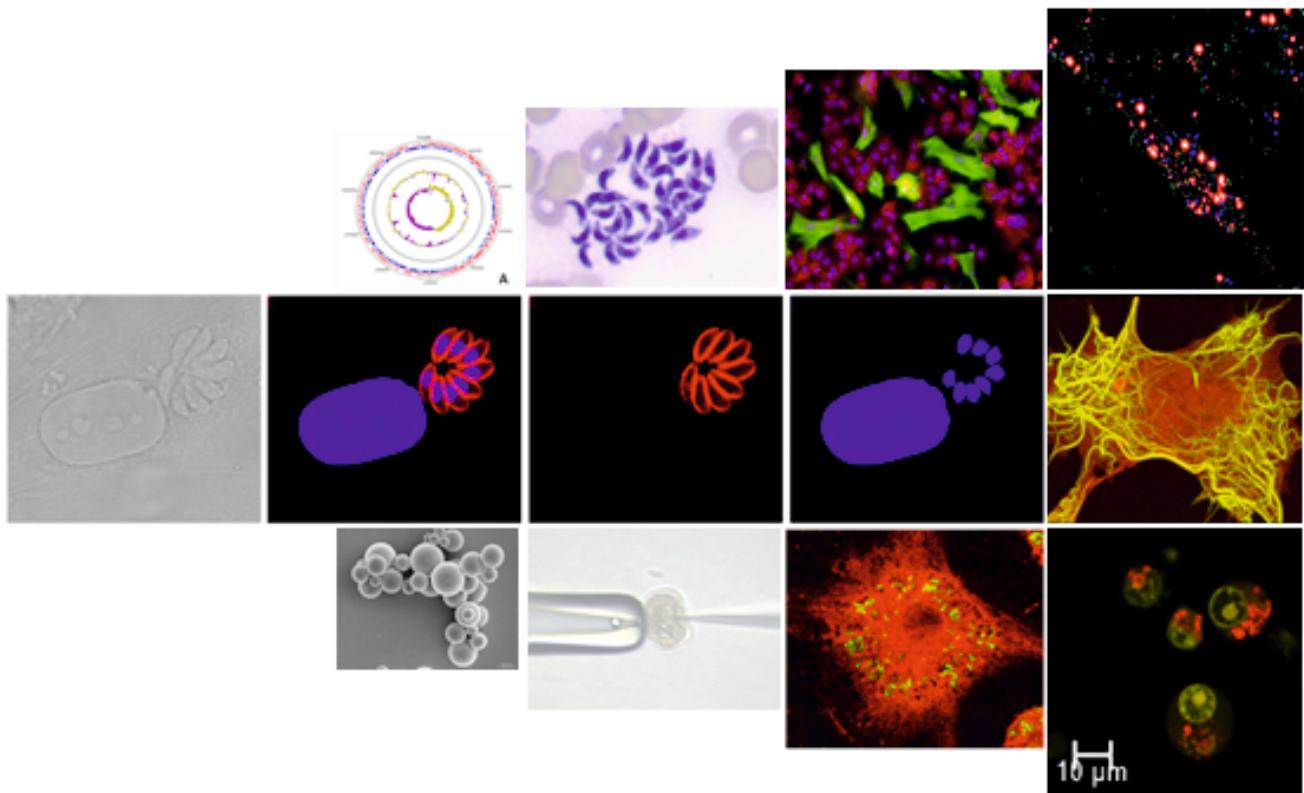


वार्षिक प्रतिवेदन  
२०१७ - १८



# Annual Report 2017-18



राष्ट्रीय पशु जैवप्रौद्योगिकी संस्थान  
**National Institute of Animal Biotechnology**  
(An autonomous institute of the Department of Biotechnology)







**NIAB**  
National Institute of Animal Biotechnology

# वार्षिक प्रतिवेदन

**2017-18**

राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान

**National Institute of Animal Biotechnology**

(An autonomous Institute of the Department of Biotechnology, Ministry of Science & Technology, Govt. of India)

Opp. Journalist Colony, Near Gowlidoddi, Extended Q City Road, Gachibowli

Hyderabad, Telangana, India PIN: 500 032

Email:admin@niab.org.in // Web: www.niab.org.in



क्र. सं.	तालिका सूची	पृष्ठ सं.
1.	एनआईएबी के उद्देश्य	1
2.	निदेशक की ओर से	3
3.	अनुसंधान परियोजनाएं	7
	क. पशु जीमोमिक्स और प्रजनन	
	क. पशु उन्नयन के लिए पशुधन जीनोमिक्स और ट्रांसजेनिक खेती वाले पशु (डॉ. सुबीर एस मजुमदार)	8
	ख. प्रजनन जीवविज्ञान, गैमेटोजेनेसिस, ऊसाइट एट्रेसिया, डीएनए क्षति प्रतिक्रिया और मरम्मत मार्ग (डॉ. एच. बी. डी. प्रसाद राव)	11
	ग. कुलीन शुक्राणु प्राप्त करने के लिए खेती वाले पशुओं और मार्गों का उपयोग करके बायो फार्मिंग करना (डॉ. निर्मल्या गांगुली)	12
	घ. प्रजनन क्षमता और पशुधन के स्वास्थ्य में सुधार करने के लिए त्वरित नैदानिक परीक्षण निधि (डॉ. पंकज सुमन)	15
	ड. खेती के पशुओं के लिए आनुवंशिक सुधार और सेक्सड वीर्य की उत्पत्ति (डॉ. सत्यपाल आये)	18
	ख. संक्रामक बीमारियां	
	क. सूक्ष्म जीवाणु – जीनोमिक्स, रोग विज्ञान, जांच एवं रोकथाम (डॉ. नागेंद्र आर हेगडे)	21
	ख. जूनोटिक रोगाणु, ब्रूसेला की रोगाणुजनक प्रक्रिया को समझना एवं जंतु और मानव ब्रूसेलोसिस के लिए नए टीकों के विकास और नैदानिक परीक्षण विधि (डॉ. गिरीश के राधाकृष्णन)	24
	ग. लेप्टोस्पेरोसिस के खिलाफ लड़ाई और नए टीके के एडजुवेंट / डिलीवरी सिस्टम (डॉ. सैयद एम फैसल)	27
	घ. पशु और पक्षियों के वायरस का जीव शरीर के साथ अंतःक्रिया अध्ययन (डॉ. माधुरी सुब्बैया)	30
	ड. पशु परजीवी का जीव शरीर के साथ अंतःक्रिया अध्ययन (डॉ. आनंद श्रीवास्तव)	33
	च. अंतः कोशिकीय जर्म संक्रमणों के दौरान रोगजनकता तंत्र और रोगाणुजनन का अध्ययन (डॉ. परेश शर्मा)	36
	छ. टोक्सोप्लाज्मा गॉडार्ड में प्रतिलेखन विनियमन में सीडीके से संबंधित काइनेस (सीआरके) की भूमिका (डॉ. अभिजीत एस देशमुख)	39

	ज. पशुधन में क्षय रोग एवं अन्य जूनोटिक रोग : आण्विक रोगजनन, निदान और टीके (डॉ. बप्पादित्य डे)	42
	झ. एंटीबायोटिक संवेदनशीलता की निगरानी एवं रोगाणुरोधी प्रतिरोध तंत्र का अध्ययन (डॉ. वसुंधरा भंडारी)	43
	<b>ग. जैव सूचना विज्ञान</b>	
	क. जैव सूचना विज्ञान, जीनोमिक्स, प्रोटीन संरचना एवं अनुक्रम (डॉ. शैलेश शर्मा)	46
	ख. मार्कर की खोज और तुलनात्मक जीनोमिक्स के लिए अनुक्रम आंकड़ों का विश्लेषण करना (श्री. सरवर आजम)	47
<b>4.</b>	<b>प्रकाशन</b>	<b>49</b>
<b>5.</b>	<b>समझौता ज्ञापन</b>	<b>51</b>
<b>6.</b>	<b>विशिष्ट अतिथि और व्याख्यान</b>	<b>53</b>
<b>7.</b>	<b>भारतीय अंतरराष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव – 2017</b>	<b>56</b>
<b>8.</b>	<b>आण्विक सिग्नलिंग पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएमएस–2018)</b>	<b>57</b>
<b>9.</b>	<b>एनआईएबी में पशुधन अनुसंधान के लिए प्रासंगिक प्रबलन क्षेत्रों पर संगोष्ठी</b>	<b>58</b>
<b>10.</b>	<b>आउटरीच गतिविधियां</b>	
	क. मिलन	59
	ख. सेतु कार्यक्रम	61
<b>11.</b>	<b>आरटीआई अधिनियम, 2005 का कार्यान्वयन</b>	<b>63</b>
<b>12.</b>	<b>महत्वपूर्ण घटनाएं</b>	<b>64</b>
<b>13.</b>	<b>एनआईएबी की संगठनात्मक संरचना</b>  संस्था के सदस्य, शासी निकाय, वित्त समिति, वैज्ञानिक सलाहकार समिति, भवन समिति और एनआईएबी कर्मचारी	<b>66</b>
<b>14.</b>	<b>चित्र दीर्घा</b>	<b>75</b>
<b>15.</b>	<b>लेखों का लेखा परीक्षण विवरण</b>	<b>83</b>

## मिशन

नवीन विज्ञान और प्रौद्योगिकी विकास तथा उद्यमशीलता को प्रोत्साहन देने के माध्यम से स्थायी और विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्द्धी पशुधन संसाधनों का विकास।

## दूरदृष्टि

विज्ञान में उत्कृष्टता का प्रदर्शन; अंततः व्यावसायीकरण के लिए पशु जैव प्रौद्योगिकी में प्रौद्योगिकी और समाधान विकास

## उद्देश्य

1. प्रौद्योगिकी और उत्पाद नवीनता की ओर निर्देशित, मूलभूत और अनुप्रयुक्त अनुसंधान शुरू करना। अभिजात वर्ग के जीनोटाइप के गुणन हेतु उत्पादकता; प्रौद्योगिकियों के विकास को बढ़ाने के लिए नस्लों और चयनात्मक प्रजनन की विशेषता। फार्मास्युटिकल मूल्य के अणुओं के उत्पादन के लिए ट्रांसजेनिक जंतुओं का विकास। फसल अवशेषों का पोषण की दृष्टि से, उच्च मूल्य के उत्पादों में संवर्धन। नई पीढ़ी के टीके, निदान और दवाओं का विकास।

2. ट्रांसलेशनल अनुसंधान, औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास के लिए प्राथमिक रूप से, मूल्य शृंखला में मानव संसाधन का विकास करना; अल्पावधि उन्नत प्रशिक्षण, अंतःविषय विज्ञान, नवाचार और निर्माण के विज्ञान पर ध्यान केन्द्रित करते हुए नए पाठ्यक्रम जैसे एम. एससी / एम. वी एससी-पीएचडी और पीएचडी की शुरुआत की सुविधा।

3. पशु जैव प्रौद्योगिकी, पशु जैव-सुरक्षा के मुद्दों और नैतिक मुद्दों के लिए संबंधित राष्ट्रीय नीति तैयार करने के लिए योगदान करना।

4. बौद्धिक संपदा संरक्षण, व्यवसाय विकास, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, और शिक्षा-उद्योग भागीदारी को बढ़ावा देना।

5. ट्रांसलेशनल अनुसंधान और उत्पाद विकास पर ध्यान देते हुए राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय भागीदारों के साथ सहयोगात्मक कार्यक्रम का विकास करना।

6. उद्यमियों / स्टार्टअप कंपनियों के लिए इंक्यूबेशन सुविधाएं प्रदान करना।

7.(1) उत्पाद नवीनता और ट्रांसलेशनल अनुसंधान पर बल देते हुए बाह्य केन्द्र, (2) कंपनियों के 'लाभकारी'; और (3) 'लाभकारी' कंपनियों के निर्माण की सुविधा का निर्माण करना।





**निदेशक की  
ओर से**



## निदेशक की ओर से



मुझे जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार सरकार के प्रशासनिक नियंत्रण के अधीन एक स्वायत्त संस्थान, राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईएबी) का वर्ष 2017–2018 हेतु वार्षिक प्रतिवेदन प्रस्तुत करते हुए अपार हर्ष है। यह संस्थान 2014 में मियापुर, हैदराबाद में एक किराए के परिसर से अनुसंधान गतिविधियों के लिए आधुनिकतम सुविधाओं के साथ परिचालित किया गया।

एनआईएबी का लक्ष्य नवीन और उभरती हुई जैव प्रौद्योगिकियों का दोहन करना और पशु स्वास्थ्य तथा उत्पादकता में सुधार लाने के लिए आधुनिकतम क्षेत्रों में अनुसंधान करना है। संस्थान के अनुसंधान का फोकस जंतु आनुवंशिकी और जीनोमिकी, पारजीनी प्रौद्योगिकी, प्रजनन जैव प्रौद्योगिकी, जंतु रोगों, जैव सूचना विज्ञान और पोषण समृद्धिकरण पर है। संस्था के बुनियादी अनुसंधान का फोकस नए टीकों, नैदानिकी तथा उन्नत चिकित्सीय अणुओं का विकास फार्म जंतुओं की ओर होगा।

2017–18 की अवधि के दौरान, अन्य तकनीकी और सहायक कर्मचारियों के साथ कई नए संकाय की भर्ती की गई। हाल ही में शामिल वैज्ञानिकों ने निम्नलिखित वैज्ञानिक समस्याओं का अनुपालन किया है।

- जनता द्वारा उपभोग के लिए बकरी और गाय के दूध में महंगे चिकित्सीय प्रोटीन को सस्ता बनाने के लिए इसका उत्पादन।
- छुपे हुए एस्ट्रस का पता लगाने के लिए प्रभावी सेंसर डिजाइन करना।
- मवेशियों और भैंसों में बांझपन को दूर करने के लिए नैनो फाइबर द्वारा हार्मोन की नियंत्रित निर्मुक्ति।
- मादा पशुधन की प्रजनन स्थिति का विस्तार करने के

लिए अध्ययन।

- टीका एडजुवेंट का विकास : पशु चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए एडजुवेंट के विकास पर अनुसंधान भारत में धीमी गति से चल रहा है। हमारा कार्य नए पशु चिकित्सा एडजुवेंट के विकास या मौजूदा में सुधार करने के लिए केंद्रित है। मौजूदा टीकों के प्रभाव को बढ़ाने के लिए नए एडजुवेंट खोजे जा रहे हैं।
- बोवाइन ट्यूबरकुलोसिस के लिए मेजबान रोगजनक परस्पर क्रिया अध्ययन।
- पशुधन में पौष्टिक कमियों को दूर करने के लिए उचित वितरण वाहनों के साथ सूक्ष्म पोषक तत्वों का विकास।

संक्रामक रोगों के क्षेत्र में जारी अनुसंधान परियोजनाओं में ब्रुसेलोसिस, लेप्टोस्पाइरोसिस, स्टेफिलोकोकोसिस, न्यूकेसल रोग, बेबियोसिस, थेलेरियोसिस और टोक्सोप्लाज्मोसिस शामिल हैं। मेजबान – जर्म अंतःक्रियाओं, रोगजनक प्रक्रिया और आण्विक रोगाणुजनन का अध्ययन दक्ष नैदानिक संसाधनों और नए टीकों के विकास हेतु प्रौद्योगिकी एवं उत्पाद नवाचार के अंतिम लक्ष्य के साथ किया जा रहा है। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, एनआईएबी ने अगली पीढ़ी के अनुक्रमण की कला का उपयोग कर मवेशी जीनोमिक्स का अध्ययन भी शुरू किया है। यह कार्य नस्लों की शुद्धता निर्धारित करने और स्वदेशी पशु नस्लों के संरक्षण में सहायता करेगा।

उद्योग सम्मेलन में, एनआईएबी ने एक डीएसटी वित्त पोषित परियोजना शीर्षक ‘सेटिसेमिया’ के लिए पेट्राइड आधारित एंटी-इंफ्लैमेटरी दवा के विकास’ के लिए केमवेदा लाइफ साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किया।

संस्थान के शैक्षिक कार्यक्रमों में “अनुसंधान अध्येता कार्यक्रम” शामिल हैं जहां एनआईएबी ने मणिपाल विश्वविद्यालय तथा हैदराबाद विश्वविद्यालय के साथ अनुसंधान अध्येताओं के पीएच.डी पंजीकरण के लिए समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। एनआईएबी ने पीब्राइट इंस्टीट्यूट और रोजलिन इंस्टीट्यूट (दोनों यूके में) के साथ न्यूटन फंड पीएच.डी कार्यक्रम में भी भागीदारी की है, जिसमें छात्रों को सभी भागीदार संस्थानों की ओर से संकाय द्वारा मार्गदर्शन संयुक्त रूप से प्रदान किया जाता है। संस्थान ने पीएच.डी. पंजीकरणों के लिए क्षेत्रीय जैव प्रौद्योगिकी केंद्र (आरसीबी) के साथ साझेदारी की है।

इस वर्ष के दौरान, एनआईएबी ने हैदराबाद विश्वविद्यालय के साथ आण्विक सिम्नलिंग (आईसीएमएस-2018) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का सह-आयोजन किया था। एनआईएबी, हैदराबाद में मार्च 2018 को पशुधन अनुसंधान के लिए प्रासंगिकता के प्रबलन क्षेत्रों पर एक राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया गया था।

इसके अलावा, एनआईएबी को चेन्नई में आयोजित भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव 2017 में डीबीटी स्टॉल में डीबीटी के सभी स्वायत्त संस्थानों के कार्य प्रदर्शित करने की जिम्मेदारी सौंपी गई थी।

एनआईएबी “मिलन” (एनआईएबी वैज्ञानिकों के साथ भारतीय पशुधन-किसानों और कृषिविदों की बैठक) नामक आउटरीच कार्यक्रम के तहत जैव प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों के माध्यम से उनकी कम से कम कुछ समस्याओं को हल करने के प्रयास में किसानों तक पहुंच रहा है। इन मिलन बैठकों को हाल ही में शुरू किया गया है, और पंथ निवास, संबलपुर (उड़ीसा) शुरू किया गया और इलाहाबाद (उ.प्र.) में मिलन सफलता से किया जा चुका है। अब इसे पूर्वोत्तर के 7 राज्यों, झारखण्ड, बिहार, महाराष्ट्र आदि सहित देश के विभिन्न भागों में शुरू किया जाएगा। मिलन में, किसानों की क्षेत्र स्तर की क्षेत्रीय समस्याओं को समझने के लिए, और उनके लाभ की उपलब्ध प्रौद्योगिकियों के साथ किसानों को परिचित करने के लिए एक दिवसीय कार्यशाला आयोजित की जाती है। इससे स्थानीय क्षेत्र की विशिष्ट समस्याओं को समझने के लिए पशुपालन विभागों, विश्वविद्यालय शिक्षाविदों, और स्थानीय पशु चिकित्सकों के साथ—साथ डेयरी संगठनों के विशेषज्ञों के सहयोग से एक अवसर के सृजन होना प्रत्याशित है। इससे एक आम मंच पर एक साथ काम करके उन्हें हल करने के लिए कार्यनीतियों को तैयार करने में मदद मिलेगी। इस कार्यक्रम में एनआईएबी की पशु

स्वास्थ्य, नस्ल संरक्षण, विशेषता सुधार, प्रजनन, बांझपन, जलवायु अनुकूलता, पोषण, संक्रामक और परजीवी रोग, टीके और निदान जैसे रुचि के पशु उत्पादन के विभिन्न पहलुओं पर कई बातचीत सत्रों को सम्मिलित करने की योजना है। यह बातचीत किसानों को उन तरीकों के बारे में मूल्यांकन करने के लिए एक मंच के रूप में कार्य करेगी है, जिसके माध्यम से आधुनिक विज्ञान स्थानीय नस्लों में पशुधन उत्पादन में तेजी से प्रगति लाने में मदद मिल सकती है।

संस्थान “सेतु कार्यक्रम” के तहत स्कूल / कॉलेज शिक्षण में सक्रिय रूप से शामिल होता है, जहां युवा मन का विज्ञान की ओर उत्साह पैदा करने का लक्ष्य है। विभिन्न उच्च माध्यमिक विद्यालयों में व्याख्यान और प्रायोगिक सत्रों को आयोजित किया जाता है। इसके अलावा, स्कूल और कॉलेज के छात्रों द्वारा अक्सर जैव प्रौद्योगिकी में शोध परिदृश्य से संपर्क करने के लिए एनआईएबी का दौरा किया जाता है।

जहां तक स्थायी परिसर के निर्माण का संबंध है, महत्वपूर्ण प्रगति हासिल की गई है और संस्थान ने जीएचएमसी से अधिग्रहण प्रमाण पत्र के लिए आवेदन किया है। मुझे आशा है कि संस्थान जल्द ही अपने स्थायी परिसर में स्थानांतरित हो जाएगा।

मैं एनआईएबी की गतिविधियों को आगे बढ़ाने में जैव प्रौद्योगिकी विभाग के साथ साथ एनआईएबी संस्था के प्रतिष्ठित सदस्यों, शासी निकाय, वैज्ञानिक सलाहकार समिति, वित्त समिति और भवन समिति से प्राप्त समर्थन और प्रोत्साहन और सलाह को पूरी मान्यता के साथ स्वीकार करता हूं। हम स्थानीय संस्थानों जैसे सीडीएफडी, सीसीएमबी और हैदराबाद विश्वविद्यालय, टीएस पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय और तेलंगाना राज्य के विभिन्न विभागों से प्राप्त विशाल समर्थन के प्रति भी आभार व्यक्त करते हैं।

मैं एनआईएबी के अत्यंत समर्पित वैज्ञानिक, तकनीकी तथा प्रशासनिक कर्मचारियों (स्थायी और अस्थायी) के योगदान को भी स्वीकार करता हूं जो सीमित संसाधनों के साथ चुनौतियों को पूरा करने के अथक प्रयास करते हैं। मैं आशा करता हूं और इच्छा रखता हूं कि आने वाले वर्षों में हर ओर से, यह समर्थन और प्रोत्साहन जारी रहेगा, ताकि हमारे सभी प्रयासों में उत्कृष्टता पाने की हम क्षमता हासिल कर सकें।

**डॉ. सुबीर एस मजुमदार**

# अनुसंधान परियोजनाएँ





## पशु उन्नयन के लिए पशुधन जीनोमिक्स और ट्रांसजेनिक खेती वाले पशु

### सुबीर एस मजुमदार

अनुसंधान समूह  
वैज्ञानिक बी  
सत्य पाल आर्य

पीएच.डी. छात्र  
नीलम टोपनो  
अभिषेक दास  
गौतम उल्लोकर

परियोजना अध्येता / आरए / प्रशिक्षु  
नीलांजना गांगुली  
वैकटेश्वरन गणेशन

भरतेशा  
राजेंद्र मेददा  
अनिंदिता घोषाल

मार्च 2018 के बाद से  
मार्च 2018 के बाद से  
जनवरी 2018 के बाद से

#### सहयोगी

एस. खड़से  
निर्मल्य गांगुली  
कदिरखेल गोविंदस्वामी  
जान हिकी

बीआईएफ, पुणे  
एनआईएबी, हैदराबाद  
एनईएच क्षेत्रीय आईसीएआर  
केंद्र, शिलौन्ना  
रोसलीन इंस्टीट्यूट, यू. के.

