीजंस इन थे जीनोम ऑफ़ चिकुनगुन्या वायरस (1.6.2017–31.5.2020)	सीएसआईआर, नई दिल्ली	वायए कर्पे
55	एआरआई/एसपी/272	इक्नोलॉजिकल एंड सेडीमेन्टोलॉजिकल इवैलुएशन ऑफ़ छासरा फार्मेशन (26.7.2017–25.7.2020)	सीएसआईआर, नई दिल्ली	केजी कुलकर्णी
56	एआरआई/एसपी/273	डेंटल इम्प्लांट मटेरियल्स (Extended up to 3.3.2019)	डीवाय पाटील, पिंपरी	जेएम राजवाडे
57	एआरआई/एसपी/274	डायएटम एंड सायनोबेक्टरीआ फ़्लोरा ऑफ़ पेनिन्सुलर इंडिया (16.8.2017–16.8.2019)	डीएसटी, नई दिल्ली	कार्थिक बी
58	एआरआई/एसपी/275	मेटाजिनोमिक्स ऐडेड ऑगमेंटेशन ऑफ़ रेसिडेंट माइक्रोब्स फॉर ओइल रिकवरी (27.7.2017–26.7.2020)	डीबीटी, नई दिल्ली	ए इंजीनियर
59	एआरआई/एसपी/276	पोटेंशियल ऑफ़ एनएरोबिक रुमेन फंजाय (29.11.2017–28.11.2020)	डीबीटी, नई दिल्ली	एसएस डागर पीके ढाकेफलकर
60	एआरआई/एसपी/277	जनरेशन ऑफ़ मीथेन फ्रॉम लिग्नाइट (9.1.2018–8.1.2020)	ओईसीटी, नई दिल्ली	पीके ढाकेफलकर एसएस डागर

संख्या	कोड	परियोजना	प्रायोजक	पीआई, सह–पीआई
61	एआरआई/एसपी/278	ऑटोफैगी इन जर्मलाइन स्टेम सेल मेंटेनन्स (31.1.2018–31.1.2021)	डीबीटी, नई दिल्ली	बीवी श्रावगे वीजी पटवर्धन एसएम घासकड़बी
62	एआरआई/एसपी/279	डेवलपमेंट ऑफ़ ऑनलाइन फ़्लोरा (18.1.2018–19.1.2021)	एमओईएफसीसी, नई दिल्ली	कार्थिक बी
63	एआरआई/एसपी/280	रोल ऑफ़ डी मोन वन (21.3.2018–20.3.2021)	डीबीटी, नई दिल्ली	ए रत्नपारखी
64	एआरआई/एसपी/281	पिरॅमिडिंग ऑफ़ रस्ट रेजिस्टेंस जीन्स (19.3.2018–18.3.2021)	डीबीटी, नई दिल्ली	एसए ताम्हनकर एमडी ओक आरएम पाटिल
65	एआरआई/एसपी/282	बायोरिसोर्स एंड सस्टेनेबल लाइवलीहुडस इन नार्थ–ईस्ट इंडिया (29.3.2018–28.3.2021)	डीबीटी, नई दिल्ली	कार्थिक बी ए बाघेला
66	-----	रोल ऑफ़ बीएम्पि सिग्नलिंग इनहिबिटर्स इन हाइड्रा (2.5.2016–1.5.2019)	सीएसआईआर, नई दिल्ली	एसएम घासकड़बी

कर्मचारी (31.3.2018 के अनुसार)

निदेशक

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

बायोडायव्हर्सिटी एण्ड पॅलियोबायोलॉजी ग्रुप

बायोडायव्हर्सिटी– फंजाय

डॉ.एस.के.सिंग,वैज्ञानिक ई
डॉ.पी.एन. सिंग,वैज्ञानिक सी
डॉ.राजेशकुमार के सी, वैज्ञानिक सी
डॉ.अभिषेक बाघेला,वैज्ञानिक सी
श्री.एस.बी.गायकवाड, तकनीकी सहायक बी
श्री.डी.के.मौर्य, लैब सहायक सी
सुश्री.एस.एस.लाड, लैब सहायक सी

बायोडायव्हर्सिटी– लायकेन्स्

डॉ.बी.सी.बेहरा,वैज्ञानिक ई
डॉ.(श्रीमती) बी.ओ.शर्मा, तकनीकी अधिकारी बी

बायोडायव्हर्सिटी– पॅलियोबायोलॉजी

डॉ.(श्रीमती)के.जी.कुलकर्णी, वैज्ञानिक डी
डॉ. तुषार कौशिक,वैज्ञानिक बी
डॉ.पी.जी.गमरे, तकनीकी अधिकारी ए
श्री.एस.एस.देशमुख, लैब असिस्टंट ई
श्री. एम.डी.चव्हाण, अटेंडंट डी

बायोडायव्हर्सिटी– प्लांट्स एण्ड डायएटम्स

डॉ.रितेशकुमार चौधरी, वैज्ञानिक डी
डॉ.कार्थिक बी, वैज्ञानिक डी
डॉ.एम.एन. दातार, वैज्ञानिक सी
श्री.व्ही.एन.जोशी, टेक्निकल असिस्टंट बी
श्री.एम.एच.म्हेत्रे, लैब असिस्टंट डी
श्रीमती.एन.एस.गायकवाड, लैब असिस्टंट बी
श्री.एस.ए.पारधी, लैब. असिस्टंट ए

बायोडायव्हर्सिटी– उद्यान

डॉ.(श्रीमती).ए.एस.उपाध्ये, वैज्ञानिक सी
श्रीमती.के. एच.साबळे, टेक्निकल ऑफिसर ए
श्री.एस.एन.गजभार, अटेंडंट डी
श्री.एम.टी.गुरव, अटेंडंट सी

बायोएनर्जी ग्रुप

डॉ. पीके ढाकेफाळकर, वैज्ञानिक एफ
डॉ.(श्रीमती)एम.सी.रहाळकर,वैज्ञानिक डी
डॉ.एस.एस.डागर,वैज्ञानिक सी
श्री.पी.आर. क्षिरसागर, वैज्ञानिक सी
डॉ.(श्रीमती)डी.सी.क्षिरसागर, तकनीकी अधिकारी सी
श्रीमती.ए.एस केळकर, तकनीकी अधिकारी बी
डॉ. व्ही.बी.लांजेकर, तकनीकी अधिकारी बी

बायोप्रॉस्पेक्टिंग ग्रुप

डॉ.पी.पी.कुलकर्णी,वैज्ञानिक ई
डॉ.(श्रीमती)पी.श्रीवास्तव, वैज्ञानिक सी
डॉ.(श्रीमती)एच.एम.पुनतांबेकर,तकनीकी अधिकारी सी
डॉ. आर.जे.वाघोले,तकनीकी सहायक बी
डॉ.(श्रीमती)ए.व्ही.मिसार,तकनीकी सहायक बी

डेव्हलपमेंटल बायोलॉजी ग्रुप

डॉ एस एम घासकडबी, एमेरिटस सायंटिस्ट
डॉ.(श्रीमती).ए.रत्नपारखी, वैज्ञानिक ई
डॉ.सी.पात्रा, वैज्ञानिक सी
डॉ.बी.व्ही.श्रावगे, वैज्ञानिक सी
श्री. एम.बी.डावरे, तकनीकी अधिकारी बी
श्रीमती.आर.बी.लोंढे, तकनीकी अधिकारी ए
श्रीमती.ए.ए.निकम, लैब.सहायक ए

जेनेटिक्स एण्ड प्लान्ट ब्रिडींग ग्रुप

डॉ सतीश मिश्रा, एमेरिटस सायंटिस्ट
डॉ.एस.ए.ताम्हणकर, वैज्ञानिक एफ
डॉ.बी.के.होनराव, वैज्ञानिक एफ
डॉ.एम.डी.ओक, वैज्ञानिक डी
डॉ.पी.वर्गीस,वैज्ञानिक डी

डॉ.(श्रीमती)एस.पी. तेताली, वैज्ञानिक सी
डॉ.आर.एम.पाटील, वैज्ञानिक सी
श्री.एस.ए.जायभाय, वैज्ञानिक सी
श्री.ए.एम.चव्हाण, वैज्ञानिक बी
डॉ. यशवंथ कुमार के.जी., वैज्ञानिक बी
डॉ. व्ही.एस. बाविसकर,वैज्ञानिक बी
श्री.व्ही.एम.खाडे,तकनीकी अधिकारी बी
श्रीमती.एस.पी.करकमकर, तकनीकी अधिकारी बी
श्री.व्ही.डी.सुर्वे,तकनीकी अधकारी बी
श्री.जे.एच.बागवान, तकनीकी अधिकारी ए
श्री.बी.डी.इधोळ, तकनीकी अधिकारी ए
श्री.एस.व्ही.फाळके, तकनीकी सहायक बी
श्री.बी.एन.वाघमारे, तकनीकी सहायक बी
श्री.व्ही.डी.गिते, तकनीकी सहायक बी
श्री.एस.एस.खैरनार, तकनीकी सहायक बी
श्रीमती.ए.ए.देशपांडे, तकनीकी सहायक बी
श्रीमती.जे.एस.सरोदे, लैब सहायक सी
श्री.एस.एस.रासकर, तकनीकी सहायक ए
श्री.डी.एच.साळुंखे, लैब सहायक सी
श्री.डी.एन.बनकर, लैब असिस्टंट बी
श्री.पी.जी.लावंड, तकनीशियन ए
श्री.एस.एल.भंडलकर, अटेंडंट बी
श्री.एस.आर.काछी, अटेंडंट ए
श्री.एस.व्ही.घाडगे, अटेंडंट ए
श्री.डी.एल.कोलते, अटेंडंट ए
श्री.टी.बी.धुर्वे, अटेंडंट ए
श्री.जी.एस.राजगुरु, अटेंडंट ए

नॅनोबायोसायन्स ग्रुप

डॉ के.एम. पाकणीकर, वैज्ञानिक जी
डॉ.(श्रीमती).जे.एम.राजवाडे, वैज्ञानिक ई
डॉ.डी.एस.बोडस,वैज्ञानिक डी
डॉ.व्ही. घोरमाडे, वैज्ञानिक डी
डॉ.(श्रीमती)आर.डी.उमरानी, वैज्ञानिक डी
डॉ. व्ही. गजभिये, वैज्ञानिक डी
डॉ.वाय.ए. करपे, वैज्ञानिक सी
श्रीमती.आर.जी.बाम्बे, तकनीकी सहायक बी
श्री.ए.व्दिवेदी, तकनीकी सहायक ए
श्री.एस.एस.वाघमारे, लैब सहायक सी
श्री.नयनकुमारा डी, तकनीशियन ए

ऍनिमल हाऊस

डॉ.(श्रीमती).जे.एम.राजवाडे, वैज्ञानिक ई
डॉ. एस.एच.जाधव, वैज्ञानिक सी
श्री.के.व्ही.तिवारी, अटेंडंट ए
श्री.व्ही.एम.गोसावी, अटेंडंट ए

निदेशक कार्यालय

डॉ.जी.के.वाघ, तकनीकी अधिकारी डी
डॉ.(श्रीमती).पी.पी. आपटे, तकनीशियन बी
श्रीमती.आर.एस.शिंदे, सहायक ए
श्री.एस.पी.बलसाने, अटेन्डंट ए

प्रशासन

श्री. अ. रहमान, प्रशासनिक अधिकारी
श्री.व्ही.बी.भालेराव, अधिकारी बी
श्री.सी.डी.नागपुरे, अधिकारी ए
श्री.ए.जी.धोंगडे, सिनिअर प्रायव्हेट सेक्रेटरी
श्रीमती.जे.व्ही. देशपांडे, प्रायव्हेट सेक्रेटरी
श्री.डी.एस.झाडे, सहायक बी
श्रीमती.एम.बी.तिवारी, सहायक बी
श्रीमती.एम.व्ही.पतके, सहायक ए
श्रीमती.पी.डी.गागरे, सहायक ए
श्री.आर.एम.ढंडोरे, अटेंडंट बी
श्री.ए.बी.कुसाळकर, ड्राईव्हर
श्री.जी.एच.आगवण, ड्राईव्हर

लेखा

श्रीमती.एस.ए. अष्टपुत्रे, वित्त और लेखा अधिकारी
श्री.एच.एन.मते, अधिकारी बी
श्री.ए.डी.जोशी, अधिकारी ए
श्री.एस.व्ही.कुलकर्णी, अधिकारी ए
श्रीमती.एम.सी.रांजणे, सहायक बी
श्रीमती.टी.व्ही.कु–हाडे, सहायक ए

श्री.ए.व्ही.वाबळे, सहायक ए
श्री.एस.आर.जगताप, सहायक ए
श्री.आर.जी.बिरवाडकर, सहायक ए
श्री.के.आर.साठे, अटेंडंट ए

क्रय

श्री.पी.व्ही.गोसावी, भंडार और क्रय अधिकारी
श्रीमती.एस.ए.टेंबे,अधिकारी बी
श्रीमती.यु. कुलकर्णी, अधिकारी ए
श्रीमती.एस.एस.कालेकर, सहायक ए
सुश्री.डी.व्ही.गावडे, सहायक ए
श्री.एस.एस.चव्हाण, सहायक ए
श्री.ए.टी.साळवी, अटेंडंट बी

भंडार

श्रीमती.व्ही.जी.टल्लू, अधिकारी ए
श्री. आर.बी. ढोबळे, सहायक ए
श्री.एस.ए.शेख, सहायक ए
सुश्री.पी.ए.टेंबे, सहायक ए
श्री. आर.एम. साळुंके, अटेंडंट सी

साधन विनियोग एकक

श्री.ए.व्ही.चौधरी, तकनीकी अधिकारी डी
श्रीमति.मनीषा खराडे, तकनीकी अधिकारी सी
श्री.पी.व्ही.सावंत, तकनीकी अधिकारी ए
श्री.आर.जी.मुराडे, तकनीशियन ए
श्री.डी.एस.शिंदे, तकनीशियन ए
श्री.एस.बी.कारंजेकर, अटेंडंट डी

पुस्तकालय और सूचना केन्द्र

श्री.एस.एन.कुलकर्णी, प्रिन्सिपल लायब्ररी एण्ड इन्फॉरमेशन ऑफिसर
श्री.आर.पी.जानराव, सहायक लायब्ररी एण्ड इन्फॉरमेशन ऑफिसर
श्रीमती.एस.ए.देशमुख, वरिष्ठ लायब्ररी असिस्टंट
श्री.ए.डी.पाटील, सहायक बी
श्री.आर.आर.काळे, लायब्ररी और इनफॉरमेशन सहायक

अन्य तकनिकी कर्मचारी

श्री.बी.ए.कवठेकर, तकनीशियन डी

पदोन्नति

वैज्ञानिक स्टाफ

डॉ.पी.पी.कुलकर्णी, वैज्ञानिक ई
डॉ. बी.के.होनराव, वैज्ञानिक एफ
डॉ. फिलीप्स वर्गीस, वैज्ञानिक डी
डॉ. आर.के. चौधरी, वैज्ञानिक डी
डॉ. कार्थिक बी, वैज्ञानिक डी
डॉ.(श्रीमती) एम.सी. रहाळकर, वैज्ञानिक डी
डॉ.(श्रीमती) आर.डी. उमरानी, वैज्ञानिक डी
डॉ. व्ही. गजभिए, वैज्ञानिक डी
श्री. एस.ए. जायभाय, वैज्ञानिक सी

नियुक्तियाँ

अनु.क्र	नाम और पद	ग्रुप/युनिट	तारीख
तकनीकी			
1	श्री. व्ही.बी. लांजेकर	जैवऊर्जा	1.9.2017
मिनिस्टेरियल			
1	श्री. ए. रहमान	प्रशासन	11.5.2017
2	श्री. आर.आर. काले	पुस्तकालय	20.2.2018

सेवा निवृत्ति

श्री. जी.बारिक.प्रशासनिक अधिकारी – 30.4.2017
श्रीमती. पी.पी.पाठक, अधिकारी बी – 30.11.2017
श्री. ए.डी.सोनवलकर, ड्राईव्हर (विशेष ग्रेड) – 30.6.2017
श्री. टी.ए. कोलते, अटेंडंट डी– 31.1.2018

स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति

डॉ. वि.जी. पटवर्धन, वैज्ञानिक ई – 30.11.2017
श्री. एन.एस. माने, अटेंडंट बी – 4.9.2017

त्यागपत्र

सुश्री. बोनी हलदर, तकनीकी सहायक ए – 15.12.2017

सेवा में होते हुए मृत्यु

श्री.आर. के. डोंगरे, तकनीकी अधिकारी डी – 24.11.2017

आरक्षण और छूट

अनुसूचित जातियाँ, अनुसूचित जनजातियाँ और अन्य पिछडे वर्गो को सीधे भर्ती में समुचित प्रतिनिधित्व देने के लिए भारत सरकार के निर्देशों का पालन किया जाता हैं। इसके अलावा पद पर आधारित आरक्षण रोस्टरों का अनुपालन भारत सरकार के पर्सोनेल और ट्रेनिंग विभाग के ओ. एम.क्र. 36012/2/96 – एस्ट (रि), 2 जुलाई 1997 के अनुसार किया

2017 – 2018 में की गई पदोंकी भर्ती संक्षिप्त में

ग्रुप	आ.जा.	अ.ज.जा.	अ.पि.वर्ग	आम	कुल
ए	-	-	-	1	1
बी	--	--	1	-	1
सी	-	--	--	1	1
कुल	0	0	1	2	3

फेलो (31.3.2018 के अनुसार)

अनुसंधान सहयोगी

डॉ. गौरी कात्रे
डॉ. गौरी मिरजी
डॉ. अनुपमा इंजीनियर
डॉ. प्रज्ञा केदारी

वरिष्ठ अनुसंधान छात्र

प्रायोजित परियोजना
अजहर शेख

कनिष्ठ अनुसंधान छात्र

एआरआय परियोजना

अबोली कुलकर्णी
नेहा वडमारे
थिरुमलाई एम.
सचिन मापारी
पायल देशपांडे
सौरभ गायकवाड
सुमिथ्रा यसस्विनी

प्रायोजित परियोजना

मिताली ठक्कर
सतीशकुमार मौर्य
स्निग्धा तिवारी
साई हिवरकर
अक्षय जोशी
हेनरी कोलगे
मिताली नाईक
सागर नरलावार
किरण निलंगेकर
देबांजन मुखर्जी
दिपक ठोंबरे
कोमल तिमाने
सुहासिनी व्यंकटेसन

अनुसंधान छात्र

एआरआय परियोजना

विनी लोखंडे
अभिजित राक्षे
भुषण शिगवन

सोहन साळुंके
नम्रा सिकीलकर

प्रायोजित परियोजना

सुशेन लोमटे
गिरीष पाठक
ल्युरेल डायस
राधाकृष्णन चेरण
सारंग बोकील
निखिल अष्टेकर
पुजा मेहता
चैताली पावसे
निदा सय्यद
निकेता चौहान

पार्वतीबाई आघारकर फेलोशिप

सुलक्षणा पांण्डेय

परियोजना सहायक

एआरआय परियोजना

श्रध्दा भुजबळ

प्रायोजित परियोजना

कुणाल यादव
शिवाजी पर्वते

स्वयं फेलोशिप

अनुसंधान छात्र

सीएसआईआर कनिष्ठ अनुसंधान छात्र

गोकुल पाटील
स्मृथि विजयन
प्राजक्ता तांबे
कुणाल पिंगळे
श्वेता मलिक
कुमल खत्री
निधी निरोला
भाग्यश्री जोशी
रामेश्वर अवचार
अजय लगशेट्टी
निकीता मेहता
पुजा साळुंके
स्नेहल जमालपुरे
प्रवीणकुमार मेथे
गणेश वाघ

सीएसआईआर वरिष्ठ अनुसंधान छात्र

सोहम पोरे
नीलम कापसे
अनघा बसर्गेकर
मोक्षदा वर्मा

डीबीटी कनिष्ठ अनुसंधान छात्र

प्रमोद कुमार
अमेय रायरीकर
परीमल विखे

डीएसटी

एसईआरबी यंग साइन्टिस्ट

डॉ. रोशनी खरे
डॉ. अनिन्दीता दास
इन्स्पायर वैज्ञानिक
डॉ. अंजली झा

इन्स्पायर कनिष्ठ अनुसंधान छात्र

सोनाली मुंढे
श्रध्दा राही
ऐश्वर्या पाध्ये

आयसीएमआर

कनिष्ठ अनुसंधान छात्र

नेहा कुलकर्णी
वरिष्ठ अनुसंधान छात्र
निशिकांत दिक्षित

युजीसी

कनिष्ठ अनुसंधान छात्र

कोमल रावळ
भुषण खैरनार
राजश्री पाटील
वैभव मडीवाल
स्नेहा तापडीया (महेश्वरी)
प्रज्ञा नागकिर्ती
कस्तुरी देवरे
शिवाली राणा
राजेश साळवे
ऍलन थॉमस

लेखा विवरण 2017-18

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

लेखा परीक्षण 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 2018 को लेखा परीक्षण किया है, जो यहा अनुबदध है ।

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

हमने भारत में साधारण रुप 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 वित्तिय विवरण जिस जानकारी को प्रस्तुत करते है, उसका विवरण गलत नहीं है इस की उचित निश्चिति प्राप्त करने के लिए हम योजना तथा निष्पादन करें । इस लेखा परीक्षण में कसौटी आधारित परीक्षण, राशी का साक्ष्य समर्थन तथा वित्तिय विवरण में होनेवाले प्रकटन शामिल है । इस लेखापरीक्षण में उपयोग में लाए गए लेखाकर्म नियमों तथा प्रबंधन व्दारा किए गए महत्त्वपूर्ण अंदाजों का निर्धारीकरण शामिल हैं साथ ही संपूर्ण वित्तिय विवरण का प्रस्तूतिकरण 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 व्दारा रखे गए हैं, जो हमारे परीक्षण व्दारा दिखाई देता है ।
3. लेखा के पुस्तकों के साथ किए करार में किए रिपोर्ट व्दारा तुलनपत्र (बैलंस 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 2018 के अनुसार
   (ii) आय और व्यय लेखा के मामले में इस तिथि पर समाप्त वर्ष के लिए अधिशेष
5. हमारी राय में इंस्टिटयूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटंटस् ने सूचित किए अकाउंटिंग स्टैन्डर्डस् के अनुसार बैलंस शीट इंकम और एक्सपेंडिचर अकाउंट बनाए गए हैं । इनमें अकाउंटिंग स्टेन्डर्ड 1, 2, 5, 11, 12 को अन्य प्रकार से किया गया है । इन्हें संस्थान ने पाले सिग्निफिकंट अकाउंटिंग पॉलिसीज और नोटस् टू अकाउंट माना जा सकता है । वित्तीय विवरण पर इसका परिणाम निश्चित नहीं किया जा सकता ।

पी एम पाटणकर एण्ड असोसिएटस् के लिए
चार्टर्ड अकौटंट
एफआरएन: 123794W

हस्ताक्षरित/ –
प्रसाद एम पाटणकर
प्रोप्रायटर
एमआरएन:113832

स्थान: पुणे
दिनांक: 27 अगस्त 2018

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 वर्धिनी वर्ष की समाप्ति के लिए - 31 मार्च 2018

अ.क्र.	विवरण	टिप्पणी
अ.	क्या अधिनियम तथा नियमों के प्रावधानों के अनुरुप तथा नियमित रुप 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 बैलंस तथा वाउसर्च प्रबंधक या न्यासी की अभिरक्षा में थे ?	हाँ
ई.	लेखा परीक्षक दव़ारा 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 पद्धती 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 व्दारा बुलाए गए प्रबंधक या न्यासी या अन्य किसीने यह काम किया था और उसके व्दारा 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 अनुप्रयुक्त 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 लोक न्यास के सभी अनियमित, अवैध या अनुचित व्यय या पैसों या अन्य संपत्ति की वसूली में असफलता, त्रुटी के मामले या पैसों का अन्य संपत्तिका अपव्यय या हानि के मामले तथा प्रबंधन में रहते हुए किसी न्यासी या अन्य व्यक्ति की ओर से ऐसे व्यय असफलताएँ त्रुटियाँ, हानियाँ या अपव्यय के परिणाम स्वरुप विश्वास का उल्लंघन, दुरुपयोग या अन्य किसी कदाचार का कारण बने थे ?	नहीं
ख.	क्या सभाओं की कार्यवाहियों की कार्यसूचीबही अभिरक्षित की गई?	हाँ
ग.	क्या कोई न्यासी न्यास के निवेश में किसी प्रकार की रुचि रखता है?	नहीं
घ.	क्या लेखापरीक्षकों व्दारा पूर्ववर्ती वर्ष के लेखा में दर्शायी गई अनियमितताओं को विधिवत पूर्ति लेखापरीक्षण की कालावधि में न्यासियों के व्दारा 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