स्वदेशी मवेशी नस्ल का संरक्षण और नस्ल की शुद्धता का निर्धारण। शुक्राणुजन्य के हेरफेर के माध्यम से अधिक मादा बछड़ों को उत्पन्न करने के लिए मार्ग और दूध चिकित्सकीय प्रोटीन के उत्पादन के लिए कृषि पशुओं में ट्रांसजेनेसिस।

### लक्ष्य

नस्ल की शुद्धता के निर्धारण और देशी नस्ल के जर्म पूल के संरक्षण के लिए स्वदेशी मवेशी नस्ल से प्राप्त एनजीएस डेटा के आधार पर एचडीएसएनपी चिप के विकास के माध्यम से जीनोटाइपिंग। कृषि पशु ट्रांसजेनेसिस कृषि पशु ट्रांसजेनेसिस और गैर ट्रांसजेनिक पशु बायोरिएक्टर के लिए आसान तरीकों को विकसित करना। दूध उत्पादन में वृद्धि और चिकित्सीय प्रोटीन के उत्पादन के लिए इन प्रौद्योगिकियों का उपयोग करना। नर पशु उत्पन्न करने के लिए, एक्स शुक्रार्ण वाले गर्भाधान को बढ़ावा देना और अधिक से अधिक मादा पशुओं को पैदा करना।

### स्वदेशी पशु नस्लों के संरक्षण और दूध उत्पादन में वृद्धि के लिए जीनोमिक चयन

हम एक चिप तैयार कर भारतीय नस्लों के संरक्षण हेतु सभी स्वदेशी मवेशी नस्लों के जीनोमिक डेटा तैयार करने का लक्ष्य रख रहे हैं, जिसमें उच्च शुद्धता वाले पशुओं की पहचान की जाएगी। हमने पांच दुधारू नस्लों अर्थात् गिर, कंकरेज, थारपाकर, साहिवाल और लाल सिंधी के शुद्ध मवेशियों के नमूने एकत्रित किए हैं। इनके डीएनए अलग किए गए और प्रत्येक के 20 पशुओं पर एनजीएस (30 एक्स) का प्रदर्शन किया जाएगा। प्रत्येक नस्ल के एक पशु को 100 एक्स विश्लेषण के लिए उपयोग किया जाएगा। इन नस्लों की आनुवंशिक बनावट को समझने और मौजूदा सभी स्वदेशी नस्लों के जीनोमिक हस्ताक्षर की पहचान करने के लिए इस अनुक्रम डेटा का विश्लेषण किया जाएगा। हमने पांच दुधारू नस्लों (गिर, साहिवाल, लाल सिंधी, कंकरेज और थारपाकर) से 170 से अधिक रक्त नमूने एकत्रित किए हैं, इन्हें हमारी परियोजना में प्राथमिकता दी गई थी और पूरे जीनोम अनुक्रम के अनुसार इनका अध्ययन किया जाएगा। ये सभी नमूने भारत के विभिन्न

हिस्सों से एकत्रित किए गए हैं। गुजरात के विभिन्न जिलों से कंकरेज के लिए नमूनों की अधिकतम संख्या (60) एकत्र की गई है। इन नमूनों में से 13 नर और 47 मादा मवेशियों के हैं। दूसरी ओर, गिर नस्लों के लिए 60 नमूने एकत्र किए गए हैं, जिनमें से 41 संगठित फार्म से और 19 फार्म से एकत्रित किए गए हैं। एकत्रित किए गए कुल 60 नमूनों में से 56 नमूने मादा मवेशियों से लिए गए थे। हमनें नर पशुओं से 4 रक्त नमूने एकत्रित किए और मादा या लाल सिंधी नस्ल से 20 नमूने एकत्रित किए, जो देहरादून में स्थित कलझारानी, भटिंडा में गडवासु फार्म से साहिवाल नस्लों के 26 नमूने और फजिल्का जिले के किसानों से 2 नमूने एकत्रित किए गए। पांच दुधारू नस्लों के लिए विकसित किए गए चिप का उपयोग कर हम जीनोटाइपिंग के लिए स्वदेशी मवेशियों की सभी 40 नस्लों से 50 नमूने भी एकत्रित कर रहे हैं। किसी नस्ल की शुद्ध रेखा की पहचान करने अथवा किसी मवेशी में क्रॉस ब्रीडिंग के स्तर का मूल्यांकन करने के लिए एचडी चिप का उपयोग किया जाएगा। इस प्रकार से परियोजना के पहले चरण में सभी मौजूदा नस्लों की आनुवंशिक संरचना का संरक्षण किया जाएगा, जिससे आनुवंशिक विविधता को पुनः प्राप्त करने में मदद मिलेगी और भविष्य में प्रजनन कार्यक्रमों के लिए प्रत्येक नस्ल से अपेक्षाकृत शुद्ध नस्ल प्राप्त होगी।

### दूध में उपचारात्मक प्रोटीन का उत्पादन

एनआईएबी के डॉ. एन गांगुली के सहयोग से यह कार्य किया जा रहा है। हम कृषि से जुड़े पशुओं में आसान टेरिट्कुलर ट्रांसजेनेसिस को मानकीकृत करने की कोशिका कर रहे हैं। इस दिशा में हमने इलेक्ट्रोपोरेशन (चित्र 1) के माध्यम से बकरी की जर्म कोशिकाओं को ट्रांस्फर करके बकरी में टेरिट्कुलर ट्रांसजेनेसिस का कार्य आरंभ किया है।



चित्र 1. बकरी में टेरिट्कुलर इलेक्ट्रोपोरेशन की प्रक्रिया को दिखाया गया है।

बड़े पशुओं के टेरिट्स में अधिकतम संख्या में जर्म कोशिकाओं को संक्रमित करने में कठिनाइयों के चलते वीर्यपात में ट्रांसजेन युक्त शुक्राणुओं की संख्या कम हो जाती है, हम ऐसे ट्रांसजेन तैयार कर उनका मानकीकरण कर रहे हैं जिनसे ट्रांसजेन युक्त शुक्राणुओं की छंटनी करने में मदद मिलेगी। जिसमें मवेशी एलएच और एफएसएच और मानव बोन मॉर्फोजेनिक प्रोटीन 2 (बीएमपी2) के सीडीएनए की क्लोनिंग के साथ साथ हमने भारतीय नदी भैंस के जीनोम से विभिन्न दूध प्रोटीन जीन प्रमोटर की एनोटेशन और पृथक्करण आरंभ किया है। हमने ट्रांसजेनिक पशु पैदा किए बिना स्तन उपकला कोशिकाओं पशुधन के क्षयरोग में नए जीन डालने के लिए स्तन ग्रंथि में सेंडाइ वायरस और काइटोसन का इस्तेमाल शुरू किया है, जिससे की नए प्रोटीन स्तन ग्रंथि से बने पर जीएमओ के जोखिम से बचा जा सके।

नर पैदा करने के लिए केवल एक्स युक्त शुक्राणुओं का उत्पादन डॉ. सत्यपाल आर्य इस कार्य में अपना सहयोग कर रहे हैं। देश की बढ़ती आबादी के साथ, दूध की मांग सन 2022 तक 180 मिलियन टन और सन 2050 तक 330 मिलियन टन तक पहुंचने की संभावना है। बढ़ती मांग के साथ तालमेल रखने के लिए मादा मवेशियों की संख्या में वृद्धि करना आवश्यक है। यदि हम नर और मादा रचने वाला वीर्य उत्पन्न कर सकते हैं तो इस समस्या को संभवतया हल किया जा सकता है। यद्यपि कुछ विकसित देश फ्लोरोसेंस सक्रिय सेल सॉर्टर FACS का उपयोग करके ऐसे वीर्य का उत्पादन कर रहे हैं, लेकिन यह विधि बहुत महंगी है और इसमें कई आंतरिक खामियां हैं जिसके कारण गर्भधारण की दर बहुत कम रहती है। भारत में अधिकांश मवेशियों पर छोटे – छोटे किसानों का स्वामित्व होता है जो इन महंगे FACS आधारित वीर्य खुराक पर व्यय वहन नहीं कर सकते हैं। इसलिए ऐसे वीर्य बनाने के लिए नए तरीकों को विकसित करने की आवश्यकता है। इस परियोजना में, एक नर पशु से स्वाभाविक रूप से यौन क्रिया – वीर्य उत्पादन के लिए शुक्राणुजन्यता में हेर-फेर करने हेतु मल्टीप्रॉन्ना आण्विक जीव विज्ञान आधारित दृष्टिकोण के उपयोग पर ध्यान केंद्रित किया जा रहा है। इस उद्देश्य हेतु, हम वाई गुणसूत्र वाले शुक्राणु को मारने अथवा धीमा करने के लिए विभिन्न कार्यनीतियों को नियोजित कर रहे हैं, जिससे कि वीर्य में केवल एक्स गुणसूत्र वाले शुक्राणु ही उत्पन्न हों। इस तरह के नर प्राकृतिक संभोग के बाद मुख्य रूप से मादा संतान पैदा कर सकते हैं। इस परियोजना में, हमने पहले से ही वाई शुक्राणु को धीमा करने के लिए शुक्राणु गतिशीलता जीन एमएलएल5 के लिए शुक्राणु और डिजाइन किए गए एसएचआरएनए युक्त शुक्राणु और

एसएचआरएनए में कोशिका मृत्यु को प्रेरित करने के लिए परमाणु एपोप्टोसिस प्रेरक कारक (एएआईएफ) जीन को क्लोन किया है। ऐसे – क्रिया से प्राप्त वीर्य के उत्पादन के लिए ये विधियां देश में दूध की अनुमानित मांग को पूरा करने के लिए निर्धारित की गई है और ऐसे नर मवेशियों के अनावश्यक उत्पादन को रोकने में भी मदद करती हैं, जो आम तौर पर किसानों के लिए अनुत्पादक होती हैं।

### प्रकाशन / पेटेंट

एम शुक्ला, एन गांगुली, एस एस शर्मा, एस एस मजुमदार, स्टॉली सेल स्पेसिफिक डिक्लाइन इन एनओआर1 लीड्स टू जर्म सेल एपोप्टोसिस एंड रिड्युस्ड फर्टिलिटी। जर्नल ऑफ सेलुलर बायोकैमिस्ट्री। 2018. 24.01.2018

सयान बासु, सत्य पाल आर्य, अबुल उस्मानी, भोला शंकर प्रधान, राजेश कुमार सरकार, निर्मल्या गांगुली, मानसी शुक्ला, कमल मंडल, सरेंद्र सिंह, कंचन सारदा, सुबीर एस मजुमदार। डिफेक्टिव डब्ल्यूएनटी3 एक्सप्रेशन बाय टेस्टीकुलर स्टॉली सेल्स कॉम्प्रोमाइज मेल फर्टिलिटी। सेल एंड टिशू रिसर्च. 2017. 371(2), 351–363.

सौविक सेन शर्मा, सुबीर एस मजुमदार. (2017) ट्रांसक्रिप्शनल को-एक्टिवेटर वाईएपी रेगुलेट्स सीएमपी सिग्नलिंग इन

स्टॉली सेल्स. मॉलीकुलर एंड सेलुलर एंडिक्राइनोलॉजी, 2017, खंड 450, पृष्ठ 64–73,

<https://doi.org/10.1016/j.mce.2017.04.017>

कमल मंडल, समुई एल. बद्र, पंकज कुमार, दिपांकर मालाकर, डेविड एस. कैम्पबेल, भोला शंकर प्रधान, राजेश के. सरकार, नीरजा वाधवा, सौविक सेन शर्मा, वैभव जैन, रॉबर्ट एल. मोरिट्ज़ एंड सुबीर एस. मजुमदार (2017) एन इंटीग्रेटिड ट्रांसक्रिप्टोमिक्स – गाइडिड जीनोमवाइड प्रमोटर एनालायसिस एंड नेक्स्ट-जेनेरेशन प्रोटियोमिक्स एप्रोच टू माइन फैक्टर (एस) रेगुलेटिंग सेलुलर डिफरेंशिएशन. डीएनए रिसर्च, 2017, डीओआई : 10.1093/डीएनएआरईएस / डीएसडब्ल्यू057.



बाएं से दाएं : अमित पाल, गोथम अलोकर, निर्मल्या गांगुली, सत्यपाल आर्य, नीलांजना गांगुली, वेंकटेश्वर गणेश, अभिषेक दास, भारतेष, सुबीर एस. मजुमदार, नीलम टोपनो, अनिंदिता घोषाल



प्रजनन जीवविज्ञान, गैमेटोजेनेसिस, ऊसाइट  
एट्रेसिया, डीएनए क्षति प्रतिक्रिया और मरम्मत मार्ग

एच. बी. डी. प्रसाद राव

## शिक्षा और प्रशिक्षण

प्रसाद ने आंध्र विश्वविद्यालय, विशाखापत्तनम, से एम.एससी. (2003) और ओसाका विश्वविद्यालय, जापान से पीएच.डी. (2011) किया। फिर उन्होंने हॉवर्ड ह्यूजेस मेडिकल इंस्टीट्यूट के इन्वेस्टिगेटर नील हंटर के तहत यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफोर्निया डेविस, यू.एस.ए. में एक पोस्ट डॉक्टरल अध्येता (2012–2016) के रूप में कार्य किया। बाद में उन्होंने उसी विश्वविद्यालय में एक डॉक्टरल अनुसंधान सहयोगी (2016–2017) के रूप में जारी रखा। उन्होंने 22 जनवरी 2018 को एनआईएबी में कार्य भार संभाला है।

## अनुसंधान अनुभव और रुचि

प्रसाद के अनुसंधान अनुभव में हैप्लोइड गैमेट्स के उत्पादन के लिए फॉर्स्फोरिलेशन, सूमोलाइशन, यूबिकिविटिनेशन और प्रोटियोलाइसिस जैसे पोस्ट ट्रांसलेशनल संशोधनों द्वारा आण्विक आनुवंशिकी और प्रजनन जीवविज्ञान, विशेष रूप से नर और मादाओं में गैमेटोजेनेसिस का विनियमन फैला हुआ है। उनकी रुचियां गैमेटोजेनेसिस में त्रुटियों को समझने में हैं जो बांझापन, गर्भावस्था के गर्भपात और जन्मजात रोगों का कारण बनती हैं। एनआईएबी में उनके अनुसंधान का ध्यान (क) पशुधन प्रजनन क्षमता को बढ़ाने के लिए ऊसाइट और शुक्राणुरोधी विकास में गुणवत्ता नियंत्रण मार्गों को समझना है, (ख) माइयोटिक प्रक्रियाओं के आण्विक तंत्र, जैसे कि समलैंगिकता में पुनर्मूल्यांकन और प्रजनन क्षमता को बढ़ाने के लिए पशुधन में साइनेप्स और जन्म दोषों को रोकना (ग) पशुधन में डिम्बग्रंथि विकारों के कारण और उपचार, और (घ) जीनोम अस्थिरता और डीएनए मरम्मत मार्गों को समझने के लिए हैं।


**अनुसंधान समूह**

**परियोजना अध्येता / आरए / प्रशिक्षु**  
 अनंदिता घोषाल  
 अमित पाल  
 वैकटेश्वरान गणेशन

कुलीन शुक्राणु प्राप्त करने के लिए खेती वाले पशुओं और मार्गों का उपयोग करके बायो फार्मिंग करना

### निर्मल्या गांगुली

#### सहयोगी

सुबीर मजुमदार	एनआईएबी, हैदराबाद
पंकज सुमन	एनआईएबी, हैदराबादए
सैयद फेसल	एनआईएबी, हैदराबाद
नीलेश शर्मा	एसकेयूएसटी, जम्मू
के. गोविंद स्वामी	एनईएच क्षेत्र आईसीएआर केंद्र, शिलांग

मेरी प्रयोगशाला के शोध की थीम में ट्रांसजेमिक फार्म के पशुओं के उत्पादन के लिए ऐसी नई एवं आसान तकनीकों की स्थापना की जा रही है जिसमें स्तन उपकल कोशिकाओं के लक्षित सोमैटिक जीनोम संशोधन के साथ स्तन ग्रंथि के प्रत्यक्ष ट्रांसफैक्शन के लिए नई विधियों को विकसित करके बायोथेरेप्यूटिक्स और न्यूट्रास्यूटिकल्स के उत्पादन हेतु बायोरिएक्टर के रूप में उपयोग किया जा रहा है। उत्कृष्ट विशेषताओं के साथ शुक्राणु के उत्पादन की विधियों का पता लगाने के लिए जर्म कोशिकाओं / स्टेम कोशिका प्रत्यारोपण अध्ययन किया जा रहा है। कृषि से जुड़े पशुओं के रोगों के साथ - साथ कृषि पशुओं के कार्यात्मक जीनोमिक्स का अध्ययन करने के लिए एक प्रणाली विकसित करने हेतु चूहों का मॉडल विकसित करने के लिए ट्रांसजेनिक चूहों का उत्पादन।

### उद्देश्य

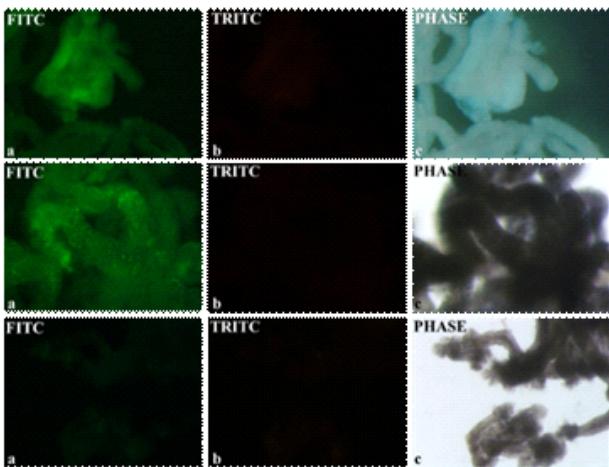
ट्रांसजेनिक फार्म पशुओं को विकसित करने के लिए नई एवं आसान तकनीकों को स्थापित करना। स्तन ग्रंथि के प्रत्यक्ष ट्रांसफैक्शन के लिए नई विधियों को विकसित करना। क्षमता बढ़ाने के लिए उनके दूध में बायोथेरेपीटिक्स व्यक्त करने वाले पशु बायोरिएक्टर विकसित करने हेतु इन प्रौद्योगिकियों का उपयोग करना। उत्कृष्ट विशेषताओं वाले बैल शुक्राणु के उत्पादन में वृद्धि के लिए कृषि से जुड़े पशुओं में जर्मकोशिका / स्टेम सेल प्रत्यारोपण स्थापित करना। कृषि से जुड़े

पशुओं के रोगों के साथ साथ कृषि से जुड़े पशुओं के कार्यात्मक जीनोमिक्स का अध्ययन करने के लिए चूहों का मॉडल विकसित करने हेतु ट्रांसजेनिक चूहों का उत्पादन।

### दूध में उपचारात्मक प्रोटीन का उत्पादन

जीन / जीन उत्पादों (प्रोटीन) के कार्यों के बारे में बढ़ते ज्ञान के साथ शरीर की एक विशेष असामान्य स्थिति के कारण उनकी कमियों का संबंध प्रकट हो रहा है। इनकी पुनः प्राप्ति के लिए हमें इन प्रोटीन को चिकित्सीय एजेंट (बायोथेरेप्यूटिक्स) के रूप में बड़ी मात्रा में उत्पादन करने की आवश्यकता है, ताकि इस ज्ञान को उपचार चिकित्सा और रोगों के उपचार में उपयोग किया जा सके। वर्तमान परिदृश्य में, सस्ती लागत पर बायोथेरेप्यूटिकल का उत्पादन दुनिया की आवश्यकता है। हम दूध में मूल्यवान बायोथेरेप्यूटिक्स व्यक्त करने की दिशा में काम कर रहे हैं। हम दूध में बायोथेरेप्यूटिक्स व्यक्त करने वाले पशु बायोरिएक्टर को विकसित करने के लिए कृषि से जुड़े पशुओं में आसान टेस्टिकुलर ट्रांसजेनेसिस को मानकीकृत करने की कोशिका कर रहे हैं। इस दिशा में हमने इलेक्ट्रोपोरेशन के माध्यम से बकरी की जर्म कोशिकाओं को ट्रांसफर करके बकरियों में टेस्टिकुलर ट्रांसजेनेसिस का काम आरंभ किया है। बड़े पशुओं के टेस्टिस में अधिकात्म संख्या में जर्म कोशिकाओं को संक्रमित करने में कठिनाइयों के परिणाम स्वरूप अंततः वीर्यपात में ट्रांसजेन युक्त शुक्राणुओं की संख्या कम हो जाती है; हम ऐसे ट्रांसजेन निर्माण को

डिजाइन को मानकीकृत कर रहे हैं जिससे ट्रांसजेन प्रभाव युक्त शुक्राणुओं की छंटनी करने में मदद मिलेगी। हम ये ईजीएफपी को शुक्राणु सतह प्रोटीन बेसिगिन (बीएसजी) के सिग्नल पेप्टाइड और ट्रांस मम्ब्रेन डोमेन के साथ जोड़ा है। इस तरह के संलयन प्रोटीन (चित्र 1) शुक्राणु की पूँछ झिल्ली की सतह से ईजीएफपी एंकरिंग में मदद करेगा, जिससे वीर्यपात के समय इस प्रकार के शुक्राणु को छंटनी करने में सुविधा होगी। इन धनारात्मक शुक्राणुओं को ट्रांसजेनिक बछड़ों के उत्पादन के लिए प्रजनन तकनीक के सहायक के रूप में उपयोग किया जा सकता है। हमने भारतीय नदी भैंस के जीनोम से विभिन्न दूध प्रोटीन जीन प्रमोटर की एनोटेशन और पृथक्करण और साथ ही मानव हड्डी मॉर्फोजेनिक प्रोटीन 2 (बीएमपी2), मवेशी एलएच और एफएसएच के सीडीएनए की कलोनिंग आरंभ की है। हमने जीएमओ के जोखिम से बचाव करते हुए ट्रांसजेनिक पशु पैदा किए बिना स्तनपान ग्रंथि में परफ्यूजन द्वारा स्तन उपकला कोशिकाओं के सीधे संक्रमण के लिए सेंडराई वायरस और काइटोसन से विषाणु के उत्पादन की विधि भी शुरू की है।



**चित्र 1.** सीएमवी प्रमोटर और वन्य प्रकार के चूहों से टेस्टिस के नियंत्रण में बीएसजी-ईजीएफपी संलयन पेप्टाइड ले जाने वाले निर्माण के साथ इलेक्ट्रोपोरेटेड टेस्टिस से सर्वांधित ट्यूबल में जीवे ईजीएफपी अभिव्यक्ति का निरीक्षण। ऊपरी और मध्य पैनल इलेक्ट्रोपोरेटेड टेस्टिस से ट्यूबल दिखाते हैं। निचले पैनल वन्य प्रकार के टेस्टिस से ट्यूबल दिखाते हैं।

#### फार्म पर पाले जाने वाले पशुओं में टेस्टिस से जर्म कोशिकाओं का निष्क्रमण

स्तनधारी प्रजातियों में नर प्रजनन क्षमता शुक्राणुजन्य की प्रक्रिया के माध्यम से उत्पन्न होने वाले शुक्राणुओं पर निर्भर करती है।

स्पर्मटोगोनियल स्टेम सेल (एसएससी) नर जर्म रेखा स्टेम कोशिकाएं हैं जो शुक्राणुजन्य की नींव बनाती हैं। एसएससी टेस्टिस में सेमिनिफेरस ट्यूबल के बेसिल झिल्ली पर मौजूद होती है। सन 1994 में पहली बार यह प्रदर्शित किया गया था कि एक आइसोलेट (इंडोजीनस जर्म कोशिका) रिक्त टेस्टिस में एसएससी के प्रत्यारोपण से प्रत्यारोपित एसएससी में सफल शुक्राणुजन्य की पुनः बाहली और डोनर व्युत्पन्न विशेषताओं वाले स्पर्म को उत्पन्न करने में मदद मिलेगी। हम गैर – विशिष्ट साइटोटोकिसक प्रभाव के बिना बड़े पशुओं में जर्म कोशिकाओं से टेस्टिस को निकालने की आसान विधि के साथ बकरी से जर्म कोशिकाओं की वृद्धि कर रहे हैं। टेस्टिस निकालने की विधि उपलब्ध है परंतु यह अक्सर पशुओं में प्रतिरक्षा संवेदनशीलता उत्पन्न करती है जिससे कभी – कभी पशुओं की मृत्यु भी हो जाती है, इसलिए फार्म पर पाले जाने वाले पशुओं पर इसके उपयोग को सीमित किया जाता है। फार्म में पाले जाने वाले पशुओं में जर्म कोशिका की वृद्धि को रोकने के लिए पूर्ण क्षमता के साथ कृषि पशुओं में जर्म कोशिका प्रत्यारोपण को एक्सट्रापोलेशन करने के लिए एक सुरक्षित विधि का विकास करने की नितांत आवश्यकता है। हम टेस्टिस में जर्म कोशिका की रोकथाम हेतु एक सरल विधि विकसित करना चाहते हैं। इस कार्य में एक बार सफल हो जाने के बाद हम कृषि पशुओं में जर्म कोशिका का प्रत्यारोपण करने का प्रयास करेंगे।

#### स्तन ग्रंथि के विकास का जेनेटिक आधार

स्तन ग्रंथि एक गतिशील अंग है जो जीवन चक्र के दौरान विशेष रूप से गर्भावस्था से लेकर स्तनपान के समय तक नाटकीय शारीरिक अनुकूलन से गुजरता है। स्तन ग्रंथि और स्तनपान का आनुवंशिकी नियंत्रण (विशेष रूप से दूध उत्पादन) स्तनधारी विकास के एक महत्वपूर्ण अंग के रूप में विकसित हुआ है। दूध, नवजात स्तनधारियों को प्रतिरक्षा कारकों के साथ साथ पोषक तत्वों का एक आवश्यक स्रोत भी प्रदान करता है। डेयरी उत्पादों के निर्माण के लिए मनुष्यों ने घरेलू खेती वाले पशुओं से दूध के उत्पादन का लम्बे समय से शोषण किया है, जो दूध को मानव पोषण का एक महत्वपूर्ण अंग बनाता है। स्तन ग्रंथि में बड़ी मात्रा में न्यूट्रास्यूटिकल्स और बायोथेरेपीटिक्स के उत्पादन की सुविधा प्रदान करने वाले बायोरिएक्टर में परिवर्तित होने की भी क्षमता होती है। स्तन ग्रंथि प्रजनन स्थिति में समन्वित विकास, भेदभाव और प्रतिगमन के दोहराव चक्र से गुजरकर विकासशील प्लास्टिसिटी का उच्च स्तर प्रदर्शित करती है। लेक्टेशन आउटपुट (विशेष रूप से दूध उत्पादन) में हेरफेर करने की क्षमता एक ऐसा क्षेत्र है जिसमें लोगों की रुचि बढ़ रही है। स्तन ग्रंथि विकास और स्तनपान को नियंत्रित करने वाली जैविक विधियों और तंत्रों का ज्ञान व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण है। हमारा उद्देश्य है उन

जैविक विधियों और तंत्रों को समझना है, जो स्तन ग्रंथि विकास और स्तनपान को नियंत्रित करती हैं और जो व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण है। हम उन विभिन्न जीनों और नियामक आरएनए (एमआईआरएनए; लंबे और बिना कोडिंग वाले आरएनए) की भूमिका का पता लगाने चाहते हैं जो स्तन ग्रंथि के विकास और दूध उत्पादन में शामिल होते हैं। उपलब्ध विभिन्न सॉफ्टवेयर का उपयोग करके हमने आरएनए सेक से प्राप्त डेटा का विश्लेषण करने हेतु एक पाइपलाइन स्थापित की है। हमने जीईओ डेटाबेस में उपलब्ध तीन अलग — अलग समय बिंदु वर्जिन, लैकटेटिंग और ड्रायऑफ पर बकरी की स्तन ग्रंथि से प्राप्त कुल आरएनए से प्राप्त आरएन सेक डेटा का उपयोग किया। यह पाइपलाइन सही लक्ष्य अणु चुनने के लिए आरएनए सेक से एक बार प्राप्त किए गए हमारे अपने डेटा का विश्लेषण करने में हमारी मदद करेगी। हम कृषि से जुड़े पशुओं से जानकारी एकत्रित करेंगे और ऐसे मुख्य अणु खोजने का प्रयास करेंगे जो स्तन ग्रंथि के विकास में भूमिका निभा सकते हैं या दूध की मात्रा बनाए रख सकता है या विभिन्न दूध घटकों (प्रोटीन, वसा आदि) के प्रवाह को बनाए रख सकते हैं और चूहों के मॉडल में उनका मानकीकरण करेंगे।

#### प्रकाशन / पेटेंट :

मानसी शुक्ला, निर्मल्या गांगुली, सौविक सेन शर्मा, सुबीर एस. मजुमदार, सर्टोली सेल स्पेसिफिक डिक्लाइन इन एनओआर।

लीड्स टू जर्म सेल एपोप्टोसिस एंड रिड्युस्ड फर्टिलिटी, जे सेल बायोकैम. 2018; 1–3. डीओआई : 10.1002 / जेसीबी.26698.

सयान बासु, सत्य पाल आर्य, अबुल उस्मानी, भोला शंकर प्रधान, राजेश कुमार सरकार, निर्मल्या गांगुली, मानसी शुक्ला, कमल मंडल, सुरेंद्र सिंह, कंचन सारदा, सुबोर एस मजुमदार। डिफेक्टिव डब्ल्यूएनटी३ एक्सप्रेशन बाय टेस्टीकुलर सर्टोली सेल्स कॉम्प्रोमाइज मेल फर्टिलिटी। सेल एंड टिशू रिसर्च. 2017. 371(2), 351–363.



बाएं से दाएं : अनिंदिता घोषाल, निर्मल्या गांगुली, अमित पाल, वेंकटेश्वर गणेशन

	<b>प्रजनन क्षमता और पशुधन के स्वास्थ्य में सुधार करने के लिए त्वरित नैदानिक परीक्षण विधि</b>  <b>पंकज सुमन</b>								
<p><b>अनुसंधान समूह</b></p> <p><b>पीएच.डी छात्र</b> पंकज कुमार      अगस्त 2017 के बाद से</p> <p><b>परियोजना अध्येता / आरए / प्रशिक्षु</b> अश्विता बालाजी      दिसंबर 2017 के बाद से कोमल विरादर      मार्च 2018 के बाद से</p>	<p><b>सहयोगी</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">अभिनव श्रेष्ठ धिति लाइफ साइंसेज प्रा. लि. दिल्ली</td> <td style="width: 50%;">आईआईटी गुवाहाटी</td> </tr> <tr> <td>प्रांजल चंद्र</td> <td>आईएफएस कॉलेज मोगा</td> </tr> <tr> <td>अमित गोयल</td> <td>निर्मल्या गांगुली</td> </tr> <tr> <td></td> <td>एनआईएबी, हैदराबाद</td> </tr> </table>	अभिनव श्रेष्ठ धिति लाइफ साइंसेज प्रा. लि. दिल्ली	आईआईटी गुवाहाटी	प्रांजल चंद्र	आईएफएस कॉलेज मोगा	अमित गोयल	निर्मल्या गांगुली		एनआईएबी, हैदराबाद
अभिनव श्रेष्ठ धिति लाइफ साइंसेज प्रा. लि. दिल्ली	आईआईटी गुवाहाटी								
प्रांजल चंद्र	आईएफएस कॉलेज मोगा								
अमित गोयल	निर्मल्या गांगुली								
	एनआईएबी, हैदराबाद								

भारतीय पशुधन क्षेत्र काफी हद तक असंगठित है, जो खराब प्रजनन दक्षता और गुणवत्ता युक्त चारे की कमी की समस्या का सामना कर रहा है। भैंसों में निष्क्रिय ताप और गर्भावस्था के आरंभिक दिनों में निदान के लिए वहनीय डायनोस्टिक की कमी ऐसे दो मुद्दे हैं, जो है, बछड़ा देने के अंराल में वृद्धि के कारण पशुधन प्रबंधन को गंभीर रूप से प्रभावित कर रहे हैं। हरे चारे की अनुपलब्धता और सतत रूप से चारा उपलब्ध कराने में किसानों की असमर्थता के कारण ग्रामीण क्षेत्रों में पशु सूखे चारे पर निर्भर हैं। इसलिए इन मुद्दों को हल करने के लिए प्रयोगशाला में एप्टामर आधारित कलरिमेट्रिक सेंसर विकसित करने हेतु शोध कार्य आरंभ किया है। इसके अलावा; हम एक ऐसा कार्यक्रम शुरू करने की प्रक्रिया में हैं, जिससे रेशेदार चारे के रुमिनल पाचन की दक्षता में सुधार होगा। इसके अतिरिक्त, पशुओं के स्वास्थ्य में सुधार करने और साँप के काटने के कारण उन्हें आकस्मिक मौत से बचाने के लिए हम सांप के जहर का शरीर में पता लगाने के लिए एप्टामर / एंटीबॉडी आधारित बायोसेंसर विकसित करने पर भी कार्य कर रहे हैं।

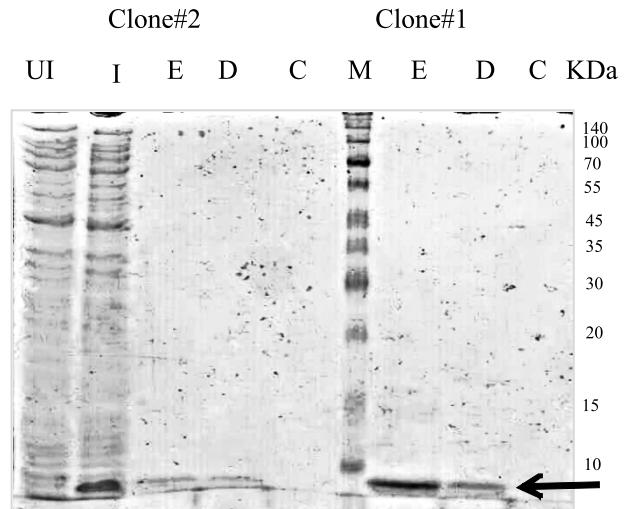
### मवेशियों और भैंसों में इस्ट्रस का पता लगाने / गर्भावस्था निदान के लिए प्वाइंट ऑफ केयर डायनॉस्टिक

इस्ट्रस चक्र के 21 दिनों में कई हर्मोनल उतार – चढ़ाव होते हैं, लेकिन प्रोजेस्टेरोन (पी4) स्तर इस्ट्रस चरण के दौरान अपनी सामान्य सीमा से नीचे चला जाता है। इसलिए, इसका उपयोग इस्ट्रस की पहचान के लिए बायोमार्कर के रूप में किया जा सकता है। ऐसी रिपोर्ट हैं जिनसे पुष्टि होती है कि इस्ट्रस चरण के दौरान रक्त / दूध में पी4 की अनुपस्थिति भैंस में गर्भधारण / प्रजनन के समय भली-भांति संबंधित है। इसके अलावा, निरंतर कॉर्पस ल्यूटियम के मामलों को छोड़कर, इनसेमिनेशन पी4 का उच्च स्तर पर होना एवं इस्ट्रस पर वापस न लौटने को भी सफल गर्भावस्था के संकेत के रूप में माना जाता है। क्रोमैटोग्राफिक और (एम्यूनो-एसेज) जैसी विभिन्न प्रकार की पी4 जंच विधियां भी विकसित की गई हैं, परंतु पता लगाने में इनकी संवेदनशीलता में सुधार; इनकी क्षेत्र उपयोगिता को कम करती हैं, जो इन्हें भारतीय डेयरी किसानों के लिए अनुपयुक्त है। एप्टामर्स का उपयोग वर्तमान परिस्थिति में प्रासंगिक है क्योंकि यह एंटीबॉडी की तरह लाइगेंड्स से जुड़ सकता है एवं विषम परिस्थिति यथा उच्च ताप पर भी स्थिर रह सकता है। इसके प्रयोग से उत्पादन लागत को भी कम किया जा सकता है। आरंभ में दो एप्टामर्स का चयन किया गया है जो पी4 के लिए विशिष्ट हैं।

सकते हैं। गोल्ड नैनो पार्टिकल का उपयोग करके, मानक बफर में प्रोजेस्टेरोन की उपस्थिति को समझने के लिए एक लेबल मुक्त पहचान विधि विकसित की गई है। यह विधि इस मूल सिद्धांत पर आधारित है कि पी4 की उपस्थिति में, गोल्ड नैनो पार्टिकल (लाल) एकत्रित होकर नीला रंग प्रदान करेंगे। इस कलरिमेट्रिक तरीके के साथ हम बफर में पी4 की 100 एम जी / मि.ली. सांद्रता का स्पष्ट रूप से पता लगा सकते हैं। परन्तु दूध / सीरम की उपस्थिति प्रोजेस्टेरोन का पता लगाना मुश्किल है जिसकी वजह दूध / सीरम की अधिक क्षारता हो सकती है। इसलिए, पिछली पद्धति की सीमाओं को दूर करने के लिए, हमने गोल्ड नैनो पार्टिकल्स के साथ एप्टामर को संयोजित किया और पार्श्व प्रवाह आधारित जांच विधि विकसित करने हेतु इसका उपयोग किया जा रहा है।

### सर्प दंश से पीड़ित पशुओं में सांप के जहर का पता लगाने के लिए बायोसेसर

सर्प दंश को उपेक्षित उष्णकटिबंधीय रोग में शामिल किया गया है, क्योंकि घने वनस्पति वाले क्षेत्रों में ऐसा होना आम बात है, खासकर बरसात के दौरान। डब्ल्यूएचओ की रिपोर्ट से पता चलता है कि सांप के काटने से दुनिया भर में मरने वालों की करीब आधी संख्या भारत से होती है। इसका मुख्य कारण यह है कि दुनिया के इस हिस्से में बड़ी संख्या में सांप पाए जाते हैं। परन्तु पशुओं के मामले में ऐसा कोई डेटा उपलब्ध नहीं है। त्वरित जांच विधि कविकास के लिए हमने पुनः संयोजक जहर प्रोटीन की पहचान और निष्पीड़न की शुरूआत कर दी है। सांप जहर (कोबरा और क्रेट) के प्रोटीमिक विश्लेषण से दो प्रमुख और प्रजाति विशिष्ट जहर प्रोटीन की पहचान की गई है। जैव सूचना विश्लेषण के माध्यम से, इन दो प्रोटीनों में विशिष्ट क्षेत्रों, जो किसी भी अन्य पशु प्रजातियों में मौजूदा नहीं हैं, जिसको संलयन निर्माण के लिए चुना गया है। पीईटी – 28ए(+) निष्पीड़न वेक्टर में कोडन अनुकूलन के बाद 192 बीपी (एनएन7) और 146 बीपी (बीसी1) की संलयन संरचनाओं को क्लोन किया गया है। ट्रांसफॉर्म्ड कोशिकाओं को 1 एमएम आईपीटीजी से 3 घंटे तक प्रेरित किया गया और क्रोमेटोग्राफी (चित्र 1) का उपयोग करके व्यक्त प्रोटीन को शुद्ध किया गया। दूसरे संलयन प्रोटीन को शुद्ध करने की प्रक्रिया जारी है। शुद्ध संलयन प्रोटीन का उपयोग मोनोक्लोनल एंटीबॉडीज का उत्पादन और एप्टामर्स के चयन के लिए किया जाएगा।



**Fig.1.** SDS-PAGE profile of the fusion protein (NN7; 6 kDa, marked with arrow) after expression and purification from transformed *E. coli* cells. UI: uninduced; I: induced; C, D and E: Protein fractions collected under different buffers; M: molecular wt. marker

### प्रकाशन / पेटेंट :

गोडबोले जी', सुमन पी', मलिक ए', गलवांकर एम, जोशी एन, फजल अबास ए, गुप्ता एस के, मोदी डी. डिक्रीज इन एक्सप्रेशन ऑफ एचओएक्सए10 इन द डेसिड्युया आफ्टर एम्ब्रियो इम्लांटेशन प्रमोट्स ट्रोफोब्लास्ट इंवेजन। एंडोक्राइनोलॉजी. 2017; 158(8) : 2618–2633. (समान प्रथम लेखक).