पी एम पाटणकर एण्ड असोसिएटस् के लिए
चार्टर्ड अकौंटंट
एफआरएन: 123794W

हस्ताक्षरित/-
प्रसाद एम पाटणकर
प्रोप्रायटर
एमआरएन:113832

स्थान: पुणे
दिनांक: 27 अगस्त 2018

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

31.03.2018 के अनुसार बैलन्स शीट

रुपये राशी

निधि तथा दायित्व	शेडयूल	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
कैपिटल लेखा	ए	1,07,61,721	1,07,61,721
अन्य दायित्व	बी	24,90,835	17,02,921
आय तथा व्यय लेखा (सब शेडयूल 4)		1,62,34,896	1,54,70,014
कुल		**2,94,87,452**	**2,79,34,656**
संपत्ति तथा धन			
नियत धन	सी	93,97,640	95,36,047
निवेश	डी	1,53,42,699	1,41,50,243
जमा राशि तथा अग्रिम	इ	29,69,132	24,85,251
नकद तथा बैंक बैलंस	एफ	17,77,981	17,63,115
कुल		**2,94,87,452**	**2,79,34,656**

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

पी एम पाटणकर एण्ड असोसिएटस् के लिए
चार्टर्ड अकौटंट
एफआरएन: 123794W

हस्ताक्षरित/–
प्रसाद एम पाटणकर
प्रोप्रायटर
एमआरएन:113832

हस्ता/–
मा.वित्त व लेखा अधिकारी
एम.ए.सी.एस

हस्ता/–
मा.कोषपाल
एम.ए.सी.एस

हस्ता/–
मा. सचिव
एम.ए.सी.एस

स्थानः पुणे
दिनांकः 27 अगस्त 2018

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

रुपये राशी

व्यय	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष	आय	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
अचल संपदा डेप्रिसिएशन (समायोजन तथा प्रावधान के मार्ग व्दारा)	2,965	2,965	ब्याज (रिअलाइज्ड)		
			स्टेट बैंक खाता	2,00,054	1,21,509
			जमा लेखा पर	14,94,501	9,52,809
स्थापना व्यय (शेडयूल एच के अनुसार)	6,92,407	1,08,726	निवेशों पर	2,04,800	3,27,500
लेखा परीक्षण शुल्क	3,540	3,450	अन्य स्त्रोतों से आय (शेडयूल एल के अनुसार)	1,93,775	1,75,000
लीगल शुल्क	41,000	1,32,000	आयकर रिफंड प्राप्त	58,601	4,12,150
व्यावसायिक शुल्क	59,260	86,210	लाईफ मेंबर फीज	-	500
डेप्रिसिएशन (फर्निचर तथा डेडस्टॉक)	1,35,442	46,149			
न्यास के लक्ष्य पर व्यय (शेडयूल आय के अनुसार)	4,52,235	1,25,663			
बैलन्स शीट को आगे बढाया हुआ अतिरिक्त	7,64,882	14,84,305			
कुल	**21,51,731**	**19,89,468**	**कुल**	**21,51,731**	**19,89,468**

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

पी एम पाटणकर एण्ड असोसिएटस् के लिए
चार्टर्ड अकौटंट
एफआरएन: 123794W

हस्ताक्षरित/–
प्रसाद एम पाटणकर
प्रोप्रायटर
एमआरएन:113832

हस्ता/–	हस्ता/–	हस्ता/–
मा.वित्त व लेखा अधिकारी	**मा.कोषपाल**	**मा. सचिव**
एम.ए.सी.एस	एम.ए.सी.एस	एम.ए.सी.एस

स्थान: पुणे
दिनांक: 27 अगस्त 2018

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

31.3.2018 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति तथा भुगतान का विवरण

रुपये राशी

प्राप्ति	शेडयूल	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष	भुगतान	शेडयूल	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
ओपनिंग बैलन्स	**एफ**	17,63,115	9,84,877	स्थापना व्यय	एच	3,81,418	1,08,726
बचत लेखाओं पर प्राप्त ब्याज		2,00,054	1,21,509	न्यास के लक्ष्य पर व्यय	के	3,71,818	1,25,663
निवेशों पर ब्याज		4,08,259	4,51,433	चुकाया हुआ लेखा परीक्षण शुल्क		3,540	3,450
एनकॅशमेंट ऑफ एफडीआर विथ बँक		-	1,38,85,548	लीगल शुल्क		18,900	1,32,000
इनकम टैक्स रिफंड		5,46,980	4,12,150	प्रोफेशनल शुल्क		8,000	86,210
डोनेशन रिसिव्ह				बैंक के साथ मियादी जमा		-	1,41,48,418
डॉ. आर.बी. एकबोटे ऍवॉर्ड के लिए डोनेशन		34,400	27,500				
डॉ.कल्याण बॅनर्जी से डोनेशन		1,25,000	3,00,000	अप्रत्यक्ष प्राप्ति तथा भुगतान	जे	21,43,77,780	20,51,45,066
अन्य स्रोतों से आय बैंक के साथ	**जी**	1,93,775	1,75,000	क्लोजिंग बैलंस	एफ	17,77,981	17,63,115
अप्रत्यक्ष प्राप्ति तथा भुगतान	**जे**	21,36,67,853	20,51,54,631				
कुल		**21,69,39,437**	**22,15,12,649**	**कुल**		**21,69,39,437**	**22,15,12,648**

* एततव्दारा प्रमाणित करते हैं कि हमारे सर्वोत्तम ज्ञान तथा विश्वास से उपरोक्त विवरण सही तथा सत्य है ।

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

पी एम पाटणकर एण्ड असोसिएटस् के लिए
चार्टर्ड अकौटंट
एफआरएन: 123794W

हस्ताक्षरित/–
प्रसाद एम पाटणकर
प्रोप्रायटर
एमआरएन:113832

हस्ता/–
मा.वित्त व लेखा अधिकारी
एम.ए.सी.एस

हस्ता/–
मा.कोषपाल
एम.ए.सी.एस

हस्ता/–
मा. सचिव
एम.ए.सी.एस

स्थान: पुणे
दिनांक: 27 अगस्त 2018

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

31.3.18 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेडयूल 'ए' कॅपिटल लेखा

रुपये राशी

विवरण	सब-शेडयूल	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
ट्रस्ट फंड तथा अन्य सामग्री	1	1,03,77,874	1,03,77,874
अन्य किसी निश्चित प्रयोजन के लिए निधि	2	3,83,847	3,83,847
कुल		**1,07,61,721**	**1,07,61,721**

शेडयूल 'बी' वर्तमान दायित्व

रुपये राशी

विवरण	सब-शेडयूल	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
अन्य दायित्व	3	24,90,835	17,02,921
कुल		**24,90,835**	**17,02,921**

शेडयूल 'सी' स्थायी परिसंपत्ति

रुपये राशी

विवरण	सब-शेडयूल	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
अचल संपत्ति	5	91,35,372	91,38,337
फर्निचर एन्ड डेड स्टॉक	6	2,62,268	3,97,710
कुल		**93,97,640**	**95,36,047**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

31.3.18 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेडयूल 'डी' : निवेश

रुपये राशी

अ.क्र.	कंपनी के नाम	विवरण		निवेश की तिथि	भुगतान तिथि	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
	शेअर					1,325	1,325
1	सेंट्रल पॉटरिज् लि.नागपूर	25/– रु. प्रति शेयर					
		29114 से 29126 का प्रमाणपत्र नं. 1343	13 सर्वसाधारण	21.01.1949			
		3717 से 3756 का प्रमाणपत्र नं. 551	40 सर्वसाधारण	10.06.1940			
2	हिंदुस्तान मोटर्स लि.	10/– रु. प्रति शेयर	50 सर्वसाधारण	-	-	500	500
		शेयर सर्टिफिकेट नं. 33932					
		bearing Sr. No.4632651-4632700					
	फिक्स्ड डिपॉझिटस्						
1	बैंक ऑफ महाराष्ट्र	60088467793		30.12.2017	30.12.2020	3,00,000	3,00,000
		60088467534		30.12.2017	30.12.2020	3,00,000	3,00,000
		60126451909		01.03.2018	01.03.2019	2,00,000	2,00,000
		60152059714		08.11.2017	08.11.2019	16,60,000	16,60,000
		60150708401		23.10.2017	23.10.2019	8,00,000	8,00,000
		60161620207		06.02.2018	06.02.2020	4,00,000	4,00,000
		60137302953		05.07.2017	05.07.2019	17,88,432	15,36,499
		60137302238		05.07.2017	05.07.2019	38,52,010	33,09,383
2	इंडियन बैंक	6019228988		05.03.2018	03.03.2021	8,57,788	6,62,122
		6019228671		05.03.2018	03.03.2021	8,57,788	6,62,122
		6056528884		06.08.2015	03.08.2018	2,00,000	2,00,000
		6201547509		24.02.2018	24.02.2019	10,00,000	10,00,000
		6201547485		24.02.2018	24.02.2019	5,00,000	5,00,000
		6201547532		24.02.2018	24.02.2019	10,00,000	10,00,000
3	बैंक ऑफ बरोडा	249183		02.03.2018	02.03.2019	97,908	91,344
4	बैंक ऑफ इंडिया	50345110007246		24.11.2017	24.11.2018	15,26,948	15,26,948
	कुल राशि					**1,53,42,699**	**1,41,50,243**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

31.3.18 के अनुसार बैलन्स का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनाने के लिए

शेडयूल 'ई' जमाराशि तथा अग्रिम

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
जमा राशि:				
टेलिफोन जमा राशि	14,207		14,207	
कोर्ट के साथ जमा राशि	15,000	29,207	15,000	29,207
अग्रिम:				
स्रोत पर काटा गया आयकर	23,62,333	23,62,333	17,41,094	17,41,094
निवेशों पर प्रोदभूत ब्याज (बैलंसशीट के अनुसार बैंक तथा अन्य एजंसीयों की संपुष्टि के अधीन)				
बैलंसशीट के अनुसार	7,14,950		3,19,408	
वर्ष के दौरान उपलब्ध ब्याज कम	5,29,388		1,33,846	
	1,85,562		1,85,562	
वर्ष के दौरान अर्जित (जमा) ब्याज	3,92,030	5,77,592	5,29,388	7,14,950
कुल		**29,69,132**		**24,85,251**

शेडयूल 'एफ' नकद तथा बैंक जमा

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
	ओपनिंग बैलन्स	क्लोजिंग बैलन्स	ओपनिंग बैलन्स	क्लोजिंग बैलन्स
कैश इन हैंड	13,038	35,344	36,275	13,038
बैंक –				
बैंक ऑफ महाराष्ट्र एरंडवणा शाखा, बचत खाता नं. 9709 में	16,24,444	16,88,994	8,48,653	16,24,444
बैंक ऑफ इंडिया डेक्कन जिमखाना शाखा, बचत खाता नं. 01100005452 में	-	-	35,740	-
युनियन बैंक ऑफ इंडिया एफ सी रोड शाखा, बचत खाता नं. 48941261091951 में	1,25,633	53,643	64,209	1,25,633
कुल	**17,63,115**	**17,77,981**	**9,84,877**	**17,63,115**

* स्टेट बैंक ऑफ इंडिया डेक्कन जिमखाना शाखा, बचत खाता नं. 01100005452 क्लोज ड्युरिंग 2016-17

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

दि. 31.3.2018 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान तथा आय और व्यय लेखा के विवरण का हिस्सा तथा सूचिपत्र बनान के लिए