बाएं से दाएं : अश्विता बालाजी, पंकज कुमार, पंकज सुमन और कोमल बिरादार



खेती के पशुओं के लिए आनुवंशिक सुधार और सेक्सड वीर्य की उत्पत्ति

### सत्यपाल आर्य

मैं विभिन्न परियोजनाओं पर डॉ सुबीर एस मजुमदार के साथ कार्य कर रहा हूं। अनुसंधान का विषय खेती के पशुओं में आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण लक्षणों के आनुवंशिक आधार और सेक्सड वीर्य के उत्पादन को समझने पर आधारित है। वर्तमान में, हम स्वदेशी मवेशियों की शुद्धता निर्धारित करने और सेक्सड वीर्य पैदा करने के वैकल्पिक तरीकों को विकसित करने का प्रयास करने के लिए जीनोमिक कार्यनीतियों का उपयोग करने पर ध्यान केंद्रित कर रहे हैं।

#### स्वदेशी नस्लों के संरक्षण के लिए जीनोमिक्स

इस परियोजना में शुद्ध पशुओं की पहचान और वर्गीकृत मवेशियों के आनुवंशिक मिश्रण के आकलन के लिए जीनोमिक्स आधारित पद्धति का उपयोग किया जाता है। इसके उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए, हम एनजीएस और ऐरे आधारित जीनोटापिंग जैसे अत्याधुनिक जीनोमिक्स विधियों का उपयोग करने की योजना बना रहे हैं। इस परियोजना में हम पांच स्वदेशी मवेशियों जैसे कि गिर, साहिवाल, थारपाकर, लाल सिंधी और कांकरेज को अनुक्रमित करने की योजना बना रहे हैं। तैयार किए गए डेटा को एसएनपी निकालने और एचडी चिप विकसित करने के लिए उपयोग किया जाएगा। सभी 40 पंजीकृत स्वदेशी मवेशी नस्लों को जीनोटाइप करने के लिए इस एचडी चिप का उपयोग किया जाएगा। सभी नस्लों में प्रत्येक नस्ल के जीनोटाइपिंग प्रतिनिधि पशुओं से जेनेटिक मेकअप और एनएनपी प्राप्त किया जाएगा। हम प्रत्येक नस्ल के जीनोमिक हस्ताक्षर की पहचान करने के लिए नवीनतम विधि का उपयोग करेंगे और किसी एक पशु में आनुवंशिक मिश्रण के स्तर का मूल्यांकन करने के लिए आनुवंशिक मिश्रण के स्तर का मूल्यांकन करने में असमर्थ होते हैं। इसलिए सेक्सड वीर्य बनाने के लिए, नए तरीकों को विकसित करने की आवश्यकता है। इस परियोजना में, एक नर पशु से स्वभाविक रूप से सेक्सड क्रिया वीर्य उत्पादन के

विकसित मशीन लर्निंग टूल के साथ एचडी चिप एक नस्ल की शुद्ध रेखा की पहचान करने या किसी पशु में क्रॉस ब्रीडिंग के स्तर का मूल्यांकन करने में मदद करेगी।

इस परियोजना में हमने विभिन्न नस्लों नामतः गिर, साहिवाल, लाल सिंधी और कांकरेज और थारपाकर से बड़ी संख्या में नमूने एकत्र किए हैं। ये नमूने पूरे भारत के विभिन्न राज्यों से एकत्र किए गए हैं। अन्य स्वदेशी नस्लों का नमूना संग्रह प्रक्रिया में है। अगली पीढ़ी के अनुक्रम के लिए उच्च गुणवत्ता वाले डीएनए के अलगाव के लिए एकत्रित रक्त नमूने एकत्रित किए गए हैं।

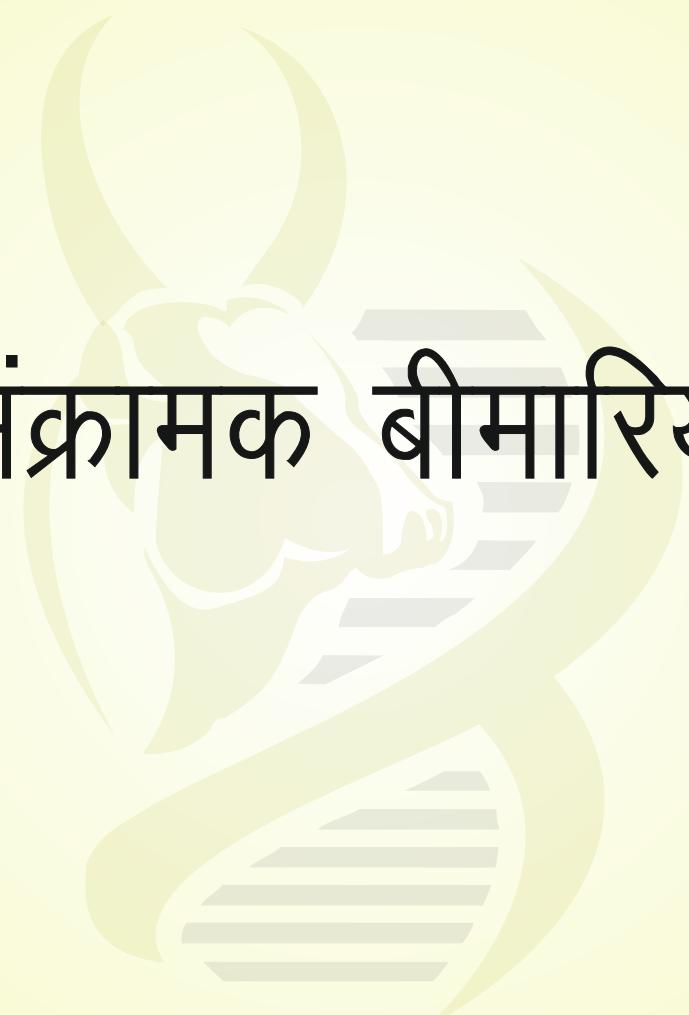
#### सेक्सड वीर्य का उत्पादन करने के लिए वैकल्पिक विधियां

देश की बढ़ती आबादी के साथ, दूध की मांग सन 2022 तक 180 मिलियन टन और सन 2050 तक 330 मिलियन टन तक पहुंचने की संभावना है। बढ़ती मांग के साथ तालमेल रखने के लिए मादा मवेशियों की संख्या में वृद्धि करना आवश्यक है। यदि हम सेक्सड वीर्य उत्पन्न कर सकते हैं, तो इस समस्या को संभवता हल किया जा सकता है। कुछ विकसित देश फ्लोरोसेंस सक्रिय सेल सॉर्टर (FACS) का उपयोग करके सेक्सड वीर्य का उत्पादन कर रहे हैं, लेकिन, यह विधि बहुत महंगी है और इसमें कई आंतरिक खामियां भी हैं, जिसके कारण गर्भधारण की दर बहुत कम रहती है। भारत में अधिकांश मवेशियों पर छोटे – छोटे किसानों का स्वामित्व होता है जो इन महंगे FACS आधारित सेक्सड वीर्य पर व्यय वहन करने में असमर्थ होते हैं। इसलिए सेक्सड वीर्य बनाने के लिए, नए तरीकों को विकसित करने की आवश्यकता है। इस परियोजना में, एक नर पशु से स्वभाविक रूप से सेक्सड क्रिया वीर्य उत्पादन के

लिए शुक्राणुजन्यता में हेर फेर करने हेतु कई तरह के आण्विक जीव विज्ञान आधारित दृष्टिकोण के उपयोग पर ध्यान केंद्रित किया जा रहा है। इस उद्देश्य हेतु हम वाई गुणसूत्र वाले शुक्राणु को मारने अथवा धीमा करने के लिए विभिन्न कार्यनीतियों को नियोजित कर रहे हैं; जिससे कि वीर्य में केवल एक्स गुणसूत्र वाले शुक्राणु ही उत्पन्न हों। इस प्रकार से नर प्राकृतिक संभोग के बाद मुख्य रूप से मादा संतान पैदा कर सकेंगे। इस परियोजना में, हमने पहले से ही वाई शुक्राणु को मारने के लिए एपोप्टोसिस प्रेरक फैक्टर – (एआईएफ) तथा न्यूकिलयर ए आई एफ जीन को कलोन किया है। यदि हम प्रयोगशाला के जंतुओं (चूहों) पर सफल हों, तो फिर इस विधि का उपयोग मवेशियों पर करेंगे।

**प्रकाशन / पेटेंट :**

सयान बासु, सत्य पाल आर्य, अबुल उस्मानी, भोला शंकर प्रधान, राजेश कुमार सरकार, निर्मल्या गांगुली, मानसी शुक्ला, कमल मंडल, सुरेंद्र सिंह, कंचन सारदा, सुबीर एस मजुमदार। डिफेक्टिव डब्ल्यूएनटी3 एक्सप्रेशन बाय टेर्सीकुलर सर्टोली सेल्स कॉम्पोमाइज मेल फर्टिलिटी। सेल एंड टिशू रिसर्च। 2017. 371(2), 351–363.



संक्रामक बीमारियां

	<b>सूक्ष्म जीवाणु – जीनोमिक्स, रोग विज्ञान, जांच एवं रोकथाम</b>  <b>नागेंद्र आर. हेगडे</b>
<b>अनुसंधान समूह</b>  <b>परियोजना अध्येता / आरए / प्रशिक्ष्य</b> माधवी अन्नामानेदी (अक्टूबर 2017 के बाद से) चरणप्रीत कौर (दिसंबर 2017 के बाद से) के. पवन असरित (अक्टूबर 2017 के बाद से)	<b>सहयोगी</b>  एस. जी. रामचंद्र श्रीकृष्ण इस्लूर जे. राजेंद्रन पी. अरविंद बाबू  आईआईएससी, बैंगलोर केवीएएफएसयू, बैंगलोर एमकेयू, मदुराई टीएएनयूवीएस, चेन्नई

हमारा जीनोमिक विशेषज्ञता, मेजबान के साथ बातचीत, विषाणु निर्धारक और उनके कार्य, उपचार और रोकथाम के तरीके, और नैदानिक पद्धतियों सहित माइक्रोबियल पैथोबायोलॉजी के व्यापक क्षेत्र पर कार्यों को करता है। वर्तमान में, हम (क) बोवाइन मैस्ट्रिटिस से जुड़े स्टेफिलोकॉसी की क्लोनेलिटी और वंशावली को समझते हुए, (ख) प्रयोगशाला पशुओं के उप-वंश रोगजनकों, मुख्य रूप से चूहों और मूषकों के पता लगाने के लिए सीरोलॉजिकल आमापनों को विकसित करना, और (ग) जीवविज्ञान को जानने के लिए अध्ययन शुरू करना, और हर्पस मैमिलिटिस और स्यूडो-लुम्पी त्वचा रोग के लिए हस्तक्षेप डिजाइन करने के लिए संलग्न हैं।

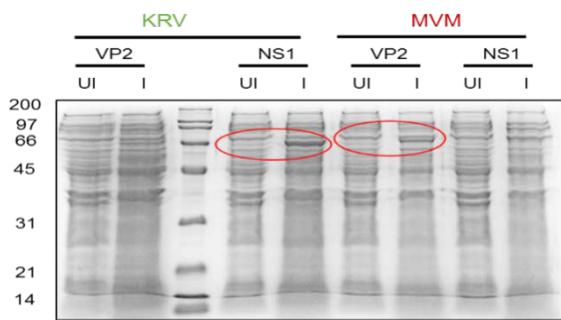
**आण्विक महामारी विज्ञान और बोवाइन मैस्ट्रिटिस से जुड़े स्टेफिलोकॉसी के जीनोमिक्स**  
 मैस्ट्रिटिस दुधारू पशुओं का एक महत्वपूर्ण रोग है। स्टेफिलोकॉसी उप नैदानिक और पुरानी मैस्ट्रिटिस का सबसे बड़ा कारण है। मैस्ट्रिटिस के इलाज के लिए एंटीबायोटिक दवाओं का उपयोग किया जाता है, लेकिन कई बार बिना ठोस कारक के भी इस का उपयोग किया जाता है, जबकि इसके लिए बहुत कम टीके उपलब्ध हैं और जो उपलब्ध हैं वे बहुत कम प्रभावी हैं। बेहतर चिकित्सीय और निवारक विकल्पों के विकास के लिए

जीवों के विषाणु निर्धारकों और वंश को समझना महत्वपूर्ण है। केवीएएफएसयू के सहयोग से हमने हाल ही में मैस्ट्रिटिस से जुड़े स्टेफिलोकॉसी के लगभग 1000 आइसोलेट्स एकत्रित किए थे। अब हम एस. ऑरियस, एस. एपिडर्मिडीस और एस. क्रोमोजेनेस की विशेषता का निर्धारण कर रहे हैं। 83 एस. ऑरियस आइसोलेट्स की आण्विक विशेषता से पता चलता है कि (क) 60 प्रतिशत और 20.4 प्रतिशत आइसोलेट्स क्रमशः कोआ और मेका जीन (टाइप वीएससीसीएमईसी) के लिए पॉजिटिव पाए गए, (ख) एक और सात क्रमशः टीएसटी और एचएलजी जीन के लिए पॉजिटिव पाए गए; (ग) कोई भी पीवीएल या एचएलजी जीन के लिए पॉजिटिव नहीं थे और (घ) 56 आइसोलेट 8 स्पा टाइप (तालिका देखें) से संबंधित थे, जिनमें से टी17680 एक नए अइसोलेट की पहचान की गई पृथक्करण के मल्टी - लोकस अनुक्रम किया जा रहा है, विशेष क्लस्टर से संबंधित प्रतिनिधि आइसोलेट पूरे जीनोम अनुक्रम के अनुरूप होंगे। यह परियोजना विशेषीकृत मैस्ट्रिटिस से जुड़े बैक्टीरिया के भंडार का निर्माण करने में भी सहायक होगी।

Spa type	No. of isolates
t021	2
t657	1
t1201	4
t1965	7
t3092	3
t4522	14
t17680	9

### प्रयोगशाला में उपयोग किए जाने वाले पशुओं की स्वास्थ्य निगरानी डायग्नॉस्टिक्स का विकास

पूर्व – नैदानिक और नियामक विष विज्ञान अध्ययनों के लिए शोध में चूहों का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। इन पशुओं के उप महाद्वीपीय संक्रमण प्रयोगों के नतीजे से समाधान किया जा सकता है परंतु, भारत में स्वास्थ्य निगरानी शायद ही कभी की जाती है। आईआईएससी के सहयोग से हमने, हमने पहले 6 अलग अलग वायरस और दो अलग – अलग बैक्टीरिया के संक्रमण का पता लगाने के लिए एलाइसा आधारित जांच विकसित करने में प्रूफ ऑफ कॉन्सेप्ट अध्ययन किया। अब हम इन एंटीजनों के साथ साथ अनुमानित एंटीजनिक पेप्टाइड्स का उपयोग करते हुए पुनः संयोजक एंटीजन बनाने और एलाइसा विकसित करने पर कार्य कर रहे हैं; जबकि हमारे सहयोगी पूरे एंटीजन आधारित एलाइसा को मानकीकृत और मान्य करने पर काम कर रहे हैं। हमने कई प्रोटीन के लिए (क) एंटीजनिसिटी विश्लेषण किया है और चार अलग – अलग वायरस के दो अलग अलग प्रोटीन से तीन सिंथेटिक पेप्टाइड्स प्राप्त किए, और (ख) प्रोक्रेरियोटिक प्रणाली में कुछ प्रोटीन के एक्सप्रेशन अध्ययन किया (चित्र देखें)। इन्हें एलाइसा के आगे के विकास में उपयोग किया जाएगा। इस परियोजना से प्रयोगशाला की उप नैदानिक संबंधी संक्रमण की स्थिति की मॉनीटरिंग हेतु स्वदेशी किट विकसित करने में सहयोग मिलने की उम्मीद है।



चित्र 1. किलहम चूहे वायरस (केआरवी) और एमवीएम (चूहे का मिनट वायरस) के वीपी2 और एनएस1 प्रोटीन की अभिव्यक्ति : जीन युक्त पीआरसेटबी प्लाजिमड को रोसेटा2 कोशिकाओं में परिवर्तन किया गया और प्रोटीन को 30 डिग्री सेल्सियस पर ऑटो – प्रेरण द्वारा व्यक्त किया गया। गैर प्रेरित (यूआई) और प्रेरित (आई) कल्वरर्स को एसडीएस – पेज और कूमैसी स्टैनिंग की स्थिति में लाया गया।

बोवाइन हर्पीज वायरस 2 का अध्ययन हर्पीज वायरस जीवन भर संक्रमण का कारण बनता है। यद्यपि रोग के लक्षण हल्के हैं, तनाव नैदानिक परिणाम को बढ़ा सकता है। बोवाइन हर्पीस वायरस (बीएचवी), बीएचवी-2, जो मैमिलिटिस और स्यूडो लम्पी त्वचा रोग का कारण बनता है, इसका अच्छी तरह से अध्ययन नहीं किया गया है। तथापि बाहरी घाव किसानों के लिए चिंताजनक होते हैं, और दूध का उत्पादन कम हो जाता है। हमने बीएचवी-2 घटनाओं, जीव विज्ञान, रोग, रोगजनकता और एंटीवायरल के विकास का अध्ययन करने के लिए एक परियोजना आरंभ की है। वर्तमान में हम नैदानिक नमूने से बीएचवी-2 के पूर्ण जीनोम को स्पष्ट करने की प्रक्रिया पर कार्य कर रहे हैं।

### प्रकाशन / पेटेंट

प्रभु के. एन. इस्लूर एस, वीरेश बी एच, रथनाम्मा डी, शारदा आर, दास एल जे, सत्यनारायण एमएल, हेगडे एन आर, रहमान एस ए (2018). एप्लीकेशन एंड कॉम्परेटिव एवेल्यूएशन ऑफ फ्लोरोसेंट एंटीबॉडी, इम्युनोहिस्टोकैमिस्ट्री एंड रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन पॉलीमरेज चेन रिएक्शन टेस्ट्स फॉर द डिटेक्शन ऑफ रेबीज वायरस एंटीजन ऑर न्यूक्लेइक एसिड इन ब्रेन सैम्पल्स ऑफ एनिमल्स सस्पेक्टेड ऑफ रेबीज इन इंडिया। वेट्रीनरी साइंसेज | 5(1) : ई24.

हेगडे एन आर, गौतमी एस, सम्पथ कुमार एच एम, बायरी जे (2018). द यूज ऑफ डेटाबेस, डेटा माइनिंग एंड इम्युनोइंफर्मेटिक्स इन टीकोलॉजी : वेयर आर वी? एक्सपार्ट ऑपिनियन इन ड्रग डिस्कवरी. 13(2) : 117–130.



बाएं से दाएं : जसमीन, प्रिया गुप्ता, चरनप्रीत कौर, नागेंद्र आर हेगडे, के पवन असरित, माधवी अन्नामानेदी

	<p>जूनोटिक रोगाणु, ब्रूसेला की रोगाणुजनक प्रक्रिया को समझना एवं जंतु और मानव ब्रूसेलोसिस के लिए नए टीकों के विकास और नैदानिक परीक्षण विधि</p> <p><b>गिरीश के राधाकृष्णन</b></p>
<p><b>अनुसंधान समूह</b>  <b>पीएच.डी. छात्र</b>          पदमजा जाकका          प्रचिता नंदिनी          स्वज्ञा नमानी</p> <p><b>परियोजना अध्येता / आरए / प्रशिक्षु</b>          बिनिता राय (अगस्त 2017 के बाद से)          वरदेंद्र बी मजुमदार</p>	<p><b>सहयोगी</b>  <b>सत्या परिदा</b>      <b>पीरब्राइट इंस्टीट्यूट, यूके</b></p>

ब्रूसेलोसिस एक विश्वव्यापी जूनोटिक रोग है जो पशुधन क्षेत्र को भारी नुकसान पहुंचाती है और सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए गंभीर खतरा बनती है। भारत में, पशुधन में ब्रूसेलोसिस और सार्वजनिक स्वास्थ्य पर इसका असर 3.4 बिलियन अमेरिकी डॉलर (22,800 करोड़ रुपए) का वार्षिक नुकसान होता है। ब्रूसेलोसिस के लिए कोई मानव टीका उपलब्ध नहीं है और उपलब्ध पशु टीकों से कई नुकसान होते हैं। ब्रूसेला मेजबान की विशिष्टता और विषाक्तता कारकों के आधार पर थोड़ी बहुत जानकारी उपलब्ध होती है जिससे ब्रूसेला मेजबान में जीवित रह पाता है और प्रतिवलन कर पाता है। मेरे अनुसंधान की परियोजनाओं के समग्र उद्देश्य निम्नानुसार हैं : 1) पशु और मानव ब्रूसेला रुग्णता के लिए नवीन टीके और निदान आमापन विकसित करना। 2) उन प्रक्रियाओं को समझना जिनसे ब्रूसेला मेजबान प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को मॉड्यूलेट देता है। 3) मेजबान कारकों का लाक्षणीकरण करना, जो ब्रूसेला के आक्रमण और इंट्रासेलुलर गुणों का समर्थन करता है।

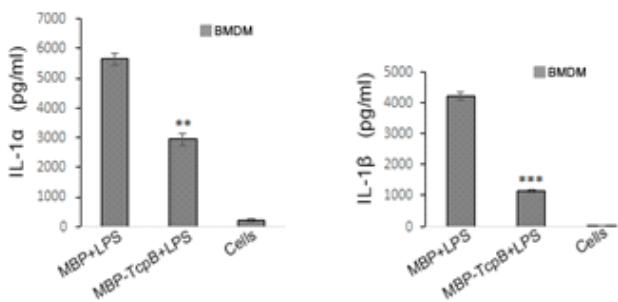
**ब्रूसेला के इम्यूनोडोमिनेट एंटीजन की पहचान और विशेषता**  
 पशुधन में ब्रूसेलोसिस का प्रारंभिक निदान प्रभावी नियंत्रण उपायों को लेने के लिए बहुत महत्वपूर्ण है जो मानव ब्रूसेलोसिस की घटनाओं को कम करने में मदद करेगा। मौजूदा सीरो-डायग्नोस्टिक आमापनों की खराब संवेदनशीलता,

विशिष्टता और कोई डीआईवीए क्षमता से पीड़ित नहीं हैं। हमने ब्रूसेला के इम्यूनोजेनिक प्रोटीन एंटीजन (बीएम –5) पर आधारित प्रोटोटाइप लेटरल फ्लो आमापन आधार विकसित किया और इसका सत्यापन प्रगति पर है। हमारे प्रारंभिक अध्ययन से संकेत मिलता है कि बीएम –5-आधारित ब्रूसेलोसिस निदान आमापन में डीआईवीए क्षमता है।

उन प्रक्रियाओं को समझना जिनसे ब्रूसेला मेजबान नव प्रतिरक्षी प्रतिक्रिया को प्रेरक प्रोटीन, टीसीपीबी संदर्भित कर देता है। टीसीपीबी विषाणु प्रोटीन में से एक है, जिसे ब्रूसेला द्वारा होस्ट इन्नेट और अनुकूली प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं को दबाने के लिए गुप्त रखा जाता है। टीसीपीबी टोल जैसे रिपेटर (टीएलआर) 2 और 4 द्वारा मध्यरथ प्रतिरक्षा संकेत को क्षीण करता है परंतु इसके कार्य करने की प्रणाली स्पष्ट बनी हुई है। हमने माइक्रोट्र्यूबल टिप बाध्यकारी प्रोटीन, सीएलआईपी170 के साथ टीसीपीबी का अंतः क्रिया की पहचान की। इसके बाद, हमने पाया कि सीएलआईपी170 ने टीएलआर 2/4 एडाप्टर प्रोटीन, टीआईआरएपी के सर्वव्यापीकरण और गिरावट को प्रेरित किया जिसके परिणाम स्वरूप मैक्रोफेज और चूहों में टीएलआर 2/4 सिग्नलिंग का नाश हुआ। इनफलेमोसोम्स सहज प्रतिरक्षा का एक आवश्यक घटक है, जो हमले के खिलाफ प्रतिरक्षा हेतु पहली

पंक्ति है। सूक्ष्म जीवों में नॉन कैनोनिकल इनफलेमैसोम कैम्पस – 4 / 11 की मध्यस्थता से सक्रिय होता है, जो इंट्रासेलुलर एलपीएस की पहचान करता है और पाइरोप्टोसिस और प्रोनोफ्लेमेटरी साइटोकाइन्स के स्राव को बढ़ावा देता है। हमने दर्शाया कि टीसीपीबी ने इनफलेमेटरी कैसिस 1, 4 और 11 की अवस्था और गिरावट को प्रेरित किया है। इसके अलावा माउस और मानव मैक्रोफैज दोनों में टीसीपीबी ने एलपीएस प्रेरित नॉन कैनोनिकल इनफलेमेसस सक्रियता और दबाने वाले पाइरोप्टोसिस और आईएल-1 अल्फा तथा बीटा के स्राव को इंट्रासेलुलर एलपीएस वितरण द्वारा प्रेरित किया।

**चित्र 1.** टीसीपीबी एलपीएस की इंट्रासेल्यूलर डिलीवरी द्वारा प्रेरित आईएल-1अल्फा और आईएल-1बीटा साइटोकाइन्स के स्राव को कम करता है।



### ब्रुसेला के आक्रमण और इंट्रासेलुलर गुणन का समर्थन करने वाले मेजबान कारकों का निर्धारण

रोगजनक की वायरस तंत्र की पहचान और निर्धारण संक्रामक रोगों के लिए प्रभावी चिकित्सीय और निवारक कार्यनीतियों के विकास के लिए महत्वपूर्ण है। अन्य बैक्टीरियल रोजनकों की अपेक्षा कम होस्ट में ब्रुसेला के दृढ़ता में योगदान देने और फैगोसाइटिक कोशिकाओं के अंदर गुणन करने वाले कारकों के बारे में बहुत कम जानकारी उपलब्ध है। हमने एक उच्च थ्रुपुट एसआईआरएनए स्क्रीनिंग की है जिसमें आवश्यक मेजबान जीन की पहचान की जाती है, जो मैक्रोफैज में ब्रुसेला की इंट्रासेलुलर प्रतिकृति का समर्थन करता है। इन होस्ट कारकों का विस्तार से निर्धारण किया जा रहा है।

**पीपीआरवी की वी और सी जीन की आण्विक विशेषताएं**  
पेर्स्टे डे पेटाइट्स रुमीनेंट्स (पीपीआर) छोटे रुमीनेंट्स को एक बेहद संक्रामक वायरल रोग है, जो पीपीआरवी के कारण होता है।

पीपीआरवी वायरल पैथोजेनेसिस तथा माध्यमिक संक्रमण के पक्ष में गंभीर संक्रमण के दौरान मेजबान प्रतिरक्षा का निग्रह करता है। अध्ययनों से पता चला है कि मोरबिली वायरस के वी और सी प्रोटीन आईएफएन-आई ट्रांसडक्शन पाथवे में कई स्तरों पर हस्तक्षेप करते हैं। हमने विभिन्न पीपीआरवी आइसोलेट के वी और सी जीन को बढ़ाया और अनुक्रमित किया। हम पीपीआरवी – प्रेरित प्रतिरक्षा दमन के तंत्र को समझने के लिए मेजबान प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं के मॉड्यूलेशन में इन जीनों की भूमिका को विश्लेषण कर रहे हैं।

### प्रकाशन / पेटेंट

पद्मजा जाकका, बिंदु भार्गवी, स्वप्ना नमानी, सुबर्थ मुरुगन, गैरी स्प्लिटर एंड गिरीश राधाकृष्णन' (2018). साइटोप्लाज्मिक लिंकर प्रोटीन सीएलआईपी170 नेगेटिवली रेगुलेट्स द टीएलआर एडाप्टर प्रोटीन टीआईआरएपी. जर्नल ऑफ इम्युनोलॉजी. 200 (2), 704–714.

पद्मजा जाकका, स्वप्ना नमानी, सुबर्थ मुरुगन, निवेदिता राय एंड गिरीश राधाकृष्णन' (2017). द ब्रुसेला इफेक्टर प्रोटीन टीसीपीबी इंड्युस्ड डिग्रेडेशन ऑफ इफ्लेमेटरी कैपसेस एंड देयर बाय सबवर्ट्स नॉन कैनोनिकल इफ्लेमेसोम एक्टिवेशन इन मैक्रोफैजेस. जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल कैमिस्ट्री, 292 (50), 20613–20627.



बाएं से दाएं : वरदेंद्र बीएमआर, प्रचिता नंदिनी, बिनिता रॉय नंदी, सुश्री रेखा मलिक,  
पद्मजा जक्का, स्वप्ना नमानी

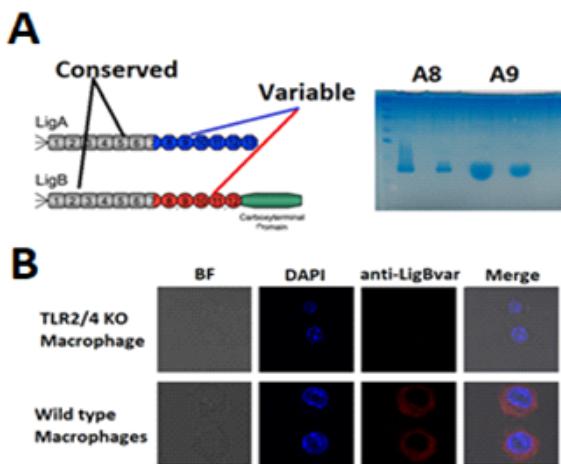
	लेप्टोस्पेरोसिस के खिलाफ लड़ाई और नए टीके के एडजुवेंट / दवा वितरण प्रणाली डिलीवरी सिस्टम
<b>अनुसंधान समूह</b>  <b>पीएच.डी. छात्र</b> अजय कुमार  <b>परियोजना अध्येता / आरए / प्रशिक्षु</b> अमित के. नागवानी विवेक वर्मा	<b>सैयद एम. फैसल</b>  <b>सहयोगी</b> युंग—फू चांग मिर्जा साकिब बेग रामु श्रीधर मोह. आकिफ निमल्या गांगुली सरवर आजम  कार्नेल यूनिवर्सिटी, यूएसए आईआईटी, इंदौर हैदराबाद विश्वविद्यालय हैदराबाद विश्वविद्यालय एनआईएबी, हैदराबाद एनआईएबी, हैदराबाद

हमारा अनुसंधान मोटे तौर पर दो क्षेत्रों में केंद्रित है। पहला लेप्टोस्पायरोसिस के लिए टीका के विकास में है जो भारत में जूनोटिक और उभरते संक्रामक रोग है। यह महत्वपूर्ण विषय है क्योंकि भारत एक तेजी से बढ़ रहा पशुधन क्षेत्र है और पशु उत्पादों के उत्पादन में आत्मनिर्भर बनता जा रहा है। वर्तमान टीके सीमित सुरक्षा प्रदान करते हैं और मूत्र में बैक्टीरिया के बहाव को रोकने में असमर्थ हैं। हमारे अनुसंधान का एक और क्षेत्र विशेष रूप से पशुधन के लिए नया टीका सहायक या डिलीवरी सिस्टम के विकास में है। ब्रुसेलोसिस और मुंह पका खुर पका रोग जैसे सबसे भयानक रोगों के लिए पशुधन में उपयोग किया जाने वाला वर्तमान टीका मुख्य रूप से शक्तिशाली सहायकों की अनुपलब्धता के कारण अत्यकालिक प्रतिरक्षा और सीमित सुरक्षा प्रदान करता है। इसलिए हम पशुधन में उपयोग किए जाने वाले टीकों के लिए शक्तिशाली सहायक विकसित करने की परिकल्पना करते हैं।

### होस्ट प्रतिक्रिया और लेप्टोस्पाइरा संक्रमण की आण्विक रोगजनकता को समझना

लेप्टोस्पाइरा रोगजनकता और उन होस्ट प्रक्रियाओं के बारे में बहुत कम जानकारी उपलब्ध है जिन से नई हस्तक्षेपी प्रक्रियाओं के विकास में बाधा उत्पन्न हुई है। अब यह स्पष्ट हो रहा है कि लेप्टोस्पाइरा ने टोल जैसे रिपेटर्स (टीएलआर) के माध्यम से कई

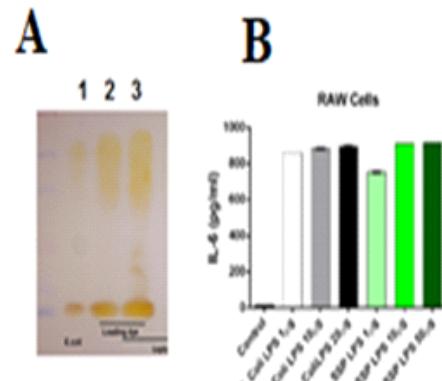
तंत्रों जैसे कि प्रोटीन झिल्ली प्रोटीन की एंटीजिनिक भिन्नता, एंटिबॉडी तक उनकी पहुंच और इसके एलपीएस को रूपांतरित करने आदि का शोषण करके अभिव्यक्ति को सीमित किया है। प्रभावी टीका विकसित करने के लिए लेप्टोस्पाइरा संक्रमण के प्रति होस्ट प्रतिक्रिया को समझना महत्वपूर्ण है। हम टीएलआर2 और टीएलआर 4 को सक्रिय करने वाले प्रोटीन की योग्यता का पता लगाने के लिए विभिन्न सतह प्रोटीन की जांच कर रहे हैं। हाल ही में हमने टीएलआर 2/4 (साइंटिफिक रिपोर्ट 2016 में प्रकाशित) के माध्यम से संकेत द्वारा मजबूत एकिटवेटर इम्यून प्रतिरक्षा के रूप में 21 केर्डी लेप्टोस्पाइरा सतह पर चिपकने वाले आसंजक (एलएसए 21) की पहचान की है। इस कार्य को आगे बढ़ाते हुए हमने पाया कि लेप्टोस्पाइरा इम्यूनोग्लोब्लिन जैसे प्रोटीन (लिंग ए और लिंग बी) टीएलआर2 और टीएलआर को बांधने में सक्षम हैं और साइटोसाइन के उत्पादन को प्रेरित करते हैं। टीएलआरएस के साथ संलयन में शामिल होने वाले क्षेत्र / डोमेन का नक्शा ठीक करने के लिए हम इंडिविजुअल डोमेन्स की क्लोनिंग और उनका अभिव्यक्ति कर रहे हैं (चित्र 1)। इन डोमेन्स की टीएलआर परीक्षण गतिविधि प्रगति पर है। इस परियोजना से नए विरुलेंस फैक्टर / टीका उम्मीदवार की पहचान करने में मदद मिलेगी।



**चित्र 1.** (ए) लिंग प्रोटीन के डोमेन का शुद्धिकरण। (बी) चूहे मैक्रोफेज के टीएलआर 2 और टीएलआर4 रिसेप्टर्स के साथ लिंग बी के परिवर्तनीय क्षेत्र की परस्पर क्रिया।

### होस्ट सहज प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया से बचने में लेप्टोस्पारा एलपीएस की भूमिका को समझना

एलपीएस बाहरी झिल्ली का प्रमुख घटक है, और रोगजन्य, जीवाणुओं की वृद्धि और प्रसार में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह टीका विकास के लिए निदान और संभावित उम्मीदवार हेतु एक लक्षित एंटीजन भी है। यह प्रदर्शित किया गया है कि लेप्टोस्पिरा प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया से बचने के लिए अपने एलपीएस (ओ एंटीजन की सामग्री में वृद्धि) को परिवर्तित करता है यह एक ऐसी कार्यनीति है जो फ्रांसिसिला टुलारोब्सेस एक वैकल्पिक इंट्रासेलुलर ग्राम – ऋणात्मक द्वारा उपयोग की जाती है। गूनेसिस को नियंत्रित करने के लिए बेहतर कार्यनीति बनाने हेतु इम्यून प्रवाह में लेप्टोस्पाइरा 'एसपीएस की भूमिका को समझना महत्वपूर्ण है। हमने रोगजनक तनाव लेप्टोस्पाइरा विफ्लेविसया से एलपीएस को सफलतापूर्वक अलग कर लिया और प्रोनोफैमेटरी साइटकिन्स (चित्र 2) के उत्पादन के लिए माउस मैक्रोफेज सक्रिय करने की इसकी क्षमता का परीक्षण किया है। भारत में प्रचलित विभिन्न रोगजनक सेरोवार्स से एलपीएस की तुलना की जा रही है। यह परियोजना एलपीएस आधारित टीकों के विकास में योगदान करेगी।



**चित्र 2.** (ए) एलपीएस ई. कोली (1) और लेप्टोस्पाइरा (2 और 3) से निकाला गया। (बी) लेप्टोस्पिरा एलपीएस के साथ उत्तेजना पर माउस मैक्रोफेज द्वारा आईएल – 6 का उत्पादन।

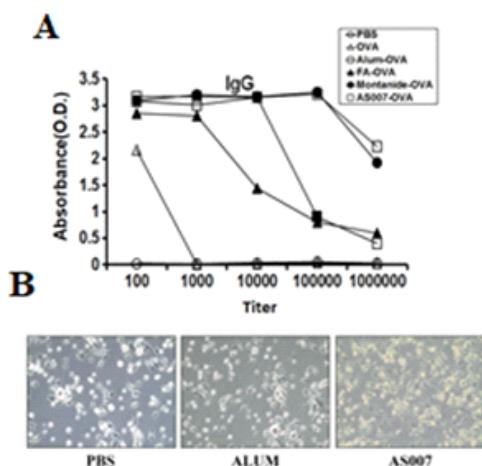
### लेप्टोस्पाइरा उत्परिवर्तियों का सूजन : नए रोगजनक कारक और टीका प्रत्याशियों की पहचान के परिप्रेक्ष्य में।

हम प्लास्मिड ले जाने वाले ट्रांसपोजन को पेश करके लेप्टोस्पीरा के यादृच्छिक उत्परिवर्तन बनाने की कोशिश कर रहे हैं। इस दृष्टिकोण में बहुत प्रगति नहीं हुई है। हम उत्परिवर्ती बनाने में कठिनाइयों का सामना कर रहे हैं। हम समस्या का निवारण करने की कोशिश कर रहे हैं। वैकल्पिक दृष्टिकोण के रूप में हम सीआरआईएसपीआर / कैस 9 का उपयोग करके लक्षित उत्परिवर्ती बना रहे हैं। हमने प्लास्मिड का निर्माण प्रतिरूप और कलैगबी प्रमोटर की लेप्टोस्पारा उत्पत्ति के साथ किया है। हमने ईजीएफपी जीन क्लोन किया है और लेप्टोस्पीरा में इसके अभिव्यक्ति की जांच कर रहे हैं। हम ईजीएफपी को कैसे 9 जीन के साथ बदल देगे और फिर विशिष्ट म्यूटेट बनाने के लिए गाइड आरएनए के साथ इस प्लास्मिड को पेश करेंगे। यह परियोजना लेप्टोस्पीरा के लिए लाइव क्षीणित टीके के विकास में योगदान देगी।

### पशु टीका अनुप्रयोगों हेतु टीका एडजुवेंट और डिलीवरी सिस्टम का मूल्यांकन

हमारे अनुसंधान प्रयासों में पशु चिकित्सा अनुप्रयोगों हेतु टीके, सहायक टीके / डिलीवरी सिस्टम के विकास पर भी जोर दिया जाता है। इस दिशा में, हमने एक नए टीका एडजुवेंट सहायक एएस007 का परीक्षण किया है और चूहा मॉडल में एल्यूम, फ्रुंड्स सहायक और मॉटानाइड आईएसए720 के साथ अपनी प्रभावकारिता की तुलना की है। एएस007 प्रेरित उच्च एंटीबॉडी

प्रतिक्रिया (चित्र 3ए) कि एल्यूम और फ्रिंड्स सहायक और उच्च सेलुलर प्रसार और टीएच1 / टीएच2 साइटोकाइन्स के उत्पादन है। एएस007 ने अस्थि मज्जा व्युत्पन्न डेंड्रिटिक कोशिकाओं (चित्र 3बी) की पूर्व परिपक्वता भी प्रेरित की। लिपोसोम, माइक्रोप्रैग्निटकल, नैनोकणों और हर्बल सहायक जैसे अन्य सहायकों की तैयारी और परीक्षण प्रगति पर है। यह परियोजना पशु चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए सहायक के विकास में योगदान देगी।

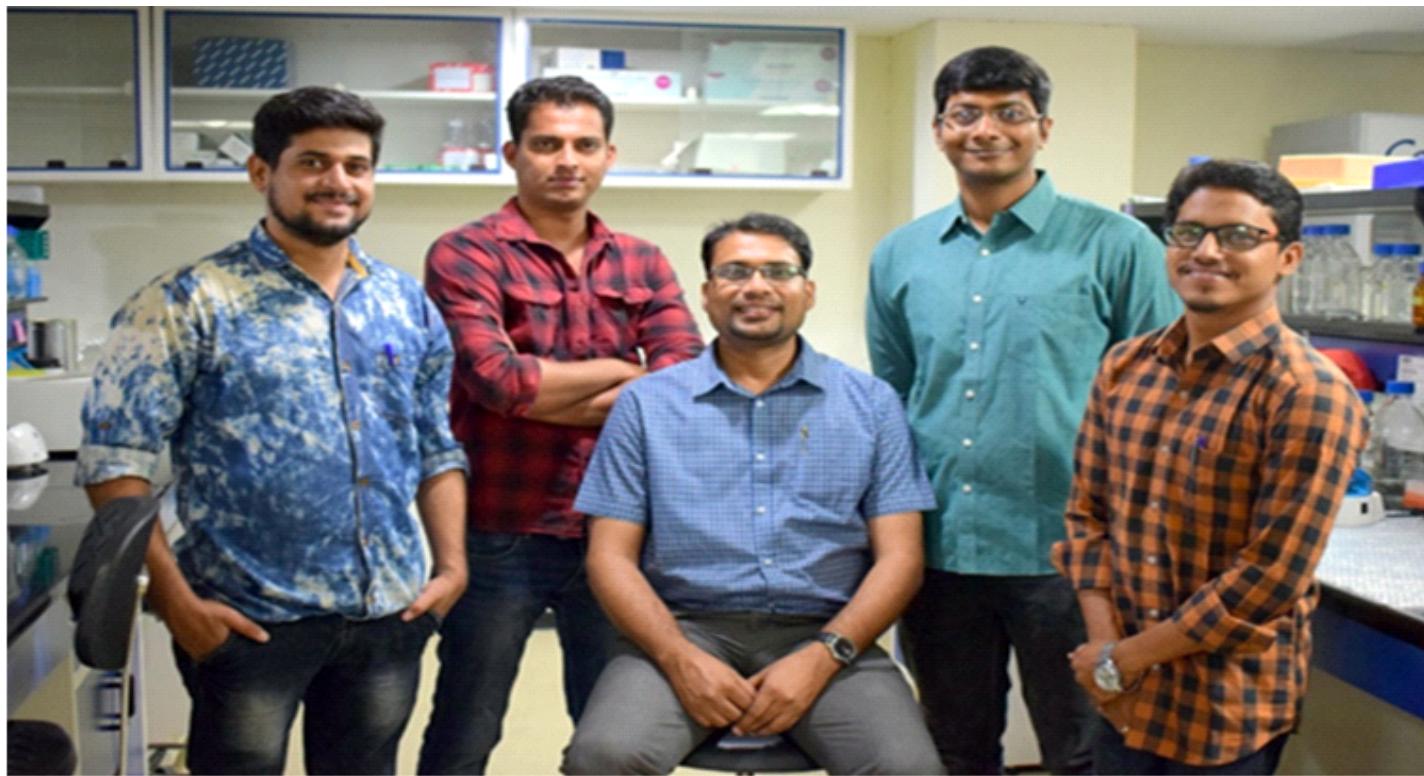


चित्र 3. (ए) विभिन्न सहायकों में ओवीए के खिलाफ एंटीबॉडी प्रतिक्रिया। (बी) चूहे की अस्थि मज्जा की परिपक्वता विभिन्न सहायकों की उपस्थिति में डेंड्रिटिक कोशिकाओं में व्युत्पन्न है।