शेडयूल 'जी' – अन्य स्त्रोतों से आय

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
	आय तथा व्यय	प्राप्ति और भुगतान	आय तथा व्यय	प्राप्ति और भुगतान
प्रकाशनों की बिक्री	1,775	1,775	-	-
होम गार्डनिंग कोर्स के लिए शुल्क	1,92,000	1,92,000	1,75,000	1,75,000
कुल	**1,93,775**	**1,93,775**	**1,75,000**	**1,75,000**

शेडयूल 'एच' – स्थापना व्यय

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
	आय तथा व्यय	प्राप्ति और भुगतान	आय तथा व्यय	प्राप्ति और भुगतान
कर्मचारीयों/कार्मियों को मानदेय	1,40,173	1,40,173	70,664	70,664
सभा व्यय	6,000	6,000	14,909	14,909
मिसिलेनियस व्यय	2,03,154	24,420	1,216	1,216
डाक व्यय	-	-	2,822	2,822
यात्रा तथा भत्ते	3,779	3,779	841	841
मुद्रण तथा लेखन सामग्री	6,756	6,756	9,275	9,275
विज्ञापन चार्जेस	6,375	-	6,375	6,375
सीड मनी एमएसीएस टीईएफ	290	290	2,624	2,624
कन्सल्टन्सी	2,00,000	2,00,000	-	-
	1,25,880	-	-	-
कुल	**6,92,407**	**3,81,418**	**1,08,726**	**1,08,726**

दि. 31.3.2018 को समाप्त वर्ष के लिए बैलन्सशीट का हिस्सा बनान के लिए सूचिपत्र

शेडयूल 'आय' – न्यास के लक्ष्य पर व्यय

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
किसी निश्वत प्रयोजन के लिए दान के बाहर व्यय		
प्रो. व्ही.पी. गोखले पुरस्कार व्यय	13,133	17,110
प्रो. आर.बी. एकबोटे दान व्यय	10,605	10,850
डॉ. पी.पी. काणेकर दान व्यय	-	6,243
प्रो. पी.व्ही. सुखात्मे दान व्यय	750	750
प्रो. एस.पी. आघारकर चेअर व्यय	2,70,000	-
होम गार्डन कोर्स व्यय	1,16,017	78,410
प्रो. एस.पी. आघारकर मेमोरियल डे व्यय	9,220	-
विज्ञान प्रगति व्यय	5,800	12,300
श्रीमती पार्वतीबाई आघारकर अध्येतावृत्ति	26,710	-
कुल	**4,52,235**	**1,25,663**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

दि. 31.3.2018 को समाप्त वर्ष के लिए बैलन्सशीट का हिस्सा बनान के लिए सूचिपत्र

शेडयूल 'जे' – अप्रत्यक्ष प्राप्ति तथा भुगतान

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
	प्राप्ति	भुगतान	प्राप्ति	भुगतान
आघारकर अनुसंधान संस्थान लेखा	21,02,19,028	21,05,72,143	19,33,27,920	19,33,27,920
योजना लेखा	34,09,716	37,30,137	1,17,48,565	1,17,48,565
कर्मचारियों को अग्रिम	39,000	39,000	60,350	57,350
टी.डी.एस. व्यावसायिक शुल्क एण्ड कॉंट्रॅक्टर	109	36,500	15,752	11,231
मेडिक्लाइन रिसर्च प्रा. लि.	-	-	1,544	-
लाइफ मेंबरशीप फीज	-	-	500	-
कुल	**21,36,67,853**	**21,43,77,780**	**20,51,54,631**	**20,51,45,066**

शेडयूल 'के' – न्यास के लक्ष्य पर व्यय

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
किसी निश्चित प्रयोजन के लिए दान के बाहर व्यय	5,000	
प्रो. व्ही.पी. गोखले पुरस्कार व्यय	5,000	17,110
डॉ. आर.बी. एकबोटे पुरस्कार व्यय	-	10,850
डॉ. पी.पी. काणेकर पुरस्कार व्यय	750	6,243
प्रो. पी.व्ही. सुखात्मे दान व्यय	2,43,000	750
प्रो. एस.पी. आघारकर चेअर व्यय	85,558	-
होम गार्डन कोर्स व्यय	5,800	78,410
विज्ञान प्रगति व्यय	26,710	12,300
श्रीमती पार्वतीबाई आघारकर अध्येतावृत्ति		-
कुल	**3,71,818**	**1,25,663**

शेडयूल 'एल' – अन्य स्त्रोतों से आय

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
प्रकाशनों की बिक्री	1,775	-
होम गार्डनिंग कोर्स के लिए शुल्क	1,92,000	1,75,000
कुल	**1,93,775**	**1,75,000**

पी एम पाटणकर एण्ड असोसिएटस् के लिए
चार्टर्ड अकौंटंट
एफआरएन: 123794W

हस्ता/–
मा.वित्त व लेखा अधिकारी
एम.ए.सी.एस

हस्ता/–
मा.कोषपाल
एम.ए.सी.एस

हस्ता/–
मा. सचिव
एम.ए.सी.एस

हस्ताक्षरित/–
प्रसाद एम पाटणकर
प्रोप्रायटर
एमआरएन:113832

स्थानः पुणे
दिनांकः 27 अगस्त 2018

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

दि. 31.3.2018 को समाप्त वर्ष के लिए बैलन्सशीट का हिस्सा बनान के लिए सूचिपत्र

शेडयूल '1' – न्यास निधि तथा समग्र साहित्य

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
पूर्ववर्ती बैलन्स शीट के अनुसार	1,03,77,874	1,03,77,874
कुल	**1,03,77,874**	**1,03,77,874**

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

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
आरक्षित निधि (दि.12.4.1984) के निर्णय क्र. 16 द्वारानिर्मित (बैलन्सशीट के अनुसार)	36,926	36,926
म्युझियम निधि (बैलन्सशीट के अनुसार)	888	888
प्रा. एस.पी. आघारकर निधि (बैलन्सशीट के अनुसार)	14,000	14,000
प्रा. एस.पी. आघारकर जन्मशताब्दी समारोह निधि (बैलन्सशीट के अनुसार)	3,32,033	3,32,033
कुल	**3,83,847**	**3,83,847**

शेडयूल '3' – अन्य उत्तरदायित्व

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
श्री. बी.के. काळे को देय अग्रिम (बैलन्सशीट के अनुसार)	-	886
देय लेखा परीक्षण शुल्क	3,450	3,450
मेडिक्लाइन रिसर्च प्रा. लि.	2,70,992	2,70,992
टीडीएस पेऐबल	22,10,018	14,27,593
सन्ड	6,375	-
कुल	**24,90,835**	**17,02,921**

शेडयूल '4' – आय तथा व्यय लेखा

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
ओपनिंग बैलेंस	1,54,70,014		1,39,85,709	
सरप्लस कॅरिड ओव्हर टू बैलन्सशीट	7,64,882		14,84,305	
		1,62,34,896		1,54,70,014
कुल		**1,62,34,896**		**1,54,70,014**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

दि. 31.3.2018 को समाप्त वर्ष के लिए बैलन्सशीट का हिस्सा बनान के लिए सूचिपत्र

शेडयूल '5' – अचल संपदा

रुपये राशी

अ. क्र.	विवरण	डेप्रिसिएशन का दर	ग्रॉस ब्लॉक			डिप्रेसिएशन ब्लॉक					डब्ल्यू.डी.व्ही. 31.03.18 के अनुसार
			01.04.17 के अनुसार मूल्य	वर्ष के दौरान वृध्दि	31.03.18 के अनुसार कुल मूल्य	31.03.17 तक	ओपनिंग बैलन्स पर डिप्रेसिएशन	वर्ष के दौरान हुई वृध्दियोंपर डेप्रिसिएशन	वर्ष के लिए कुल डेप्रिसिएशन	31.03.18 के अनुसार कुल	
1	पुणे में जमीन		96,500	-	96,500	-	-	-	-	-	96,500
2	सोनगांव में जमीन		88,19,437	-	88,19,437	-	-	-	-	-	88,19,437
5	होळ में जमीन विकास व्यय		2,02,583	-	2,02,583	-	-	-	-	-	2,02,583
3	जैव सांख्यिकी इमारत	2.50%	1,15,200	-	1,15,200	95,870	2,880	-	2,880	98,750	16,450
4	सूक्ष्म जैव विज्ञान इमारत	2.50%	3,389	-	3,389	2,902	85	-	85	2,987	402
	कुल		**92,37,109**	**-**	**92,37,109**	**98,772**	**2,965**	**-**	**2,965**	**1,01,737**	**91,35,372**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी

दि. 31.3.2018 को समाप्त वर्ष के लिए बैलन्सशीट का हिस्सा बनान के लिए सूचिपत्र

शेडयूल '6' – फर्निचर एण्ड डेड स्टॉक

रुपये राशी

विवरण	ग्रॉस ब्लॉक			डिप्रिसिएशन ब्लॉक						
	01.04.17 के अनुसार मूल्य	वर्ष के दौरान वृध्दि	31.03.18 के अनुसार कुल मूल्य	डेप्रिसिएशन का दर	31.03.17 तक	ओपनिंग बैलन्स पर डेप्रिसिएशन	वर्ष के दौरान हुई वृध्दियोंपर डेप्रिसिएशन	वर्ष के लिए कुल डेप्रिसिएशन	31.03.18 के अनुसार कुल	डब्ल्यू. डी.व्ही. 31.03.18 के अनुसार
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(ए)(I) साधारण										
1. कार्यालय साधन तथा फर्निचर और क्रीडा साहित्य	5,89,242		5,89,242	10%	4,08,726	58,924	-	58,924	4,67,650	1,21,592
2. साहित्य तथा साधन	3,15,076		3,15,076	20%	2,26,821	63,015	-	63,015	2,89,836	25,240
3. इलेक्ट्रिक फीटिंग्ज	9,870	-	9,870	10%	9,869	-	-	-	9,869	1
4. किताबें	1,19,522	-	1,19,522	20%	1,16,441	1	-	1	1,16,442	3,080
5. अंगूरों के लिए वाय टाईप सिस्टीम	1,10,497	-	1,10,497	10%	77,350	11,050	-	11,050	88,400	22,098
6. कन्स्ट्रक्शन ऑफ स्टॅटयू	98,090	-	98,090	2.5%	9,808	2,452	-	2,452	12,260	85,830
सब टोटल(ए) (I)	**12,42,297**	**-**	**12,42,297**		**8,49,015**	**1,35,442**	**-**	**1,35,442**	**9,84,457**	**2,57,841**
(ए)(II) विशेष प्रकाशन										
1. प्रा.एम.एन.कामत व्दारा मराठी प्रकाशन (रु.1.54 के मूल्य का)	4,428	-	4,428	0%	2,367	-	-	-	2,367	2,061
2. डॉ.व्ही.डी.वर्तक व्दारा एन्युमरेशन ऑफ प्लान्टस् फ्रॉम गोमंतक (रु.3.60 के मूल्य का)	3,154	-	3,154	0%	1,100	-	-	-	1,100	2,054
सब टोटल(ए) (II)	7,582	-	**7,582**	**0%**	**3,467**	**-**	**-**	**-**	**3,467**	**4,115**
कुल ए(I+II)	**12,49,879**	**-**	**12,49,879**	**0%**	**8,52,482**	**1,35,442**	**-**	**1,35,442**	**9,87,924**	**2,61,956**