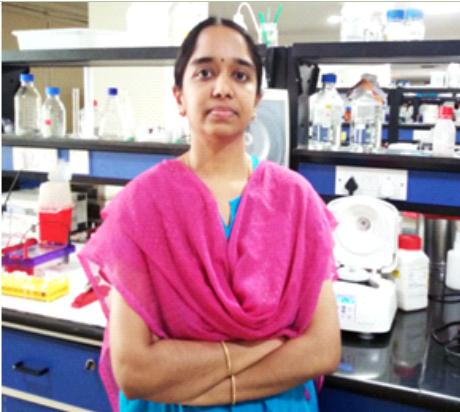
#### प्रकाशन

रामाकृष्ण बुलुगोंडा, कोथा अनिल कुमार, गंगाप्पा डी, मुरलीधर राव' सैयद एम. फैसल' मैंगीफेरिन फ्रॉम प्यूरेरिया ट्यूबेरोसा रिड्यूरुड इंफ्लेमेशन वाया इनएक्टिवेशन ऑफ एनएलआरपी3 इंफ्लेमैसम | वैज्ञानिक रिपोर्ट 2017 : 42683 ('संगत लेखक)।

मिर्जा एस. बेग, कन्नन मुथु, सैयद एम. फैसल, मानसी श्रीवास्तव, डॉगफेंग लियू, हिटेरोट्राइमरिक कॉम्प्लेक्स ऑफ पी38 एमएपीके, पीकेसीएल एंड टीआईआरएपी इज रिक्वायर्ड फॉर एपी1 मीडिएटेड इंफ्लेमेटरी रिस्पोन्स. इंट. इम्युनोफार्मार्कॉल. 2017, 48, जुलाई 2017, 211–218



बाएं से दाएं : अमित कुमार नागवानी, अजय कुमार, सैयद एम फैसल, विवेक फनी वर्मा, मोहम्मद कदीवेला



### पशु और पक्षियों के वायरस का जीव शरीर के साथ अंतःक्रिया अध्ययन

#### माधुरी सुब्बैया

अनुसंधान समूह  
पीएच.डी. छात्र  
नागराज नायक  
सनी देवल

मार्च 2017 के बाद से

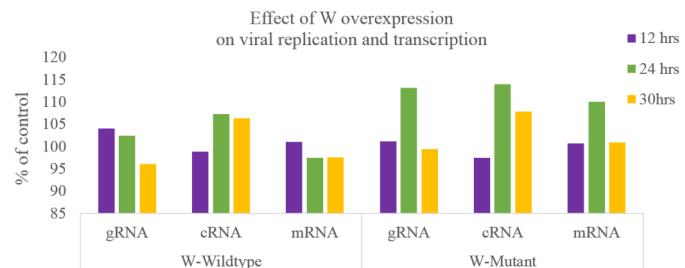
परियोजना अध्येता / आरए / प्रशिक्षु  
सरस्वती अय्यर दिसंबर 2017 तक  
वैकेटेश्वरन गनेसन अप्रैल 2017 तक  
नागार्जुन येगाविंति जूलाई 2017 तक  
सतगौपम श्रीरावली दिसंबर 2017 तक  
देवस्मिथ दत्ता जनवरी 2018 के बाद से  
लक्ष्मण राव जनवरी 2018 के बाद से

#### सहयोगी

प्रो. वेणुगोपाल नायर द पीरब्राइट इंस्टीट्यूट, यूके  
त्रिदिव राजखोवा केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, मिजोरम  
गोथम वासुदेवन टीएनयूवएस, चेन्नई<sup>1</sup>  
एलांगो गांधीग्राम ग्रामीण संस्थान, गांधीग्राम

न्यूकैसल रोग न्यूकैसल रोग वायरस (एनडीवी) के कारण दुनिया भर में आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पोल्ट्री रोग है। यह मुर्गियों में एक अत्यधिक संक्रामक श्वसन, तंत्रिका विज्ञान और / या आतंरिक रोग है। भारत में, एनडीवी स्थानिक हैं और सख्त टीकाकरण के बावजूद फैलने की घटना सामान्य हैं।

न्यूकैसल रोग न्यूकैसल रोग वायरस (एनडीवी) के कारण दुनिया भर में आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पोल्ट्री रोग है। यह मुर्गियों में एक अत्यधिक संक्रामक श्वसन, तंत्रिका विज्ञान और / या आतंरिक रोग है। भारत में, एनडीवी स्थानिक हैं और सख्त टीकाकरण के बावजूद फैलने की घटना सामान्य हैं। एनडीवी में कारक निर्धारित करने वाले विषाणु स्पष्ट नहीं हैं। हमारी प्रयोगशाला रोगजनक एनडीवी उपभेदों और एंटीवायरल जांच को प्रसारित करने के आण्विक महामारी विज्ञान में रोगजनकता में उनकी भूमिका निर्धारित करने के लिए गैर-संरचनात्मक वायरल प्रोटीन के आण्विक विशेषता पर केंद्रित है। प्राप्त ज्ञान एनडीवी का मुकाबला करने में सहायक होगा जो अन्यथा निरंतर और पोल्ट्री उद्योग के लिए गंभीर खतरा है।



वायरल जीवन चक्र में एनडीवी के गैर - संरचनात्मक वायरल प्रोटीन (डब्ल्यू) की भूमिका को समझना एनडीवी सह- प्रतिलेखन द्वारा दो गैर - संरचनात्मक प्रोटीन वी और डब्ल्यू व्यवत करता (चित्र 1) है। डब्ल्यू प्रोटीन (जंगली प्रकार और उत्परिवर्ती) को व्यवत करने पर वेरो कोशिकाएं एनडीवी तनाव कोमरोव से संक्रमित पाई गई। वायरल जीनोमिक आरएनए, एंटीजीनोमिक आरएनए और एमआरएनए को क्यूपीसीआर द्वारा विभिन्न संक्रमण के बाद समय बिंदु मात्राबद्ध किया गया। एमआरएनएपी जीन का संपादन। वे विरियन में पैक नहीं होते हैं लेकिन केवल तभी व्यवत किए जाते हैं, जब वायरस मेजबान सेल में सक्रिय रूप से प्रतिकृति कर रहा हो। हमने एनडीवी तनाव कोमरोव की प्राकृति और प्रतिलेखन पर डब्ल्यू प्रोटीन के

अधिएक्सप्रेशन का विश्लेषण किया। हमारा डेटा दर्शाता है कि डब्ल्यू प्रोटीन वायरल प्रतिरूपण में महत्वपूर्ण भूमिका नहीं निभाता है।

### न्यूकैसल रोग वायरस के खिलाफ सिंथेटिक यौगिकों की एंटीवायरल गतिविधियाँ

केमिस्ट के सहयोग से, गांधीग्राम विश्वविद्यालय के प्रोफेसर एलांगो ने हमें एक शक्तिशाली एंटीवायरल दवा प्रत्याशी की पहचान करने के उद्देश्य से प्लाक कमीआमापन द्वारा न्यूकैसल रोग वायरस के खिलाफ एंटीवायरल गतिविधि के लिए रासायनिक रूप से संश्लेषित यौगिकों की जांच कर रहे हैं।

### न्यूकैसल रोग वायरस का आण्विक महामारी विज्ञान

हमने भारत के तमिलनाडु में गंभीर रोग के फैलने के दौरान टीकाकरण वाणिज्यिक पोल्ट्री फार्मों से पृथक किए गए सात एनडी वायरस (पीडीडीएसएल) – 1 से 7) की विशेषता का निर्धारण किया। सभी सात आइसोलेट को भ्रूणित चिकन अंडे में मृत्यु समय के माध्यम से विषावत के रूप में वर्गीकृत किया गया। उनके अनुक्रमों ने अपने संलयन प्रोटीन क्लीवेज साइट (जेनबैंक आईडी : एमएफ 362982 से एमएफ 362988) में बहुमूल एमिनो

एसिड अवशेषों के विषाणु हस्ताक्षर प्राप्त किए। एनडीवी स्ट्रैन्स को दो वर्गों, 1 और 2 में वर्गीकृत किया जाता है। द्वितीय श्रेणी के स्ट्रैन्स को पुनः अठारह जीनोटाइप में वर्गीकृत किया जाता है। एनडीटी उपभेदों को उनकी अंतर – जनसंख्या विकासवादी दूरी के आधार पर जीनोटाइप के भीतर उप जीनोटाइप में निर्धारित किया जाता है। जीनोटाइप 13 वायरस वर्तमान में भारत में प्रचलित है। अब तक जीनोटाइप 13 वायरस के चार सब जीनोटाइप की पहचान की गई है। उप – जीनोटाइप 13 यूरोप 13 की वायरस एशिया में दर्ज किए गए है। 13 सी वायरस पूर्वी और पूर्वोत्तर भारत और ईरान में 13 डी से अलग थे। पीडीडीएसएल – 1 – 2 और 6 आइसोलेट्स कुछ निश्चित 13 बी स्ट्रैन्स से निकटता से संबंधित थे, जो पीडीडीएसएल – 3 – 4 – 5 और 7 को विकासवादी दूरी और काइलोजेनेटिक टी से स्पष्ट से अलग करते थे, ने सभी चार 13 स्ट्रैन्स से अधिक भिन्नता दिखाई और एक अलग नए सब जीनोटाइप 13 ई के रूप में उनके वर्गीकरण के लिए मजबूर किया। परिसंचारी विषावत स्ट्रैन्स और टीका स्ट्रैन्स (जीनोटाइप 2) के बीच आनुवंशिक विचलन संभवतः टीकाकरण वाले झुंडों से रोग के फैलने की व्याख्या कर सकता है। हमारा डेटा नियमित महामारी विज्ञान निगरानी को लागू करने और वर्तमान टीकाकरण कार्यक्रम की समीक्षा करने की आवश्यकता को दर्शाता है।

तालिका 1. जीनोटाइप ग्रूप वायरस के सबजीनोटाइप के बीच विकासवादी विचलन का अनुमान।

जीनोटाइप XIII के सबजीनोटाइप	XIIIa	XIIIb	XIIIc	XIIId	XIIIe
<b>XIIIa</b>		0.016	0.021	0.013	0.023
<b>XIIIb</b>	0.104		0.022	0.010	0.013
<b>XIIIc</b>	0.137	0.153		0.021	0.026
<b>XIIId</b>	0.074	0.056	0.132		0.016
<b>XIIIe</b>	<b>0.135</b>	<b>0.076</b>	<b>0.159</b>	<b>0.082</b>	

### प्रकाशन / पेटेंट

बालरमन एस, सरस्वती पी. वी, सुब्बैया माधुरी एंड के पी. एलांगो (2017) सिंथेसिस एंड एंटीवायरल एकिटिविटी ऑफ सल्फोनोहाइड्राइजड एंड 1,3,4 – ऑक्सीडायजोल डेरिवेटिव्स ऑफ 6,6 – डिमेथल-9-ऑक्सो-4, 5, 6, 7, 8, 9 – हैक्साहाइड्रोपायरैजोलो (5,1-बी) क्वानाजोलाइन. जर्नल ऑफ कैमिकल रिसर्च. 41 (4), 221–224.

बालरमन एस, सरस्वती पी. वी, सुब्बैया माधुरी एंड के पी. एलांगो (2017) सिंथेसिस एंड एंटीवायरल एकिटिविटी ऑफ

4-(7,7-डाइमीथेल-4-(4-एरोयल/बैंजायल)1-पिपरजिनी)-5 , 6, 7, 8 – टेट्राहाइड्रोक्वानैजोलिन-2-वाई1) मैर्फोलाइन डेरिवेटिव्स. अर्कियोक, पार्ट 4. 353–364.

बालरमन एस, नवीन जी, माधुरी सुब्बैया एंड के पी. एलांगो (2017) सिंथेसिस एंड एंटीवायरल स्टडी ऑफ 4-(7, 7 – डिमेथल-4-(पिपरजिनील) – 5, 6, 7, 8–टेट्राहाइड्रोक्वानैजोलाइन-2-वाई1) मैर्फोलाइन डेरिवेटिव्स. मेड केम रेज., डीओआई 10.1007 / एस00044–017–2077–5.



बाएं से दाएं : सनी देवल, बी. नागराज नायक, माधुरी सुब्बैया, लक्ष्मण राव पैकिनीला, देवास्मित दत्ता

	<b>पशु परजीवी का जीव शरीर के साथ अंतःक्रिया अध्ययन</b>	
<b>आनंद श्रीवास्तव</b>		
<b>अनुसंधान समूह</b> <b>पीएच.डी. छात्र</b> <b>प्रजन परिमिता कार मई 2017 के बाद से</b>  <b>पोस्ट डॉक्टरल अध्येता</b> <b>एम. वी. शालू अप्रैल 2017 के बाद से</b> <b>अमित साहू जून 2017 के बाद से</b>  <b>परियोजना अध्येता</b> <b>विजय मैका जुलाई 2017 के बाद से</b>  <b>प्रयोगशाला तकनीशियन</b> <b>नागाराजू गौड जुलाई 2017 के बाद से</b>	<b>सहयोगी</b> <b>बी. काला कुमार</b> <b>स्वास्ति रायचौधरी</b> <b>राजकुमार इरपा</b>	<b>पीवीएन राव पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय,</b> <b>हैदराबाद</b> <b>सीसीएमबी, हैदराबाद</b> <b>आईआईटी, हैदराबाद</b>

मेरा अनुसंधान समूह टिक्स एंड टिक बोर्न रोग (टीटीबीडी) पर कार्य करता है जो उच्च आर्थिक नुकसान के लिए जिम्मेदार हैं, खासकर भारत जैसे विकासशील देशों में। हमारी अनुसंधान रुचि मेजबान—परजीवी—वेक्टर क्रॉस टॉक में शामिल आण्विक परस्पर क्रिया को समझना है। हम विशेष रूप से थेरेलियोसिस के लिए टीकाकरण और निदान के विकास के लिए संभावित लक्ष्यों की पहचान करने हेतु बुनियादी चयापचय मार्ग को समझने के लिए आण्विक जीवविज्ञान, इमेजिंग, पात्रे परजीवी संवर्धन तकनीकों आदि के उपकरण का उपयोग करते हैं।

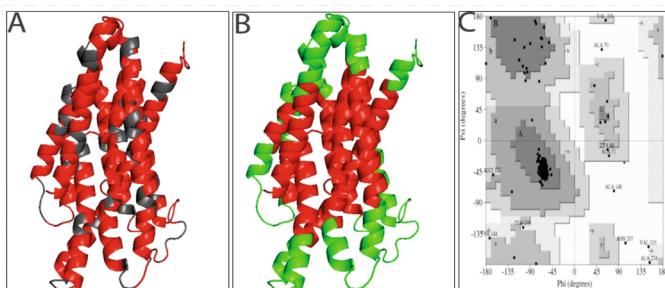
वर्तमान में हम निम्नलिखित परियोजनाओं पर कार्य कर रहे हैं : क) थिलेरियोसिस के लिए एक चिकित्सीय अणु के रूप में कर्कर्यूमिन, ख) नए टीका प्रत्याशी की पहचान करने के लिए प्रतिरक्षा—सूचना विज्ञान विश्लेषण और थाइलेरिया एनुलेटा के खिलाफ बहु-एपिटॉप आधारित टीका प्रत्याशी की पीढ़ी, ग) थाइलेरिया एनुलेटा द्वारा मेजबान कोशिकाओं के परिवर्तन के तंत्रों की

व्याख्या।

थिलेरियोसिस के लिए एक चिकित्सीय अणु के रूप में कर्कर्यूमिन पहले हमने दिखाया था कि कर्कर्यूमिन थिएलेरिया संक्रमित लिम्फोसाइट्स में एपोप्टोसिस और ऑटोफैजी उत्पन्न करता है। उपचारित और गैर-उपचारित कोशिकाओं के तुलनात्मक ट्रांसक्रिप्टमिक्स ने हमारे अवलोकन की पुष्टि की।

नवीन टीका उम्मीदवार की पहचान करने के लिए इम्यूनो सूचना विज्ञान विश्लेषण और थिएलेरिया एनुलेटा के खिलाफ महत्वपूर्ण और प्रभावशाली प्रतिरक्षा युक्त टीकाकरण लक्ष्यों की पहचान करने के लिए जीनोम व्यापी स्क्रीनिंग कार्यनीति संचालित एक इम्यूनो सूचना विज्ञान का उपयोग किया। टी. एनुलेटा के प्रोटीन को प्रोटीन के लिए प्लाज्मा झिल्ली स्थानीयकरण या जीपीआई एंकर की संभावना के साथ जांच की गई थी। होस्ट करने के लिए गैर—होमोलोजस प्रोटीन (बोवाइन)

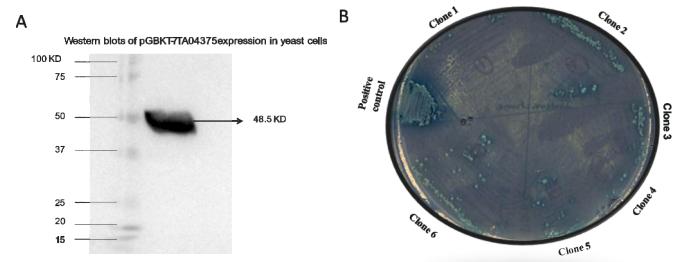
का चयन किया गया था। और उनकी एंटीजनेसिटी का विश्लेषण किया गया था। बारह प्रोटीन में कुल उन्नीस रैखिक इपीटाप्स जो बाह्य कोशिकाओं में उजागर होते हैं और सुरक्षात्मक एंटीबॉडी प्रेरित करने की क्षमता प्राप्त की गई थी। इसके अतिरिक्त, सीटीएल एपिटॉप्स, 9 – मेर कोर अनुक्रम वाले पेप्टाइड्स की भी बोवाइन एमएचसी – आई संरचनाओं के साथ पहचान की गई और मॉडल किया गया। बोवाइन एमएचसी – आई के साथ उच्च बाध्यकारी ऊर्जा दिखाने वाले सीटीएल एपिटॉप्स को थेइलरिया (चित्र 2) के खिलाफ एक बहु – एपिटॉप टीका उम्मीदवार बनाने के लिए और अधिक इंजीनियरिंग किया गया था। बहु – एपिटॉप टीका उम्मीदवार और मॉडलिंग बोवाइन टीएलआर – 4 के साथ डॉकिंग अध्ययन और आण्विक गतिशीलता अध्ययनों ने मजबूत बाध्यकारी ऊर्जा दिखाई जो बताती है कि जटिल स्थिर है और बहु-एपिटॉप टीकाकरण उम्मीदवार टीकाकरण के लिए संभावित रूप से अच्छे उम्मीदवार हो सकते हैं।



चित्र 1. बहु-एपिटॉप टीका प्रत्याशी का मॉडल : ए. लाल रंग में मल्टी-एपिटॉप टीका प्रत्याशी और काले में लिंकर, बी. बहु-एपिटॉप टीका प्रत्याशी में अनुमानित बी-कोशिका एपिटोप्स हरे रंग में दिखाया गया है सी. रामचंद्रन बहु-एपिटॉप टीका प्रत्याशी की क्षेत्र।

थाइलेरिया एन्नुलेटा द्वारा मेजबान कोशिकाओं के परिवर्तन के तंत्रों की व्याख्या

टी. एन्नुलेटा संक्रमित बोवाइन लिम्फोसाइट्स के यीस्ट टू-हाइब्रिड सीटीएनए लाइब्रेरी का निर्माण किया गया था। इसके अलावा, टा-प्रोहिबिटिन सहित बैट प्लास्मिड (पीजीबीकेटी 7-टीए04375) को तैयार किया गया था और एंटी-माइक्र एंटीबॉडी का उपयोग करके इसकी अभिव्यक्ति का विश्लेषण किया गया था।



चित्र 2. ए) बैट प्लास्मिड निर्माण, सी-एमईसी एंटीबॉडी द्वारा बैट प्रोटीन का वेस्टर्न ब्लॉट विश्लेषण, बी) यीस्ट टू-हाइब्रिड में विख्यात धनात्मक कॉलोनियों की जांच।

यीस्ट कोशिकाओं में टीए04375 (बैट) के स्व-सक्रियण और विषाक्तता का पता लगाने का भी विश्लेषण किया गया। सीटीएनए लाइब्रेरी और बैट का उपयोग यीस्ट टू-हाइब्रिड जांच के लिए किया जाता था। इन 30 कॉलोनियों में से छह क्यूडीओ / एक्स / ए पर बढ़े, यह दर्शाता है कि वे धनात्मक हिट (चित्र 2) होने की संभावना है। इन परस्पर क्रिया का सत्यापन प्रक्रिया में है।

**प्रकाशन / पेटेंट : शून्य**



बाएं से दाएँ : एम वी शालू नागराजू गौड़, अमित साहू आनंद श्रीवास्तव, विजय माचा, प्रसन्ना बाबू अरवती, प्रज्ञा परमिता कर

	<b>अंतः कोशिकीय जर्म संक्रमणों के दौरान रोगजनकता तंत्र और रोगाणुजनन का अध्ययन</b>
<b>अनुसंधान समूह</b> <b>पीएच.डी. छात्र</b> सोनती राय देबब्रत दंडसेना  <b>परियोजना अध्येता / आरए / प्रशिक्षु</b> स्वेता नूरी शालिनी चक्रवर्ती उमारानी ब्रह्मा	<b>परेश शर्मा</b>  <b>सहयोगी</b> पी. रेड्डना वसुंधरा भंडारी आनंद कुमार  हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद एनआईएबी, हैदराबाद एनटीआर कॉलेज, गन्नवारम, आं. प्र.