रुपये राशी

विवरण	ग्रॉस ब्लॉक			डिप्रेसिएशन ब्लॉक						
	01.04.17 के अनुसार मूल्य	वर्ष के दौरान वृध्दि	31.03.18 के अनुसार कुल मूल्य	डेप्रिसिएशन का दर	31.03.17 तक	ओपनिंग बैलन्स पर डेप्रिसिएशन	वर्ष के दौरान हुई वृध्दियोंपर डेप्रिसिएशन	वर्ष के लिए कुल डेप्रिसिएशन	31.03.18 के अनुसार कुल	डब्ल्यू. डी.व्ही. 31.03.18 के अनुसार
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
बी. पुणे विश्वविद्यालय										
1. कार्यालय साधन तथा फर्निचर	1,300	-	1,300	0%	1,242	-	-	-	1,242	58
2. किताबें	25,538	-	25,538	0%	25,341	-	-	-	25,341	197
3. साहित्य तथा साधन	9,914	-	9,914	0%	9,891	-	-	-	9,891	23
कुल बी	**36,752**	**-**	**36,752**	**0%**	**36,474**	**-**	**-**	**-**	**36,474**	**278**
सी. महाराष्ट्र सरकार										
1. कार्यालय साधन तथा फर्निचर	1,008	-	1,008	10%	993	-	-	-	993	15
2. साहित्य तथा साधन	21,363	-	21,363	20%	21,345	-	-	-	21,345	18
3. किताबें	1,210	-	1,210	20%	1,209	-	-	-	1,209	1
कुल सी	**23,581**	-	23,581		**23,547**	**-**	**-**	**-**	**23,547**	**34**
कुल जोड़(ए+बी+सी)	**13,10,212**	**-**	**13,10,212**		**9,12,503**	**1,35,442**	**-**	**1,35,442**	**10,47,945**	**2,62,268**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी-
आघारकर अनुसंधान संस्थान

लेखा परीक्षण 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 का भी दि. 31 मार्च 2018 को लेखा परीक्षण किया है, जो यहाँ अनुबदध है । ये वित्तिय विवरण संस्थान प्रबंधन का उत्तरदायित्व है । हमारे लेखापरीक्षण पर आधारित इन वित्तिय विवरणों पर अपना मत प्रकट करना हमारा उत्तर दायित्व है ।

हमने भारत में साधारण रुप से स्वीकृत लेखापरीक्षा मानकों तथा बॉम्बे पब्लिक ट्रस्ट एक्ट, 1950 के प्रावधानों के अनुसार (जहाँ आवश्यक हो।) अपने लेखापरीक्षण की आयोजन किया था। इन मानकों की मांग है कि ये वित्तिय विवरण जिस जानकारी को प्रस्तुत करते है, उसका विवरण गलत नहीं है इस की उचित निश्चिति प्राप्त करने के लिए हम योजना तथा निष्पादन करें । इस लेखा परीक्षण में कसौटी आधारित परीक्षण, राशी का साक्ष्य समर्थन तथा वित्तिय विवरण में होनेवाले प्रकटन शामिल है । इस लेखापरीक्षण में उपयोग में लाए गए लेखाकर्म नियमों तथा प्रबंधन दवारा किए गए महत्त्वपूर्ण अंदाजों का निर्धारीकरण शामिल हैं साथ ही संपूर्ण वित्तिय 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 ।

मामले का ज़ोर

हम निम्नलिखित मामलों पर आपका ध्यान आकर्षित करते हैं।

1. पिछले कुछ वर्षों की पुष्टि के बाद से संस्थान ने पुराने बकाया शेषों को ले लिया है, जिनकी पुष्टि उपलब्ध नहीं है और वित्तीय वक्तव्य पर इसका प्रभाव भी प्रमाणित नहीं किया जा सकता है। पार्टी लेजर बैलेंस पुष्टिकरण और उसके बाद के समायोजन के अधीन हैं।

2. पुराने बाकी बैलंस को संस्थान ने आगे चलाया है । वित्तीय विवरण पर इस के परिणाम को निश्चित नहीं किया जा सकता पार्टी लेजर बाकी को निश्चित करना और सम्मिलित करना आवश्यक है । 31 मार्च 2018 के फिक्स्ड असेटस् और क्लोजिंग स्टॉक को संस्थान के व्यवस्थापन के अनुसार लिया गया 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 व्दारा रखे गए हैं, जो हमारे परीक्षण व्दारा दिखाई देता है।

3. लेखा के पुस्तकों के साथ किए करार में किए रिपोर्ट व्दारा तुलनपत्र (बैलंस 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 2018 के अनुसार

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

5. हमारी राय में इंस्टिटयूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटंटस् ने सूचित किए अकाउंटिंग स्टैन्डर्डस् के अनुसार बैलंस शीट इंकम और एक्सपेंडिचर अकाउंट बनाए गए हैं। इनमें अकाउंटिंग स्टेन्डर्ड 1,2,5,11,12 को अन्य प्रकार से किया गया है। इन्हें संस्थान ने पाले सिग्निफिकंट अकाउंटिंग पॉलिसीज और नोटस् टू अकाउंट माना जा सकता है। वित्तीय विवरण पर इसका परिणाम निश्चित नहीं किया जा सकता।

पी एम पाटणकर एण्ड असोसिएटस् के लिए
चार्टर्ड अकौटंट
एफआरएन: 123794W

हस्ताक्षरित/–
प्रसाद एम पाटणकर
प्रोप्रायटर
एमआरएन:113832

स्थानः पुणे
दिनांकः 27 अगस्त 2018

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

31.03.2018 के अनुसार बैलन्स शीट

रुपये राशी

विवरण	शेडयूल	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
समग्र /कैपिटल निधि तथा उत्तर दायित्व:			
समग्र/ कैपिटल निधि	1	11,09,88,544	6,30,90,530
आरक्षित तथा अतिरिक्त	2	-	-
किसी निश्चित प्रयोजन/दान निधि	3	8,44,27,530	7,45,34,200
सुरक्षित ऋण तथा उधार	4	-	-
असुरक्षित ऋण तथा उधार	5	-	-
आस्थगित उधार उत्तरदायित्व	6	-	-
वर्तमान उत्तरदायित्व तथा प्रावधान	7	14,89,99,767	16,56,37,030
कुल		**34,44,15,841**	**30,32,61,760**
परिसंपत्तिः			
स्थायी परिसंपत्ति	8	17,76,44,647	15,81,75,791
निवेश– किसी निश्चित प्रयोजन/ दान निधि	9	15,02,18,803	7,97,26,866
अन्य निवेश	10	-	-
वर्तमान परिसंपत्ति, ऋण, अग्रिम, आदि	11	1,65,52,392	6,53,59,103
विविध व्यय (सीमातक लिखाया समायोजित नहीं किया गया हैं।)		-	-
कुल		**34,44,15,841**	**30,32,61,760**
महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ	24		
आकस्मिक उत्तरदायित्व तथा लेखा पर टिप्पणियाँ	25		

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

टिप्पणी – जहाँ जरुरत हो वहाँ पूर्ववर्ती वर्ष की संख्याओं का नया समूह बनाया गया । इस तिथि के हमारे विवरण के अनुसार

पी एम पाटणकर एण्ड असोसिएटस् के लिए
चार्टर्ड अकौटंट
एफआरएन: 123794W

हस्ताक्षरित/–
प्रसाद एम पाटणकर
प्रोप्रायटर
एमआरएन:113832

हस्ता/–
मा.वित्त व लेखा अधिकारी
एमएसीएस एआरआय

हस्ता/–
मा. सचिव
एमएसीएस एआरआय

स्थानः पुणे
दिनांकः 27 अगस्त 2018

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दिनांक 31.03.2018 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

रुपये राशी

विवरण	शेडयूल	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
आय			
विक्री / सेवाओं से आय	12	32,45,900	29,24,139
अनुदान/आर्थिक सहायता	13	16,67,99,980	18,54,36,105
शुल्क/ अंशदान	14	4,00,588	2,17,806
निवेशों से आय (किसी निश्चित प्रयोजन / प्रबंधक निधि का स्थानांतरण निवेश पर आय)	15	-	-
प्रकाशन, स्वामित्व आदि से आय	16	49,055	67,905
अर्जित आय	17	16,44,207	36,90,373
अन्य आय	18	6,06,072	5,31,617
प्रयोगशाला उपयोगी वस्तुओं के संग्रह में वृध्दि/घटाव	19	(2,89,200)	5,79,753
(साधन) किसी प्रकार से प्राप्त दान		-	-
कुल (ए)		**17,24,56,602**	**19,34,47,698**
व्यय			
स्थापना व्यय	20	14,21,80,132	12,34,95,354
अन्य प्रशासकीय व्यय	21	4,17,91,956	3,77,63,257
अनुदान, आर्थिक सहायता आदि पर व्यय	22	-	-
ब्याज	23	-	-
डेप्रिसिएशन(मूल्य-हास) (शूडयूल 8 के अनुरुप वर्ष की समाप्ति पर नेट जोड़)	8	58,16,525	1,15,98,499
कुल(बी)		**18,97,88,614**	**17,28,57,110**
बैलन्स बीईंग एक्सेस ऑफ इन्कम ओवर एक्सपेंडिचर (ए-बी) (आय का बेलन्स व्यय के ऊपर अतिरिक्त हो रहा है ।)		(1,73,32,012)	2,05,90,588
न्यास निधि को स्थानांतरित (शेडयूल डी कैपिटल व्यय के लिए!)		-	1,79,84,014
अतिरिक्त / (कमी) होनेवाला बैलन्स कॅरिड टू		-	1,79,84,014
समग्र साहित्य/ कैपिटल निधि		**(1,73,32,012)**	**26,06,574**
महत्वपूर्ण लेखा नीतिया	24		
आकस्मिक देयताएँ तथा लेखापर टिप्पणियाँ	25		

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

टिप्पणी – जहाँ जरुरत हो वहाँ पूर्ववर्ती वर्ष की संख्याओं का नया समूह बनाया गया । इस तिथि के हमारे विवरण के अनुसार

पी एम पाटणकर एण्ड असोसिएटस् के लिए
चार्टर्ड अकौटंट
एफआरएन: 123794W

हस्ताक्षरित/-
प्रसाद एम पाटणकर
प्रोप्रायटर
एमआरएन:113832

हस्ता/-
मा.वित्त व लेखा अधिकारी
एमएसीएस एआरआय

हस्ता/-
मा. सचिव
एमएसीएस एआरआय

स्थान: पुणे
दिनांक: 27 अगस्त 2018

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दि. 31.3.2018 को समाप्त वर्ष के लिए बैलन्सशीट का हिस्सा बनान के लिए सूचिपत्र

शेडयूल 1 –समग्र / कैपिटल निधि

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
कॉर्पस फंड				
वर्ष के प्रारंभ का बैलन्स	6,30,90,530		4,24,99,942	
जोडे – समग्र / कैपिटल फंड के प्रति अंशदान (शेडयूल डी)	2,85,52,569		1,79,84,014	
जोडे/काटेः नेट आय / (व्यय) का बैलन्स	(1,73,32,012)	7,43,11,087	26,06,574	6,30,90,530
कैपिटल फंड				
वर्ष के प्रारंभ का बैलन्स	2,36,40,075		-	
जोडे–वर्ष के दौरान पूंजी अनुदान	4,00,35,000		-	
ब्याज प्राप्त किया	15,54,951		-	
कर्टाती– वर्ष के दौरान व्यय	2,85,52,569		-	
		3,66,77,457		-
वर्ष की समाप्ति पर बैलन्स		**11,09,88,544**		**6,30,90,530**

शेडयूल 2 – आरक्षित / तथा अतिरिक्त

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
1. आरक्षित कैपिटलः				
अंतिम लेखा के अनुसार	-		-	
वर्ष के दौरान वृध्दि	-		-	
कम करेः स्थापना व्यय को हस्तांतरण	-	-	-	-
2. आरक्षित मूल्यांकनः				
अंतिम लेखा के अनुसार	-		-	
वर्ष के दौरान वृध्दि	-		-	
कम करेः वर्ष के दौरान कटौतियाँ	-	-	-	-
3. विशेष आरक्षितः आघारकर अनुसंधान संस्थान				
अंतिम लेखा के अनुसार	-		-	
वर्ष के दौरान वृध्दि	-		-	
जोडेः प्राप्त व्याज	-		-	
कम करेः वर्ष के दौरान कटौतियाँ	-	-	-	-
4. वर्ष के दौरान कटौतियाः				
अंतिम लेखा के अनुसार	-		-	
वर्ष के दौरान वृध्दि	-		-	
कम करेः वर्ष के दौरान कटौतियाँ	-	-	-	-
कुल	**-**	**-**		**-**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दि. 31.3.2018 को समाप्त वर्ष के लिए बैलन्सशीट का हिस्सा बनान के लिए सूचिपत्र