हमारी प्रयोगशाला की अनुसंधान रुचि कार्यात्मक जीनोमिक्स और प्रोटीयोमिक्स दृष्टिकोण का उपयोग करके प्रमुख रोगों के पीछे रोगजन्य के तंत्र को समझने पर केंद्रित है। मुख्य उद्देश्य रोगजनकों के मेजबान की प्रतिक्रिया में भिन्नता के आनुवंशिक आधार को समझना और मेजबान रोगजनक परस्पर क्रिया का अध्ययन करना है। प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया / मेजबान परजीवी परस्पर क्रिया / रोग प्रतिरोध में शामिल जीन की पहचान पशुधन में रोग को कम करने और नियन्त्रित करने के लिए उपकरण / कार्यनीतियों के विकास का कारण बन सकती है।

लाइवस्टॉक में संक्रमण कारण बनने वाले हेमोप्रोटीजोन परजीवी में आनुवंशिक और एंटीजनिक भिन्नताओं की पहचान थेइलियरिया, अनाप्लाज्मा और बेबेसिया जैसे हेमोप्रोटोजोन परजीवी पशुओं विशेष रूप से क्रॉस ब्रीड मवेशियों के स्वास्थ्य और उत्पादकता पर एक बड़ा प्रभाव डालते हैं। परजीवी नियंत्रण के लिए उपयोग किए जाने वाले वर्तमान उपचार और नैदानिक तकनीकों में कमी है और इन परजीवियों के प्रभावी नियंत्रण का पता लगाने की आवश्यकता है। आबादी विविधता एक ऐसा मुद्दा है जिसे तत्काल अध्ययन किया जाना चाहिए; यह परजीवी की जनसंख्या आनुवंशिकी को समझने में सहायता करेगा और परजीवी नियंत्रण के लिए कार्यनीतियों को बनाने में मदद कर

सकता है।

चालू वर्ष में हमने रोग के स्थानिक क्षेत्रों से एकत्रित नमूनों के लिए माइक्रोसैटेरियल विश्लेषण का उपयोग करके थिएलोरिया एनुलेटा परजीवी की जनसंख्या विविधता का अध्ययन किया है। भारत के क्षेत्र में उपयोग की जाने वाली मौजूदा टीका विभेद की तुलना में 10 माइक्रोसैटेलाइट प्राइमर्स (5 माइक्रो और 5 मि.ली. सैटेलाइट मार्कर) का उपयोग करते हुए माइक्रोसैटेलाइट विश्लेषण टी. एनुलेटा परजीवी की विषम आबादी की उपस्थिति दिखाना है। परजीवी उपभेदों के बीच विविधता और आनुवंशिक भेदभाव की डिग्री की गणना करने के लिए आगे के अध्ययन चल रहे हैं। यह कार्य टी. एनुलेटा रीकॉम्बीनेंट प्रोटीन के खिलाफ एंटीबॉडी बढ़ाने के लिए भी चल रहा है जिसका उपयोग क्षेत्र में एंटीजन पहचान के लिए पार्श्व प्रवाह आधारित किट बनाने के लिए किया जाएगा।

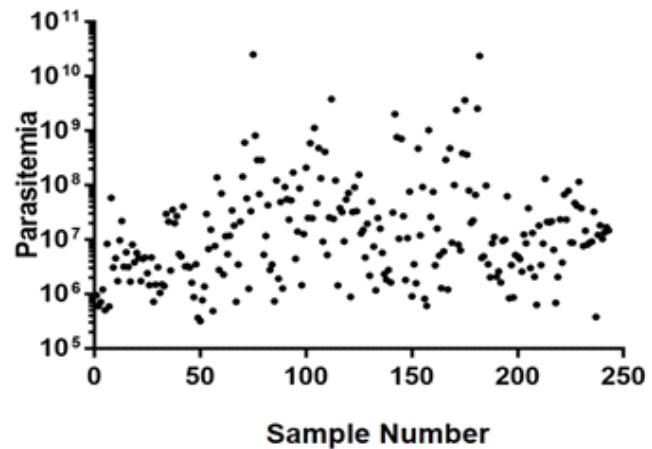
टी. एनुलेटा संक्रमण के दौरान रोग रोगजन्य में शामिल जीन / प्रोटीन की पहचान करने के लिए मेजबान परजीवी अंतःक्रिया का अध्ययन

टी. एनुलेटा के कारण बोवाइन थाइलेरियोसिस क्रॉस नस्ल पशुओं में एक प्रमुख परजीवी रोग है। हमने संक्रमित पशुओं के रक्त नमूनों में हमारी प्रयोगशाला में थाइलेरिया संक्रमित बोवाइन

लिम्फोसाइट सेल लाइनों की स्थापना की है। हमारी प्रयोगशाला में वर्तमान परियोजनाएं रोग रोगजनकता को समझने के लिए थाइलेरियोसिस और विषाण से सबधित जीन से जुड़े लोकी की पहचान करने पर केंद्रित हैं। पिछले साल रोग से जुड़े लोकी की पहचान के लिए हमने पीसीआर और माइक्रोस्कोपी परीक्षण का उपयोग कर रोग संवेदनशील और सहिष्णु समूहों में अनुक्रम 181 और 369 नमूनों की पहचान की है। इस वर्ष हमने संदिग्ध थाइलेरियोसिस मामलों से 550 रक्त नमूनों में परजीवी अनुपात और पैरासिटामिया के मेजबान को निर्धारित करने के लिए पूर्ण मात्रा पद्धति के आधार पर एक वास्तविक समय पीसीआर आमापन तैयार किया है और मानकीकृत किया है। हमने नैदानिक नमूने में होस्ट परजीवी अनुपात और पैरासिटामिया (चित्र 1) निर्धारित किया जिसने हमें अपनी आबादी को रोग की संवेदनशीलता और सहिष्णुता के लिए स्क्रीन करने की अनुमति दी। हम लोकी की पहचान के लिए दोनों समूहों का उपयोग करके जीनोटाइपिंग प्रयोग करने की अगली योजना बना रहे हैं। रोग रोगजन्य में शामिल मेजबान परजीवी जीन की पहचान के लिए नैदानिक सेल लाइनों का उपयोग करके आगे के कार्यात्मक जीनोमिक्स अध्ययन चल रहे हैं।

### डेयरी जंतुओं में बोवाइन मैस्टाइटिस के दौरान बीमारी रोगजन्य में शामिल एसएरियस जीन की पहचान

इस परियोजना का उद्देश्य बोवाइन मैस्टाइटिस को विशेष रूप से तेलंगाना, आं. प्र. और तमिलनाडु राज्यों से जीनोमिक उपकरणों का उपयोग करके भारत में एस. ऑरियस के परिवर्तनीय फेनोटाइपिक उपभेदों का कारण बनाना है। परियोजना से निष्कर्ष रोग रोगजनकता को समझने में मदद करेंगे और इसलिए पशुधन उद्योग में बहुत मदद कर सकते हैं। अब तक हमने बायोकेमिकल और आण्विक परीक्षणों के आधार पर बोवाइन मैस्टाइटिस संदिग्ध जंतुओं से अलग एस. ऑरियस के कुल 81 उपभेदों को चित्रित किया है। उपभेदों को आगे बढ़ाने के लिए उपभेदों को एसपीए, एसएलएसटी और एजीआर टाइपिंग के अधीन किया गया था। सभी उपभेदों की विषाणु प्रोफाइलिंग और बायोफिल्म गठन रोगजनक के विषाक्त उपभेदों की पहचान करने के लिए किया गया था। उपभेदों के परिवर्तनीय फेनोटाइप के निर्धारकों की विशेषता और पहचान करने के लिए अध्ययन चल रहे हैं।



**चित्र 1.** नैदानिक नमूने में पैरासिटामिया का अनुमान। स्कैटर प्लॉट नैदानिक मामलों के रक्त नमूनों में पैरासिटामिया (टी. एन्थुलाटा / रक्त का एमएल) का प्रतिनिधित्व करते हैं टी. एन्थुलाटा संक्रमित मवेशियों के रक्त के नमूने में परजीवी भार पूर्ण मात्रा आधारित रीयल –टाइम पीसीआर द्वारा निर्धारित किया गया था।

### प्रकाशन / पेटेंट

एस चक्रवर्ती, एस रॉय, एच मिस्त्री, एन जॉर्ज, एस मूर्ति, वी भंडारी, पी शर्मा. पोटेंशियल सेबोटेज ऑफ होस्ट सेल फिजियोलॉजी बाय एपिकोम्प्लेक्सन पैरासाइट्स फॉर सर्वाइवल बेनिफिट्स. (2017) फंटियर्स ऑफ इम्युनोलॉजी; 8:1261 (समीक्षा).

महतो एस, मिस्त्री एचयू, चक्रवर्ती एस, शर्मा पी, सारावनन आर, भंडारी वी. आइडेंटिफिकेशन ऑफ वेरिएबल ट्रैट्स अमंग द मैथिसिलिन रेजिस्टेंट एंड सेंसिटिव कोएगुलेज नेगेटिव स्टेफायलोकोसी इन मिल्क सैम्पल्स फ्रॉम मैस्टीटिक काब्स इन इंडिया। फ्रंट माइक्रोबियल. 2017; 8:1446



बाएं से दाएं : उमारानी ब्रह्मा, स्वेता नूरी, सोनती रॉय, देबब्रत दंडसेना, परेश शर्मा



टोक्सोप्लाज्मा गॉडाई में प्रतिलेखन विनियमन में सीडीके से संबंधित काइनेस (सीआरके) की भूमिका

### अभिजीत एस देशमुख

अनुसंधान समूह

पीएच.डी. छात्र  
अशोक कोलागानी  
पूनम कश्यप

परियोजना अध्येता / आरए / प्रशिक्षु  
राजकुमार गुरुपवार

### सहयोगी

अरुण कुमार कोटा  
पलाबी मित्रा,  
धनशेकरन षणमुगम

हैदराबाद विश्वविद्यालय  
हैदराबाद  
एनसीएल, पुणे

हमारी प्रयोगशाला अद्वितीय कोशिका चक्र और चिकित्सा और पशु चिकित्सा महत्व के परजीवी, टोक्सोप्लाज्मा गॉडाई के प्रतिलेखन को समझने की दिशा में कार्य कर रही है। वर्तमान में, हम प्रोटीन जैव रसायन, कोशिका जीवविज्ञान और जेनेटिक्स सहित दृष्टिकोणों की विस्तृत शृंखला का उपयोग करके टी. गॉडाई के प्रतिलेख परिपक्वता में सीडीके से संबंधित काइनेस (सीआरसी) की भूमिका की जांच कर रहे हैं। जारी अनुसंधान परजीवी में जांच के लिए एक संगत क्षेत्र खोलेंगे जिससे सीआरके परजीवी प्रगति में हस्तक्षेप करने के लिए संभावित लक्ष्यों के रूप में खोजा जा सकता है।

### ट्रांसक्रिप्शन लम्बाई में टोक्सोप्लाज्मा गॉडी सीडीके से संबंधित किनेस 9 (टीजीसीआरके 9) की भूमिका

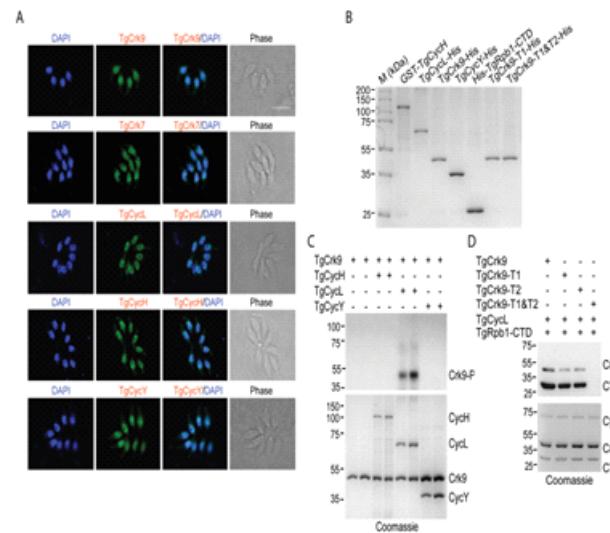
टी. गॉडी, एक बाध्य इंट्रासेल्यूलर प्रोटोजोन परजीवी है जो मानव सहित वॉर्म ब्लड वाले पशुओं की अधिकांश प्रजातियों को संक्रमित करता है और रोग को टॉक्सीप्लाज्मोसिस का कारण बन सकता है। परजीवी का अस्तित्व और प्रचार बहुत अधिक जीवन चक्र चरणों के दौरान जीन अभिव्यक्ति के परिवर्तन ओर उनके तंग विनियमन पर निर्भर करता है। जो प्रतिलेखन की महत्वपूर्ण भूमिका दर्शाता है।

सीडीके-साइकिलन परिसरों में प्रमुख जैविक प्रक्रियाओं जैसे ट्रांसक्रिप्शन, आरएनए प्रसंस्करण और अनुवाद के मास्टर नियामकों के रूप में उभरा है डेटा खनन ने सीडीके से संबंधित केनेस (क्रक्स) और टोक्सोप्लाज्मा में साइकिलन चालकों के सीमित प्रदर्शनों का खुलासा किया है। परजीवी द्वारा केवल दस क्रिक्स और सात अटूट साइकिलनों को एनकोड किया जाता है। नियामकों के पूर्ण प्रदर्शन की कमी परजीवी की आण्विक मशीनरी में महत्वपूर्ण परिवर्तन दर्शाती है। यूकेरियोट्स में, ट्रांसक्रिप्शनल लम्बाई का विनियमन साइकिलन नियामक साझेदार साइकिलन टी की उपरिथिति में सीडीके 9 द्वारा किया जाता है। जबकि एक कैनोनिकल साइकिलन टी की अनुपरिथिति टॉक्सोप्लामा में सीडीके होमोलॉग (टीजीसीआरके 9) की पहचान की जा सकती है। जबकि एक कैनोनिकल साइकिलन टी की अनुपरिथिति टॉक्सोप्लाज्मा में सीडीके 9 होमोलॉग (टीजीसीआरके 9) की पहचान की जा सकती है। तंत्र के संबंध में एक दिलचस्प सवाल उठाया गया इस सीडीके होमोलॉग की कार्रवाई की। इसलिए इस अध्ययन में हम आरजीए पोलीमरेज़ 2 (आरएनएपीआईआई) मध्यरथ प्रतिलेखन लम्बाई में संभावित भागीदारी के साथ टी. जीसीआरके 9 एक संभावित ट्रांसक्रिप्शन किनेज और इसके संभावित साइकिलन साझेदारी की विशेषता ज्ञात करते हैं।

हमने दर्शाया है कि टीजीसीआरके 9 आरएनएपीआईआई द्वारा एक संरक्षित सेरिन अवशेष पर आरपीबीआईआई—द्वारा एक संरक्षित सेरिन अवशेष पर आरपीपी—1 सीटीडी के फॉस्फोरिलेशन के माध्यम से प्रतिलेखन बढ़ता है। हमने दर्शाया है कि टीजीसीआरके 9 एक सक्रिय किनेस है और इसके नियामक साइकिलन साझेदार की पहचान करता है। परीक्षण किए सभी संभावित साइकिलन में से (टीजीसीईसीएच, टीजीसीईसीएल और टीजीसीसीवाई) केवल टीजीसीईसीएल टीजीआरआरके 9 के साथ मिलकर अपने काइनस कार्य (चित्र 1 ए—सी) को सक्रिय कर सकता है। टीजीसी आरके 9 और टीजीसीईसीएल के बीच अंतःक्रिया विट्रो और विवो दोनों में सत्यापित की जा सकती है। सक्रिय टीजीआरआरके 9 टीजीआरपीबी 1 (चित्र 1 डी) के सीटीडी को फॉस्फोरेट करने में सक्षम था। टीजीआरआरबी 9 की सीटीडी किनेज गतिविधि, टोजीआरपीबी 1 के हेप्टापेप्टाइड दोहराने में एक संरक्षित सेरिन 2 के माध्यम से मध्यस्थता का विशिष्ट अवरोधक, डीआरबी और फ्लेवपीरिडोल द्वारा अवरुद्ध पाया गया था। यह अवरोध सब माइक्रोमोलर (डीआरबी) और सब माइक्रोमोलर, फ्लैवोपीरिडोलद्वारा सांद्रता पर देखा गया था। जो स्तनधारी समकक्ष को रोकने के लिए आवश्यक खुराक से काफी कम थे। परजीवी में टीजीसीआरके 9 की रासायनिक निष्क्रियता से आरएनएआईआई मध्यस्थ प्रतिलेखन की कमी हो जाती है जिसके परिणामस्वरूप प्री—एमआरएनए में कुल कमी आती है। पूरी तरह से टीजीसी आरके 9 अवरोध ने मेजबान व्यवहार्यता पर बहुत कम या कोई प्रभाव के साथ टी. गॉडाइ की प्रगति को प्रभावित किया। टीजीसीआरके 9 के टी—लूप में थ्रेओनाइन इसके सक्रियण के लिए महत्वपूर्ण साबित हुए। टीजीसीआरके 9 की सक्रियता अनावश्यक थ्रेओनाइन अवशेषों के माध्यम से अनावश्यकता के साथ —2 कार्यात्मक लचीलापन (चित्र 1 डी) प्रदर्शित करने के माध्यम से हासिल की जा सकती है। टीजीसीआरके 7 आधारित सीएके द्वारा टीजीआरआरके 9 पर टीजीसीएके की क्रिया में संभावित टी लूप थ्रेओनाइन के माध्यम से मध्यस्थता की गई थी।

संक्षेप में, परजीवी में आरएनएपीआईआई गतिशीलताएं और बड़ी संरक्षित प्रतीत होती हैं, हालांकि, हमारे आंकड़ों ने कई विशिष्टताओं का संकेत दिया है जो संभवतः विभिन्न मेजबान परिवेशों में फैले हुए एक बहुस्तरीय, बहुआयामी जटिल जीवन चक्र के नेतृत्व में परजीवी के लिए एक निश्चित स्तर का लचीलापन और सुविधा प्रदान करते हैं। हमारा अध्ययन यूकेरियोटिक परजीवी के इस विशेष वर्ग में आरएनएपीआईआई मध्यस्थ प्रतिलेखन में

सीटीडी—साइकिलन संकेत के महत्व को स्पष्ट करने में मदद करता है।



**चित्र. 1.** टीजीसीआरके9, एक सक्रिय परजीवी काइनेज (ए) टैचिजोइट चरण में आईएफए इमेज टीजीसीआरके (सीआरके 9, सीआरके 7) और टीजीसाइकिलन (सीवाईसीएल, सीवाईसीएच और सीवाईसीवाई) के प्रमुख परमाणु स्थानीयकरण को दिखाती हैं। (बी) कुमारी जेल शुद्ध पुनर्मूल्यांकन जीएसटी—टीजीसीवाईसीएच, टीजीसीवाईसीएल—हिज, टीजीसीआरके9—हिज, टीजीसीवाईसीवाई—हिज, हिज—टीजीआरपीबी 1—सीटीडी, टीजीसीआरके9—टी1 (टी 250 ए), और टीजीसीआरके 9—टी 1 और टी 2 (टी 250 ए और टी 257 ए) काइनेज आमापनों में इस्तेमाल किया गया। (सी) टीजीसीआरके 9 टीजीसीआरसीएल की उपस्थिति में केवल टीजीसीआरके 9 सक्रियण का सुझाव देने के लिए ऑटोफॉर्स्फोरिलेट किया गया था। टीजीसीवाईसीएच या टीजीसीवाईसीवाई टीजीसीआरके9 को सक्रिय करने में विफल रहा। प्रत्येक प्रोटीन के लिए, बढ़ती एकाग्रता के प्रभाव का परीक्षण किया गया था। (डी) टीजीसीआरके 9 के सक्रिय एकल बिंदु उत्परिवर्ती ने सीटीडी काइनेज गतिविधि प्रदर्शित की, जबकि डबल पॉइंट उत्परिवर्ती ऐसा करने में असफल रहा, टीजीसीआरके 9 के टी—लूप में कम से कम एक थ्रोनिनस के फॉस्फोरिलेशन का सुझाव अपने काइनेज गतिविधि के लिए आवश्यक है।

**प्रकाशन / पेटेंट**

देशमुख ए एस, मित्रा पी, कोलागानी ए, गुरुपवार आर (2018) मीडिएटेड ट्रांसक्रिप्शन इन टॉक्सोप्लाज्मा गॉडाई. बीबीए –जीन सीडीके – रिलेटेड काइनेस 9 रेगुलेट्स आरएनए पॉलीमरेज 2 2018.02.004 (प्रेस में) रेगलुटरी मैकेनिज्म. डीओआई : 10.1016 /जे.बीबीएजीआरएम.