शेड्यूल 3 – किसी निश्चित प्रयोजन / दान निधि

रुपये राशी

विवरण	निधि के अनुसार विघटन				कुल	
	प्रौद्यो.विकास	डॉ.ए.बी.जोशी	डॉ.ए.डी.आगटे	कल्याण निधि	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
(अ) निधियों का ओपनिंग बैलन्स	7,37,47,400	6,57,301	2,560	1,26,939	7,45,34,200	6,43,19,932
(ब) निधियों में वृध्दि	-	-	-	-	-	-
i) दान/अनुदान	-	-	-	-	-	-
ii) निधियों के लेखा से किए गए निवेशों से आय	58,73,076	20,624	-	-	58,93,700	46,98,810
iii) 6 वे वेतन आयोग के लिए चुकाई गई राशि की प्राप्ति	-	-	-	-	-	17,19,106
iv) योजना से उपरिव्यय	42,93,525	-	-	-	42,93,525	18,85,479
v) अध्येतावृत्ति विज्ञापन बनाने की योजना से परिशोधन अध्येतावृत्ति विज्ञापन बनाने की योजना से परिशोधन	7,08,643	-	-	-	7,08,643	-
vi) अन्य विविध आय	9,39,802	-	-	-	9,39,802	23,69,173
कुल (अ+ब)	**8,55,62,446**	**6,77,925**	**2,560**	**1,26,939**	**8,63,69,870**	**7,49,92,500**
(क) निधियों के लक्ष्य के प्रति उपयोगिता/ व्यय	-	-	-	-	-	-
i> कैपिटल व्यय	-	-	-	-	-	-
स्थायी परिसंपत्ति	-	-	-	-	-	-
अन्य	-	-	-	-	-	-
ii> रसीदी व्यय	-	-	-	-	-	-
वेतन, मजदूरी तथा भत्ते आदि किराया	18,91,840	-	-	-	18,91,840	-
व्यय	-				-	
अन्य प्रशासनिक	50,000	-	500	-	50,500	4,58,300
					-	
कुल (सी)	**19,41,840**	**-**	**500**	**-**	**19,42,340**	**4,58,300**
वर्ष के आखिर में नेट शेष (ए+बी+सी)	**8,36,20,606**	**6,77,925**	**2,060**	**1,26,939**	**8,44,27,530**	**7,45,34,200**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दि. 31.3.2018 को समाप्त वर्ष के लिए बैलन्सशीट का हिस्सा बनान के लिए सूचिपत्र

शेडयूल 4 –सुरक्षित ऋण तथा उधार

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
1. केंद्र सरकार		0.00		0.00
2. राज्य सरकार (विनिर्देश करें)		0.00		0.00
3. वित्तिय 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	0.00		0.00	
– (विनिर्देश करें)– 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 बॉन्डस्)		0.00		0.00
7. अन्य (विनिर्देश करें)		0.00		0.00
कुल		**0.00**		**0.00**

Note: Amounts due within one year Nil

शेडयूल 5 – असुरक्षित ऋण तथा उधार

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
1 केंद्र सरकार		0.00		0.00
2 राज्य सरकार (विनिर्देश करें)		0.00		0.00
3 वित्तिय संस्थान		0.00		0.00
4 बैंक		0.00		0.00
आ) टीम लोन्स	0.00	0.00	0.00	0.00
ब) टीम लोन्स – 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 बॉन्डस्)		0.00		0.00
7 सावधि / मियादी जमा		0.00		0.00
8 अन्य		0.00		0.00
कुल		**0.00**		**0.00**

शेडयूल 6 – डिफर्ड क्रेडिट लाईबिलिटीज़

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
अ. कैपिटल उपस्कर तथा अन्य परिसंपत्ति के बंधकीकरण व्दारा 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– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दि. 31.3.2018 को समाप्त वर्ष के लिए बैलन्सशीट का हिस्सा बनाने के लिए सूचिपत्र

शेडयूल 7 – करंट लाईबिलिटीज़ एंड प्रोविजन्स

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
अ. वर्तमान देयताएं				
1. स्वीकृति	-		-	
2. विविध लेनदार				
अ. सामग्री के लिए		2,73,925		64,06,169
3. प्राप्त अग्रिम	-		-	
4. ब्याज प्रादभूत लेकिन निम्नलिखित पर देय नहीं	-		-	
अ. सुरक्षित ऋण/ उधार	-		-	
ब. असुरक्षित ऋण/ उधार	-		-	
5. विविध देयताएँ:	-		-	
अ. टीडीएस पेएबल	41,335		7,79,873	
आ. सर्व्हीस टॅक्स पेएबल	45,064		903	
इ. पीएफ कमीशनर अकाऊंट	2,91,193		8,00,540	
ई. पीएफ न्यु पेंशन स्कीम	1,22,210		4,20,756	
उ. स्टेट प्रोफशन टैक्स	1,600	5,01,402	26,400	20,28,472
6. अन्य वर्तमान देयताएं (विविध परामर्शदाता संस्थाएं)	7,29,418	7,29,418	8,82,156	8,82,156
7. अनुदान का अव्ययित बैलन्स	1,19,96,840		3,25,15,895	
8. अर्नेस्ट मनी डिपॉझिट	21,33,017		22,33,617	
9. सुरक्षा जमा	12,68,198		8,66,226	
10. अन्य ट्यूशन फीज्/शुल्क	1,69,818		1,52,383	
11. बैंक ऋणों की वसूली	1,500		11,300	
12. वर्कशॉप मीटिग आदि	11,64,111		20,55,715	
13. योजना	-		7,15,421	
14. अवधारण रुपए	1,52,967	1,68,86,451	1,52,967	3,87,03,524
कुल (ए)		**1,83,91,196**		**4,80,20,321**

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
1. करारोपण के लिए				
2. ग्रैच्युइटी	7,26,99,170		6,23,76,031	
3. सेवानिवृत्ति/सेवानिवृत्ति वेतन	-		-	
4. संचयित छुटटी नकदीकरण	4,83,47,312		4,74,44,164	
5. ट्रेड वॉरंटीज् / क्लेम्स	-		-	
6.अन्य	-		-	
- मार्च के लिए वेतन	82,89,864		68,94,024	
- लेखा परीक्षण शुल्क	13,500		11,500	
- इलेक्ट्रीसिटी तथा पॉवर	4,76,210		5,19,770	
- डाक तथा टेलिफोन	1,13,265		41,178	
- परिसर अनुरक्षण	1,09,370		1,15,457	
- सुरक्षा सेवा प्रभार	3,01,271		28,234	
- किराए पर लिए मजदूरों का प्रभार	2,58,609		1,86,351	
कुल(बी)		**13,06,08,571**	**-**	**11,76,16,709**
कुल(ए +बी)		**14,89,99,767**		**16,56,37,030**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दिनांक 31.03.2018 को समाप्त वर्ष के लिए बैलन्सशीट का हिस्सा बनाने के लिए सूचीपत्र

शेडयूल 8 – स्थायी परिसंपत्ति

रुपये राशी

विवरण	ग्रॉस ब्लॉक						डिप्रेसिएशन					नेट ब्लॉक	
	वर्ष की शुरुआत के रूप में लागत	डिप्रिसिएशन का दर	वर्ष के दौरान अतिरिक्त	31.03.2017 तक की शुद्ध लागत	वर्ष के दौरान विलोपन	वर्ष के अंत में मूल्य निर्धारण	वर्ष की शुरुआत के रूप में लागत	मूल्यह्रास प्रारंभिक लागत पर	वर्ष के दौरान वृद्धि पर मूल्यह्रास	वर्ष के दौरान कुल मूल्यह्रास	साल के अंत तक कुल	चालू वर्ष के अंत के अनुसार	पिछले वर्ष के अंत के अनुसार
ए स्थायी परिसंपत्ति													
1 लॅंड													
अ)फ्री होल्ड	1,70,514	-	-	1,70,514	-	1,70,514	-	-	-	-	-	1,70,514	1,70,514
होल पर भूमि (जीओएम द्वारा दान)	4,400	0	-	4,400	-	4,400	-	-	-	-	-	4,400	4,400
ब)लिजहोल्ड													
2 बिल्डींग			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a> ऑन फ्रीहोल्ड	7,74,01,081	0	-	7,74,01,081	-	7,74,01,081	2,03,29,575	19,35,027	-	19,35,027	2,22,64,602	5,51,36,478	5,70,71,505
b> ऑन लीजहोल्ड	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
c> ओनरशीप फलॅट/ प्रिमाइसेसेस	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
d> सुपरस्ट्रक्चर्स ऑन लॅंड एण्ड नॉट बोलोइंग टू द एन्टिटी	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
e> टेंपोरी स्ट्रक्चर्स	23,12,701	2.5%	-	23,12,701	-	23,12,701	7,33,189	57,802	-	57,802	7,90,991	15,21,710	15,79,512
3 प्लान्ट मशिनरी एण्ड इक्विपमेंट	29,04,73,622	10% / 20%	14,200	29,04,59,422	89,93,929	29,94,53,351	22,00,70,821	1,12,257	11,90,001	13,02,258	22,13,73,079	7,80,80,274	7,04,02,803
4 वाहन	24,48,857	20%	-	24,48,857	-	24,48,857	21,33,281	-	-	-	21,33,281	3,15,575	3,15,575
5 फर्नीचर, फिक्सचर	2,29,48,075	10%	3,400	2,29,44,675	1,05,73,158	3,35,17,833	1,69,78,391	8,23,977	5,36,559	13,60,536	1,83,38,927	1,51,78,907	59,69,685
6 कम्प्युटर कंप्यूटर सहायक उपकरण	1,98,57,204	20%	-	1,98,57,204	2,58,536	2,01,15,740	1,88,27,983	-	48,527	48,527	1,88,76,510	12,39,230	10,29,221
7 कम्प्युटर सॉफ्टवेअर	31,32,350	60%	-	-	-	31,32,350	22,73,716	-	-	-	22,73,716	8,58,634	8,58,634
8 इलेक्ट्रीक इन्स्टॉलेशन	74,26,518	10%/ 15%	-	74,26,518	79,34,679	1,53,61,197	69,71,166	3,76,660	3,96,734	7,73,394	77,44,560	76,16,637	4,55,353
9 बिजली स्थापना	93,08,343	20%	3,502	7,82,152	7,85,654	1,00,90,495	88,25,431	-	84,688	84,688	89,10,119	11,80,376	4,82,912
10 अन्य अचल संपत्ति	1,01,68,433	0	-	1,01,68,433	6,613	1,01,75,046	24,12,746	2,54,211	83	2,54,294	26,67,040	75,08,006	77,55,687
वर्तमान वर्तमान वर्ष का कुल	**44,56,52,098**		**21,102**	-	**2,85,52,569**	**47,41,83,565**	**29,95,56,299**	**35,59,933**	**22,56,592**	**58,16,525**	**30,53,72,824**	**16,88,10,742**	**14,60,95,800**
पिछला वर्ष	40,37,35,187		19,662		1,79,84,014	44,56,52,098	28,79,57,800	90,42,604	24,29,999	1,15,98,499	29,95,56,299	14,60,95,800	13,97,29,947
कुल(ए)	**44,56,52,098**		**21,102**	-	**2,85,52,569**	**47,41,83,565**	**29,95,56,299**	**35,59,933**	**22,56,592**	**58,16,525**	**30,53,72,824**	**16,88,10,742**	**14,60,95,800**
बी. कॅपिटल डब्ल्यू.आय.पी.													-
सेंट्रल पब्लिक वर्क डिपार्टमेंट	**1,20,79,991**		**79,34,679**	-	**46,88,593**	-	**88,33,905**	-	-	-	-	**88,33,905**	-
टोटल (ए+बी)												**17,76,44,647**	-

नोट : ऊपर बताए गए व्यय, सरकार व्दारा प्राप्त अनुदानमें से किए गए है ।

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दिनांक 31.03.2018 अनुसार बैलन्सशीट का हिस्सा बनाने के लिए सूचि पत्र

शेडयूल 9 – सुरक्षित ऋण तथा उधार

रुपये राशी

विवरण	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 इंडियाः प्रौद्योगिकी विकास निधि से सावधि जमा)	8,22,11,879	7,94,71,865
8. अन्य (स्टेट बैंक ऑफ इंडिया तथा युनियन बैंक ऑफ इंडियाःनियमित अनुदान	6,77,51,923	-
कुल	**15,02,18,803**	**7,97,26,866**

शेडयूल 10 – अन्य – निवेश

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
सरकारी प्रतिभूति में	0.00	0.00
अन्य स्वीकृत प्रतिभूति में(टेम्प्लेटॉन म्युच्युअल फंड)	0.00	0.00
शेअर्स	0.00	0.00
डिबेंचर्स एन्ड बाँडस	0.00	0.00
सहायक कंपनियाँ तथा संयुक्त उदयम	0.00	0.00
कुल	0.00	0.00

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दिनांक 31.03.2018 अनुसार बैलन्सशीट का हिस्सा बनाने के लिए सूचि पत्र

शेडयूल 11 – वर्तमान परिसंपत्ति ऋण तथा अग्रिम

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
ए. वर्तमान परिसंपत्ति:				
1.माल:				
अ) भंडार तथा पुर्जे			-	
ब) प्रकाशन	41,295		33,565	
क) स्टॉक – इन – ट्रेड ऑफ कंझुमेबल्स (ऍज टेकन व्हॅल्यूड ऍंड सर्टिफाइड बाय द मैनेजमेंट)	3,65,819	4,07,114	6,62,749	6,96,314
2. विविध देनदार				
अ) छह महिनों से अधिक कालावधि के लिए उधार बाकी			2,19,126	
3. उपलब्ध नकद बैलन्स(चेक्स/ड्राफ तथा इंम्प्रेस्ट सहित)	53,350	53,350	2,00,375	4,19,501
4. बैंक बैलन्स:				
अ) शैडयूल बैंक के साथ				
-चालू खाते पर	(29,62,990)		1,18,83,291	
-सावधि जमा खाते	-		-	
-जमा खाते पर	2,75,45,96		4,16,45,542	
- चालू खाते पर (टीडीएफ)	5,58,606	3,50,213	40,71,591	5,76,00,425
ब) नॉन शेडयूल बैंक के साथ				
-चालू खाते पर	-		-	
-सावधि जमा खाते	-		-	
-जमा खाते पर	-		-	
कुल (ए)		**8,10,677**		**5,87,16,240**
बी. ऋण, अग्रिम, तथा अन्य परिसंपत्ति				
1. ऋण				
अ. कर्मचारी – एचबीए, वाहन अग्रिम तथा संगणक के लिए)	1,35,555		4,06,835	
ड. योजनाओं से प्राप्य राशि (उपरी व्यय)	40,82,244	42,17,799	1,97,639	6,04,474

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
2. नकद में अथवा उसी प्रकार में या प्राप्त होनेवाले मूल्य के लिए वसूलने योग्य अग्रिम तथा अन्य राशियाँ				
अ. पूँजी और राजस्व व्यय	-		9,17,383	
ब. पूर्व भुगतान (नकद बीमा)	1,284		1,283	
क. कर्मचारियाँ के लिए अग्रिम (टीए.आदि के लिए)	4,47,355		2,61,453	
इ. त्योहार अग्रिम	65,400		1,34,625	
ग. अन्य व्यक्तियों के व्दारा रखी गई सावधि जमा	9,81,823	14,95,862	9,83,034	22,97,778
3.आय प्राप्ति :				
अ. किसी निश्चित प्रयोजन / प्रबंधन निधि से निवश पर	28,04,422		16,38,990	
ब. ऋण तथा अग्रिमों पर (एचबीए तथा वाहन अग्रिम)	12,550		33,695	
4. प्राप्य दावे (टीडीएस)	22,38,114		7,15,037	
5. एमईएफ योजना कर्मचारियों को दिए हुए विज्ञापन – प्राप्य राशि	42,82,825		9,99,896	
6. कुमार कृषि मित्र अध्येतावृत्ति	31,281		31,281	
7. प्राप्य स्वामित्व	-		10,000	
8. एम.ए.सी.एस से प्राप्य राशि	6,58,862	1,00,28,053	3,11,712	37,40,611
कुल (बी)		**1,57,41,714**		**66,42,863**
कुल (ए+बी)		**16,552,392**		**65,359,103**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दिनांक 31.03.2018 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

शेडयूल 12 – बिक्री / सेवाओं से आय

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. बिक्री से आय		
अ. तैयार माल (फार्म में निर्मित) की बिक्री	13,80,613	8,90,559
ब. कच्चे माल की बिक्री	5,240	1,200
क. स्क्रैप की बिक्री	17,364	510,993
2.सेवाओं से आय		
अ. सेवा मूल्य	16,01,433	14,59,207
क. अनुरक्षण सेवाएँ (साधन/संपत्ति)	1,250	62,180
ई. टंस्टिंक फीज् – सोयाबीन /व्हीट	2,40,000	-
कुल	**32,45,900**	**29,24,139**

शेडयूल 13 – अनुदान / आर्थिक सहायता

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. केंद्र सरकार	16,99,21,000	19,32,00,000
वर्ष के प्रारंभ में अव्ययित बैलन्सः जोड	88,75,820	2,47,52,000
वर्ष की समाप्ति पर अव्ययित बैलन्सः घटाए	1,19,96,840	3,25,15,895
	16,67,99,980	**18,54,36,105**
2. राज्य सरकार	-	-
3. सरकारी एजन्सीज	-	-
4. संस्थान / कल्याणकारी समूह	-	-
5. आंतरराष्ट्रीय संगठन		-
6. अन्य (विनिर्देश करें)	-	-
परिसंपत्ति की बिक्री नेट अतिरिक्त	-	-
कुल	**16,67,99,980**	**18,54,36,105**

* Unspent balance of grant is against recurring balance & non-recurring balance is regrouped under Schedule I Capital Fund

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दिनांक 31.03.2018 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

शेडयूल 14 – शुल्क / अंशदान

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. प्रवेश शुल्क (पुस्तकालय सदस्यता/शुल्क)	62,000	28,600
2. वार्षिक शुल्क (लाइसेंस शुल्क) / अंशदान	22,992	14,086
3. सेमिनार / प्रोग्रेम शुल्क	-	-
4. अन्य (पी.एचडी टयूशन शुल्क,पी.एचडी प्रोविजनल प्रवेश शुल्क)	3,15,596	1,75,120
कुल	**4,00,588**	**2,17,806**

शेडयूल 15- निवेशों से शुल्क

रुपये राशी

विवरण	किसी निश्चित प्रयोजन निधि से निवेश		अन्य निवेश	
	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
निवेशों से शुल्क (किसी निश्चित प्रयोजन/ प्रबंधन निधि के निवेश से निधि के स्थानांतरण पर आय)	Year	Year	Year	Year
1. ब्याज				
अ. सरकारी सुरक्षा पर	0.00	0.00	0.00	0.00
ब. अन्य बॉन्डस्/डिबेंचर्स	0.00	0.00	0.00	0.00
2. डिविडंड				
अ. शेअर्स पर	0.00	0.00	0.00	0.00
ब. म्युच्युअल 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**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दिनांक 31.03.2018 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

शेडयूल 16 – स्वामित्व, प्रकाशन आदि से आय

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. स्वामित्व से आय	-	-
2. प्रकाशन से आय	1,355	1,055
3. अन्य (आयकार्डस् / टेंडर फॉर्म्स की बिक्री)	10,000	17,100
4. आवेदन रुपए	37,700	49,750
कुल	**49,055**	**67,905**

शेडयूल 17– अर्जित ब्याज

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1. सावधि जमा पर		
अ. शेडयूल बैंक से	12,58,626	35,28,487
ब. नॉन – शेडयूल्ड बैंक से	-	-
2. जमा लेखा पर		
आ. शेडयूल बैंक से	2,15,562	80,120
ब. नॉन – शेडयूल्ड बैंक से	-	-
क. पोस्ट ऑफिस जमा लेखा	-	-
3. ऋणों पर		
अ. कर्मचारी/ कार्मिक (मकान निर्माण अग्रिम (एच.बी.ए.),वाहन तथा संगणक अग्रिम)	1,58,899	33,695
ब. अन्य (छुटटी यात्रा रियायत अग्रिम पर ब्याज)	11,120	48,071
4. कर्जदार तथा अन्य प्राप्तव्यों पर ब्याज	-	-
कुल	**16,44,207**	**36,90,373**

शेडयूल 18– अन्य आय

रुपये राशी

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	4,92,072	2,40,761
4) विविध आय	1,14,000	2,90,856
कुल	**6,06,072**	**5,31,617**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दिनांक 31.03.2018 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

शेडयूल 19- तैयार माल का संग्रह तथा प्रगतिशील कार्यमें बढोतरी (घाटा)

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
अ. क्लोजिंग स्टॉक		
- प्रयोगशाला की उपयोगी वस्तूएँ	3,65,819	6,62,749
- तैयार माल	-	-
- प्रकाशन	41,295	33,565
	4,07,114	6,96,314
ब. ओपनिंग स्टॉक - कम		
- प्रयोगशाला की उपयोगी वस्तूएँ	6,62,749	90,701
- तैयार माल	-	-
- प्रकाशन	33,565	25,860
	6,96,314	1,16,561
निवल वृध्दि	**(2,89,200)**	**5,79,753**

शेडयूल 20- स्थापना व्यय

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
1) वेतन तथा मजदूरी	9,92,27,313	9,32,29,955
2) भत्ते तथा बोनस	9,83,979	8,01,257
3) नई पेंशन योजना तथा भविष्य निर्वाह निधि को योगदान	91,26,221	80,38,006
4) अन्य निधियों को योगदान(डी.एल.आई.एफ)	51,225	49,175
5) कर्मचारी कल्याण व्यय	14,57,576	39,15,512
6) कर्मचारियों की सेवानिवृत्ति तथा सात्रिक लाभों पर व्यय	2,16,10,796	94,98,052
7) प्रशिक्षणार्थियों को वजीफा	66,11,306	75,65,398
8) छुटटी यात्रा रियायत के लिए अर्जित छुटटी का नकदीकरण	31,11,716	2,22,303
9) आवासिक टेलिफोन व्यय की प्रतिपूर्ति	-	1,75,696
कुल	**14,21,80,132**	**12,34,95,354**

* रिइम्बर्समेंट ऑफ रेसिडेंशिअल टेलिफोन एक्सपेन्सेस - इनक्लुडेड इन अलाउन्सेस एण्ड बोनस फॉर 2017-2018

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दिनांक 31.03.2018 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

शेडयूल 21– अन्य प्रशासकीय व्यय

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष	पूर्ववर्ती वर्ष
विज्ञान तथा प्रचार	1,83,017	3,76,786
लेखा परीक्षकों का मेहनताना	9,300	11,500
इलेक्ट्रीसिटी ऍंड पॉवर	60,10,253	57,35,457
फार्म के लिए व्यय	34,38,763	11,44,815
हॉस्पीटॅलिटी एक्सपेन्सेस	3,99,205	2,62,892
बीमा	2,408	3,640
लिगल एण्ड प्रोफेशनल फीज	10,96,771	8,30,654
ऑदर ऑफिस एक्सपेन्सेस	6,60,064	2,39,771
पोस्टेज, टेलिफोन एण्ड कम्युनिकेशन	6,47,052	6,11,750
प्रिन्टिंग एण्ड स्टेशनरी	8,19,968	9,30,258
परचेस ऑफ केमिकल एण्ड ग्लासवेअर	94,88,109	1,03,79,110
रेन्ट रेटस् एण्ड टॅक्सेस	17,38,871	20,50,104
रिपेअर्स एण्ड मेंटेनन्स	70,45,793	58,20,073
रिटायर्ड स्टाफ मेडिकल एक्सपेन्सेस	9,84,564	-
सेक्युरिटी एण्ड लेबर एक्सपेन्सेस	45,55,444	38,55,638
सेमिनार / वर्कशॉप एक्सपेन्सेस	2,29,653	4,32,877
सब्सक्रिप्शन फीज	23,25,484	23,30,026
ट्रॅव्हलिंग एण्ड कन्हेयंस	13,35,924	18,12,653
व्हेइकल एण्ड मेन्टेनन्स् एक्सपेन्सेस	1,46,142	1,52,419
वॉटर चार्जेस	6,75,172	7,01,154
लिव्हेरिज	-	81,680
कुल	**4,17,91,956**	**3,77,63,257**

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी– आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दिनांक 31.03.2018 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

शेडयूल 22– अन्य प्रशासकीय व्यय

रुपये राशी

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

शेडयूल 23– ब्याज

रुपये राशी

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

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी- आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे 411 004

दिनांक 31.03.2018 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

शेडयूल डी- फंड ट्रस्ट को ट्रांसफर (पूंजी खाता)

रुपये राशी

विवरण	वर्तमान वर्ष		पूर्ववर्ती वर्ष	
अन्य स्थायी परिसंपदा				
किताबें	7,85,654		8,36,316	
इमारतों का निर्माण	-		2,71,616	
कंप्युटर/ पेरिफेरियल्स /सॉफ्टवेअर्स	2,58,536		33,54,776	
ऑफिस फर्निचर तथा डेड स्टॉक	1,05,73,158		10,01,527	
अन्य स्थायी परिसंपदा	6,613		8,70,935	
साहित्य तथा साधन	89,93,929		1,16,48,844	
इलेक्ट्रिकल इन्स्टॉलेशन	79,34,679		-	
		2,85,52,569		**1,79,84,014**

पी एम पाटणकर एण्ड असोसिएटस् के लिए
चार्टर्ड अकौटंट
एफआरएन: 123794W

हस्ताक्षरित/-
प्रसाद एम पाटणकर
प्रोप्रायटर
एमआरएन:113832

हस्ता/-
मा.वित्त व लेखा अधिकारी
एमएसीएस एआरआय

हस्ता/-
मा. सचिव
एमएसीएस एआरआय

स्थान: पुणे
दिनांक: 27 अगस्त 2018

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 2018 को समाप्त हुए

शेडयूल '24'–लेखा की महत्वपूर्ण नीतियाँ

अ) लेखा रीति –

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

ब) स्थायी परिसंपत्ति –

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

क) डेप्रिसिएशन की पदधति –

बाँबे पब्लिक ट्रस्ट एक्ट, 1950 के अंतर्गत निर्धारित किए गए स्ट्रेट लाइन बेसिस (एस एल एम) के अनुसार स्थायी परिसंपत्ति पर डेप्रिसिएशन उपलब्ध कराया गया है । उपयोग में लाई हुई परिसंपत्ति की वास्तविक तिथि का सत्यापन करना हमारे लिए संभव नही है और इसीलिए प्रबंधन दवारा 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 व्दारा दी गई सूचना (जानकारी) एवं स्पष्टीकरण के आधारपर असाधारण मद, पूर्व कालावधि मद लेखानीतियों में परिवर्तन ये सभी वित्तिय विवरण में अलग से नहीं दिया गया बल्कि उन्हीं की तरह के अन्य विविध मदों व्दारा समन्वित किए गए हैं।

इ) विदेशी मुद्रा संव्यवहार

विदेशी मुद्रा के रुप 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. दीर्घावधि निवेशोंका मूल्य पर मूल्यांकन किया गया है तथा जहाँ जरुरत 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 जिस में कमिशन, ट्रान्सफर स्टैम्प आदि शामिल है ।

ख) रेवेन्यू पहचान

1. प्रकल्प स्थापित करने के कैपिटल मूल्य के लिए जो सरकारी अनुदान योगदान के रुप 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 रुप में दर्शाए गए हैं।
3. सरकारी अनुदान / आर्थिक सहायताओंका साधारणतः प्रोद्भवन के आधार पर लेखा किया गया है।
4. सेमिनार्स के लिए दिए गए सरकारी अनुदान रेवेन्यू रुप में हैं लेकिन सीधे वर्तमान परिसंपत्ति में लिए गए तथा इस के लिए व्यय लिखा गया इसीलिए कमी या अधिकता अगर हो तो निश्चित हुई।

घ) सेवानिवृत्ति पर लाभ

1. सर्वसाधारण रुप से उपदान (ग्रॅच्युइटी) के प्रति दायित्व मृत्यु/ सेवानिवृत्ति पर देय है तथा कर्मचारी की छुटटी का नकदीकारण बीमांकक मूल्यांकन के आधार पर प्रदान किया गया है।
2. कर्मचारियों को संचयित छुटटी नकदीकरण के लाभ का प्रावधान इस धारणापर 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 जोडे हुए सभी सीधे (प्रत्यक्ष) व्यय कैपिटलाइज्ड हैं।

पी एम पाटणकर एण्ड असोसिएटस् के लिए
चार्टर्ड अकौटंट
एफआरएन: 123794W

हस्ताक्षरित/–
प्रसाद एम पाटणकर
प्रोप्रायटर
एमआरएन:113832

हस्ता/–
मा.वित्त व लेखा अधिकारी
एमएसीएस एआरआय

हस्ता/–
मा. सचिव
एमएसीएस एआरआय

स्थानः पुणे
दिनांकः 27 अगस्त 2018

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 2018 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 वर्षनिल)

ब. बैंक व्दारा एन्टीटी की तरफ से बैंक गैरंटी दी गई। (एन.ए.)

- बैंक व्दारा एन्टीटी की तरफ से क्रेडिट के पत्र खोले गए।
- बैंकोसे प्राप्यकों पर छूट दी गई। (निल) (पूर्ववर्ती वर्ष निल)

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

- आयकर निल (पूर्ववर्ती वर्ष–निल) बिक्री कर निल (पूर्ववर्ती वर्ष–निल)
- नगरनिगम कर निल (पूर्ववर्ती वर्ष–निल)

ड. एन्टिटी व्दारा विरोध किए गए आदेशों के पालन न करने के लिए पार्टीज से दावों के संबंध में

2. कैपिटल प्रतिबदधताएँ –

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) –

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

4. वर्तमान परिसंपत्ति, ऋण तथा अग्रिम –

प्रबंधन की राय से बैलन्स शीट में दिखाई कुल राशि के समान वर्तमान परिसंपत्ति, ऋण तथा अग्रिम पर व्यवसाय के साधारण एक वर्ष की अवधि में उपलब्ध पर मूल्य है। विविध कर्जदारों का कुछ बैलन्स, जमा, ऋण तथा अग्रिम संबंधित पार्टीज तथा उनके पारिणामिक पुनः संराधन/समायोजन अगर हो तो उसके अनुमोदन के अधीन है। रु.3.52 लाख के अग्रिम का किया हुआ भुगतान क्लिअरिंग हाऊस एजंड मे प्लॉई जैक लॉगिस्टिक्स प्राप्त/निश्चित होने की संभावना नहीं हैं क्योंकि कथित पार्टी देय स्वीकार नहीं कर रही। इसके अलावा प्रबंधनको कोई महत्वपूर्ण परिवर्तन अपेक्षित नहीं है।

5. करारोपण –

इस दृष्टि से, टैक्स एक्ट 1961 के अंतर्गत कर योग्य आय नहीं है, आयकर के लिए किसी जरुरी प्रावधान का विचार नहीं किया गया। इस दृष्टि से द इंन्स्टिटयूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटन्ट ऑफ इंडिया (आइ सी ए आइ) व्दारा जारी किए गए लेखा मानकों 22 अनुसार प्रकटन जरुरी नहीं है।

6. अनुदान

वर्ष के दौरान संस्थान ने रेवेन्यू साथ ही कैपिटल अनुदान भी सरकार से प्राप्त की है । ऐसे अनुदानों का लेखा इन्स्टिटयूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटन्ट ऑफ इंडिया व्दारा जारी किए गए एएस– 12 के अनुसार वित्तिय विवरण में दिखाए गए हैं । सिवाय उन अनुदानों के जो विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विभाग से सभा/सेमिनार्स के लिए प्राप्त हुए और जो रेवेन्यू स्वरुप के हैं उन्हें आय व्यय के बदले बैलन्स शीट व्दारा दर्शाया गया है ।

7. सेवानिवृत्ति लाभ

साधारणतः कर्मचारी की मृत्यु/सेवानिवृत्ति पर देय ग्रैच्युइटी का दायित्व बीमकांक मूल्यांकन के आधारपर पर उपलब्ध कराया है तथा कर्मचारियों के संचयित छुटटी 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 ।

ग्रैच्युइटी दायित्व निश्चित करते हुए उपयोग में लाई गई महत्वपूर्ण धारणाएँ निम्नानुसार हैं ।

अ.क्र.	विवरण	31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए
1	विड्रावल रेट	2.00%
2	डिसकाउंटिंग रेट	7.78%
3	फुचर सैलरी रेट	5.00%

दि. 31 मार्च 2018 के अनुसार कर्मचारी की मृत्यू /सेवानिवृत्ति पर देय ग्रैच्युइटी तथा छुटटी नकदीकरण की स्थिति निम्नानुसार है।

विवरण	ग्रैच्युइटी के लिए प्रावधान	छुटटी नकदीकरण के लिए प्रावधान
31 मार्च 2017 के ओपनिंग बैलन्स	6,23,76,031	4,74,44,164
2017–18 के दौरान जोड–जोडें	1,03,23,139	9,03,148
2017–18 के दौरान डीडक्शन	....	....
31 मार्च 2018 के अनुसार क्लोजिंग बैलन्स	7,26,99,170	4,83,47,312

8. परिसंपत्त की हानि

दि. 1 अप्रैल 2016 पर या बाद लेखा प्रारंभ के संबंध में जारी हुए इन्स्टिटयूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटन्ट ऑफ इंडिया व्दारा जारी परिसंपत्ति की हानि लेखा मानक 28 के अनुसार हमने परिसंपत्ति की हानि से संबंधित मामलों में प्रबंधन पर विश्वास किया। प्रबंधन की दृष्टिसे परिसंपत्ति की हानियाँ नही हुई हैं ।

9. 2008–2009 के दौरान आघारकर अनुसंधान संस्थान के लिए सामान्य सुविधा रुपये 89.00 लाख का स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप खरीदा गया, जो अभी स्थापित तथा शुरु नहीं किया गया है। यह स्पष्ट रुप से महत्वपूर्ण वित्तिय उलझाव है तथा कथित मशिन के कारण भविष्य में नकद इन्फोजनरेशन में विलंब हो सकता है।

10. पूर्ववर्ती वर्ष की संख्याएँ आवश्यकतानुसार पुनःविन्यस्त, पुनःविन्यस्त, पुनःमूल्यांकित या पुनःसमूहीकरण की गई हैं क्योंकि उन्हें इस वर्ष के लेखा परीक्षण के अंतर्गत तुलनीय बनाया जाए ।

11. बैलन्स शीट की तिथि के अनुसार आउटस्टँडिंग बैलन्स तथा लेखा पुस्तकों में लिखे हुए बैलन्स के लिए थर्ड पार्टी का अनुमोदन जरुरी है । लेकिन संस्थान व्दारा 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 है ।

12. किसी पूर्ववर्ती घटना के परिणाम स्वरुप कोई फर्म दायित्व प्रस्तुत करता है तभी प्रावधान स्वीकार किए जाते हैं । यह ऐसे संभव है कि आऊट फलो रिसोर्सेस को दायित्वप निश्चित करने की जरुरत हो तथा राशि का विश्वासनीय रुप से मूल्यांकन किया जाए।

13. आघारकर अनुसंधान संस्थान महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी योजनाओं का ओपनिंग इंटर बैलन्स मेल नहीं खाता । साथ ही वर्ष क दौरान किए गए संव्यवहार मेल नहीं खाते। इस संबंध में संस्थान की ओर से कोई उत्तर नहीं मिला ।

पी एम पाटणकर एण्ड असोसिएटस् के लिए
चार्टर्ड अकौटंट
एफआरएन: 123794W

हस्ताक्षरित/–
प्रसाद एम पाटणकर
प्रोप्रायटर
एमआरएन:113832

हस्ता/–
मा.वित्त व लेखा अधिकारी
एमएसीएस एआरआय

हस्ता/–
मा. सचिव
एमएसीएस एआरआय

स्थानः पुणे
दिनांकः 27 अगस्त 2018

72 वें स्वतंत्रता दिवस के अवसर पर रोशनाई

MACS

महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी
आघारकर अनुसंधान संस्थान

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग की स्वायत्तशासी संस्था
गो ग आगरकर रास्ता, पुणे 411 004, भारत
दूरभाष: +91-20-25653680 फैक्स: +91-20-25651542
वेबसाइट: www.aripune.org