बाएं से दाएं : कल्याणी असवाले, पूनम कश्यप, अभिजीत एस देशमुख, राजकुमार गुरुपवार, अशोक कोलागानी



## पशुधन के क्षय रोग और अन्य जूनोटिक रोग : आणिक रोगजनन, निदान और टीके

**बप्पादित्य डे**

### शिक्षा और प्रशिक्षण

पश्चिम बंगाल यूनिवर्सिटी ऑफ एनिमल एंड फिशरी साइंसेज, कोलकाता से पशु चिकित्सा विज्ञान (बी.वी.एससी और ए.एच., 2002) में स्नातक होने के बाद डॉ. डे ने सीसीएस-हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार से पशु जेनेटिक्स और प्रजनन (एम.वी. एससी, 2004) में अपना स्नातकोत्तर को पूरा किया और बाद में, दिल्ली विश्वविद्यालय, नई दिल्ली से जैव रसायन (पीएच.डी., 2010) में अपनी डॉक्टरल की डिग्री प्राप्त की। शुरुआत में उन्होंने एक ही संस्थान में एक अनुसंधान सहयोगी के रूप में और बाद में एक वैज्ञानिक-सी के रूप में अपना प्रशिक्षण जारी रखा जब तक कि वह ट्यूबरकुलोसिस रिसर्च, जॉन्स हॉपकिंस यूनिवर्सिटी, बाल्टीमोर (फरवरी 2011–मई 2016) में पोस्ट-डॉक्टरल फेलो के रूप में यूएसए चले गए। इसके बाद, उन्होंने नेशनल इमर्जिंग इंफेक्शस डिजीज लैबोरेटरीज (एनईआईडीएल), बोस्टन यूनिवर्सिटी, बोस्टन, यूएसए (अप्रैल 2017 तक) में एक वरिष्ठ अनुसंधान वैज्ञानिक के रूप में कार्य किया। डॉ. डे 4 दिसंबर, 2017 को एनआईएबी में शामिल हुए।

### अनुसंधान अनुभव

डॉ. डे के अनुभव में टीबी रोगजन्य : मेजबान रोगजनक परस्पर क्रिया, टीबी के टीकाकरण और टीके के विकास एवं टीबी के पशु मॉडल, टीबी विलंबता और पुनर्संक्रियण के आणिक आधार सहित ट्यूबरकुलोसिस (टीबी) में अनुसंधान के विभिन्न पहलुओं को शामिल किया गया है। उन्होंने कई आनुवांशिक रूप से इंजीनियर पुनः संयोजक टीकों का विकास किया, जिनमें से कुछ ने आज तक अध्ययन की गई प्रयोगात्मक टीबी टीकों के बीच बढ़ी सुरक्षा प्रदान की। बैकटीरियल साइकिलक-डी-न्यूकिलयोटाइड (सीडीएन) के दूसरे संदेशवाहक सिग्नलिंग पर उनके अनुसंधान ने साइटप्लाज्मिक निगरानी मार्ग (सीएसपी) संक्रियण के नए

नेटवर्क की व्याख्या का नेतृत्व किया जो इंट्रासेलुलर बैकटीरियल रोगजनकों द्वारा सिग्नल ट्रांसडक्शन हस्तक्षेप के परिणाम और नए उपचार में भी भावी अनुसंधान को प्रोत्साहित करने का वादा करता है जो इस नव विशिष्ट विषाणु तंत्र को लक्षित कर सकता है।

### एनआईएबी में अनुसंधान रुचि

- स्वदेशी और क्रॉसब्रेड मवेशियों में बोवाइन ट्यूबरकुलोसिस के प्रति संवेदनशीलता और प्रतिरोध के इम्यूनो-जेनेटिक बायोमार्कर्स की पहचान, जिसके कारण मवेशी में टीबी की घटनाओं को कम करने और मानव में जूनोटिक टीबी की संभावनाओं के साथ बोवाइन टीबी के खिलाफ प्रयोक्ता के अनुकूल आणिक निदान किट और टीका के विकास की शुरुआत होगी।
- सीआरआईएसपीआर-सीएस प्रौद्योगिकी का उपयोग कर पशु रोगों के लिए आणिक निदान मंच का उपयोग करने के लिए देखभाल के एक आम बिंदु का विकास करना आसान है।
- इंजीनियर प्रोबियोटिक का विकास पशु के संक्रामक और पौष्टिक रोगों के लिए सस्ते जीवित पुनः संयोजक टीकों और उपचार आधारित पर है।



अनुसंधान समूह

परियोजना अध्येता / आरए / प्रशिक्षु  
सुंदरपु नागा अपलाराजु  
(जून 2017 से मार्च 2018)

एंटीबायोटिक संवेदनशीलता की निगरानी एवं रोगाणुरोधी प्रतिरोध तंत्र का अध्ययन

वसुंधरा भंडारी – डीएसटी इंस्पायर संकाय

हमारी प्रयोगशाला एक स्वास्थ्य दृष्टिकोण का उपयोग कर रोगाणुरोधी प्रतिरोध (एएमआर) की वैशिक समस्या पर कार्य कर रहा है। मुख्य अनुसंधान रुचि हैं 1द्व रोगजनक बैकटीरिया की प्राकृतिक आबादी में एंटीबायोटिक संवेदनशीलता की निगरानी, 2द्व पशु और मानव मूल उपभेदों में अंतर्निहित एएमआर तंत्र पर गहराई से जांच, 3द्व वैनकोमाइसीन प्रतिरोध में झिल्ली जीन की भूमिका को समझना, और 4द्व पेन पक्ष नैदानिक उपकरण डिजाइन करना।

**ऑक्सेसीलिन संवेदी एमईसीए पॉजीटिव स्टेफिलोकोकस ऑरियस (ओएस–एमआरएसए) :** एक नए प्रकार के एमआरएसए के प्रतिरोधी तंत्र की जांच करना

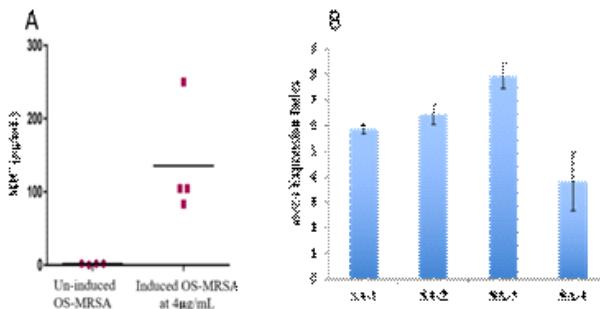
हमारी एंटीबायोटिक संवेदनशीलता रूपेरखा में हमने आइसोलेट की पहचान की है, जो एमईसीए (ऑक्सेसीलिन प्रतिरोध निर्धारक) धनात्मक और ऑक्सेसीलिन (एमआईसी 0.25 माइक्रोग्राम / मि.ली. से 1 माइक्रोग्राम / मि.ली.) के लिए अतिसंवेदनशील थे और उन्हें ओएस–एमआरएसए आइसोलेट के रूप में संदर्भित किया जाता है। हमने पाया कि ये ओएस–एमआरएसए आइसोलेट मानव और पशु एस. ऑरियस संक्रमणों दोनों में अलग हैं।

आज तक ओएस एमआरएसए उपभेदों के अंतर्निहित तंत्र को समझने के लिए बहुत कम अध्ययन किए गए हैं।

इसलिए, उनके तंत्र को समझने के लिए अध्ययन किए गए थे। स्टीफिलोकोकल कैसेट क्रोमोसोम

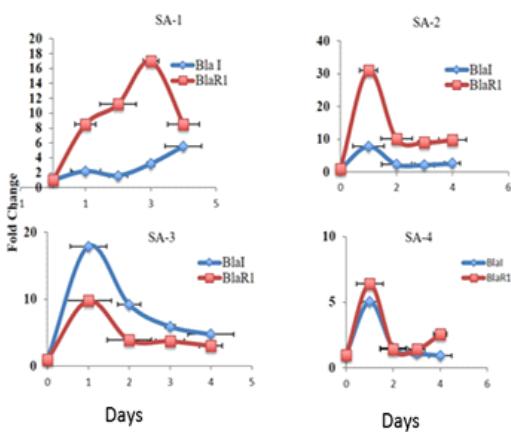
(एससीसी) में मेक जीन के ट्रांसक्रिप्शन का अपस्ट्रीम में रिथ्त मेक ऑपेरॉन होता है। मेक ए जीन की अभिव्यक्ति का बी-लैक्टैमेज़ (बीएलए) प्रणाली द्वारा भी विनियमित किया जाता है, जो कि मेक सिस्टम के समान होता है। ये नियामक प्रणाली (एमईसीआई/एमईसीआर 1 और बीएलएआई/बीएलएआर 1) दवा ऑक्सीसिलीन की उपस्थिति को समझती है जिसके परिणामस्वरूप सक्रियण और मेक ए जीन की अभिव्यक्ति में वृद्धि हुई है हमारे ओएस–एमआरएस ए आइसोलेट (एसए 1 से एसए 4, एन =4) में ऑक्सीसिलीन की कम सांद्रता के साथ प्रेरणा, जिसके परिणामस्वरूप एमआरएसए फेनोटाइप में उनका रूपांतरण हुआ। उनके एमआईसी (चित्र 1 ए) मे 1000 गुना वृद्धि हुई। प्रेरित संवर्धनों (चित्र 1बी) में मेक ए जीन की भी बढ़ी हुई अभिव्यक्ति थी। इसके अलावा, हमने ओएस–एमआरएसए फेनोटाइप में बीएलए जीन नियामक घटकों (बीएलए 1 (संदमनकर्ता) और बीएलए आर 1 (इंड्यूसर) की भूमिका की भी जांच की है। हमने ऑक्सीसिलीन प्रेरण के 4 दिनों की अवधि में बीएलएआर 1 की अभिव्यक्ति में वृद्धि देखी है और बीएलए 1 की अभिव्यक्ति में 4 आइसोलेट में से 3 में कमी देखी (चित्र 2) हालांकि एसए 3 आइसोलेट पर हमने विरोधाभासी अभिव्यक्ति प्रोफाइल देखीं जो नैदानिक अलगाव में विभिन्न प्रतिरोध ऑपरेटिव तंत्र को इंगित करता है। इसके अलावा, ओएस एमआरएसए तंत्र को बेहतर समझने के लिए कार्यात्मक जीनोमिक्स अध्ययनों की सहायता से गहराई से अध्ययन किया जाएगा।

**चित्र 1. ए. माइक्रो ब्रोथ घोल आमापनों के उपयोग से निर्धारित**



**चित्र. 1बी.** वास्तविक-समय पीसीआर द्वारा निर्धारित ऑक्सीसीलिन प्रेरण के बाद एमआईसीए जीन की बढ़ी हुई अभिव्यक्ति

**चित्र. 2.** 5 दिनों के लिए अॉक्सीसीलिन (0.5 माइक्रोग्राम / मि.ली. से 4 माइक्रोग्राम / मि.ली.) की उपस्थिति में निरंतर गुजरने के दौरान अॉक्सीसीलिन (एन = 4) में बीएलए1 और बीएलएआर1 जीन की एमआरएनए अभिव्यक्ति रूपरेखा



दवा प्रेरण के बाद ऑक्सीसीलिन एमआईसी में वृद्धि वैनकोमायसीन प्रतिरोधी स्टेफिलोकोकस ऑरियस की विशेषता वैनकोमायसीन एमआरएसए संक्रमणों के लिए अंतिम उपचार विकल्प माना जाता है। वैनकोमायसीन प्रतिरोधी एस. ऑरियस (वीआरएसए) की दुनिया भर में सूचना मिली है। वीआरएसए उपभेदों पर प्रमुख अध्ययनों ने मोटी कोशिका भित्ति को एक विशेष विशेषता के रूप में दिखाया है। इसलिए, हमारा उद्देश्य

वैनकोमायसीन प्रतिरोध के उभरने और विशेष रूप प्रतिरोध में झिल्ली बायोजेनेसिस एंजाइमों (ट्रांसग्लायकोसाइलेस और ट्रांसपेप्टिडेस) की भूमिका के उनकी आण्विक तंत्र के उद्घव के कारण फीनोटाइपिक परिवर्तनों को समझना है।

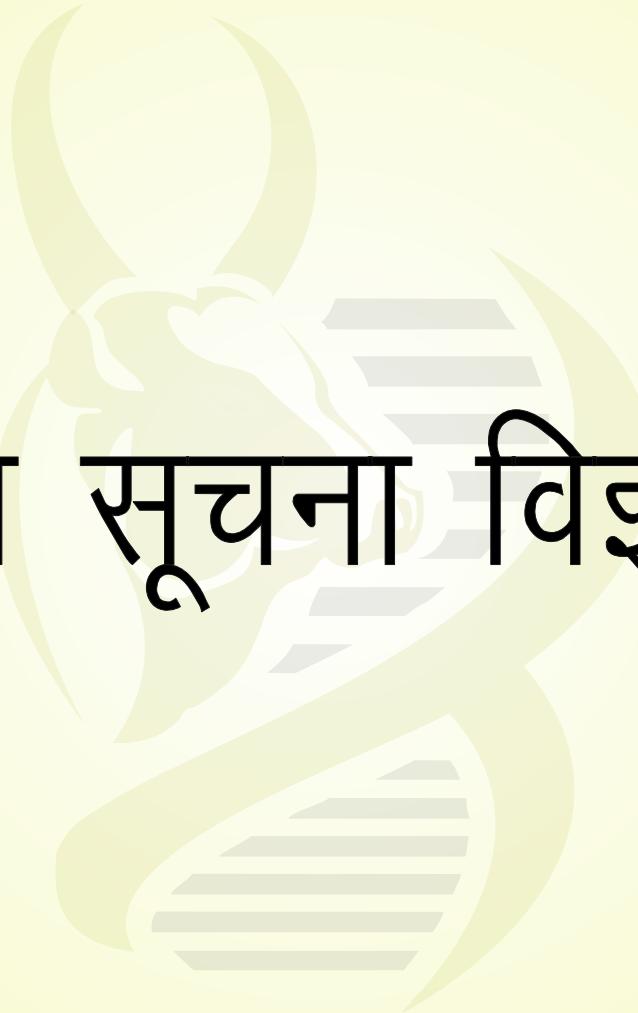
हमारी वैनकोमायसीन जांच में किसी भी वीआरएसए उपभेदों (वैनकोमायसिन एमआईसीझ 8माइक्रोग्राम / मि.ली) को प्रकट नहीं किया, हालांकि,  $\leq 2$ माइक्रोग्राम / मिलीलीटर के एमआईसी के साथ सीमा रेखा संवेदनशील आइसोलेट (आरवीएस) पाया गया था। हमने संवेदनशील तनाव की तुलना में आरवीएस उपभेद की एक मोटी कोशिका भित्ति देखी। इसलिए, अब हम वैनकोमायसिन प्रतिरोधी पर उनके प्रभाव को देखने के लिए पेटाइडोग्लाइकन जैव संश्लेषण में शामिल झिल्ली ट्रांसग्लोकोसाइलेस को लक्षित कर रहे हैं। एस. ऑरियस आइसोलेट में चार ट्रांसग्लोकोसाइलेस पाए गए हैं, हम संवेदनशील और आरवीएस आइसोलेटमें उन ट्रांसग्लोस्कोसिलस की जीन अभिव्यक्ति की तुलना करने की योजना बना रहे हैं। वैनकोमायसीन संवेदनशीलता रूपरेखा में वीआरएसए के नैदानिक पृथक्करण की पहचान करना जारी रहेगी।

### प्रकाशन / पेटेंट

महतो एस, मिस्त्री एच यू, चक्रवर्ती एस, शर्मा पी, सरवनन आर, भंडारी वी. आइडेंटिफिकेशन ऑफ वेरिएबल ट्रैट्स अमंग द मेथिकिलिन रेजिस्टेंट एंड सेंसिटिव कोएगुलेज नेगेटिव स्टेफायलोकोसी इन मिल्क सैम्पल्स फ्रॉम मैस्टीटिक काब्स इन इंडिया। **फ्रंट माइक्रोबियल.** 2017; 8:1446

चक्रवर्ती एस, राय एस, मिस्त्री एच यू, मूर्ति एस, जॉर्ज एन, भंडारी वी\* एंड शर्मा. पी (अनुरूपी लेखक पौटेंशियल) सेबोटेज ऑफ होस्ट सेल फिजियोलॉजी बाय एपिकोम्प्लेक्सन पैरासाइट्स फॉर देयर सर्वाइवल बेनिफिट्स. **फ्रंट. इम्युनोल.** 2017 : 8:1261

# जैव सूचना विज्ञान





## जैव सूचना विज्ञान, जीनोमिक्स, प्रोटीन संरचना एवं अनुक्रम

**शैलेश शर्मा**

सहयोगी

जे पी पांडे

केंद्रीय टसर अनुसंधान एवं प्रशिक्षण

संस्थान, रांची

बी. सॉथिलकुमारन

हैदराबाद विश्वविद्यालय

हमारी टीम के अनुसंधान अनुभव में जैव सूचना विज्ञान और संरचनात्मक जीव विज्ञान, डेटा खनन के अनुप्रयोग, जैव सूचना विज्ञान उपकरण के अनुप्रयोग, कम्प्यूटेशनल जीव विज्ञान और संरचना – गतिविधि संबंध शामिल हैं। वर्तमान कार्य (क) प्रोटीन के संरचनात्मक, कार्यात्मक और गतिशील गुणों की जांच करना। (ख) जीनोम, एनोटेशन, प्रोटीन संरचना, और आणिक गतिशीलता सिमुलेशन शामिल है।

उष्णकटिबंधीय टसर रेशम कीट एंथेरिया मिलिट्रा व्यापक रूप से भारत के विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों में “इको रेसेज़” के रूप में व्यापक रूप से फैला और वितरित पाया जाता है। इस कीट के कोकून में रेशम की बहुत अधिक मात्रा होती है जिसे अन्य सभी गैर-शहतूत रेशम उत्पादक कीड़ों के बीच सबसे बड़ा माना जाता है। टसर रेशम उद्योग रोजगार के माध्यम से भारत की गरीब आदिवासी महिला आबादी को आजीविका प्रदान करता है। टसर

रेशम के उत्पादन में वृद्धि के लिए वोल्टनिज्म, फेकंडिटी, बीमारी की संवेदनशीलता, कोकून गुणवत्ता और मात्रा के पीछे आणिक तंत्र को सुलझाना आवश्यक है। चूंकि ए. मिलिट्रा के डाबा इको रेस का उपयोग अक्सर वाणिज्यिक टसर रेशम उत्पादन के लिए किया जाता है, इसलिए डीबीटी द्वारा वित्त पोषित वर्तमान परियोजना को पूर्ण जीनोम अनुक्रमित करने और डाबा इकोरेस के विभिन्न गुणात्मक और मात्रात्मक लक्षणों के लिए जिम्मेदार जीनों को एनोटेट करने का प्रस्ताव दिया गया है। पूरे जीनोम अनुक्रम को पारिस्थितिकी के बीच आनुवंशिक भिन्नता का विश्लेषण करने के लिए संदर्भ अनुक्रम के रूप में उपयोग किया जाएगा। इसके अलावा, ट्रांसक्रिप्ट अनुक्रम से एनोटेटेड जीन की जानकारी जीन अभिव्यक्ति पैटर्न का अध्ययन करने के लिए और टसर रेशम की उत्पादकता बढ़ाने के लिए गुणात्मक और मात्रात्मक पात्रों से संबंधित जीन के प्रेरण और विनियमन के लिए उपयोग की जाएगी।



मार्कर की खोज और तुलनात्मक जीनोमिक्स के लिए अनुक्रम आंकड़ों का विश्लेषण करना।

### सरवर आजम

#### सहयोगी

सुबीर एस. मजुमदार	एनआईएबी, हैदराबाद
एस दयानंद	हैदराबाद विश्वविद्यालय
सत्य पाल आर्य	एनआईएबी, हैदराबाद
सैयद फैसल	एनआईएबी, हैदराबाद
परेश शर्मा	एनआईएबी, हैदराबाद

अनुसंधान में जीनोम एनोटेशन, जीन अभिव्यक्ति, एकल न्यूकिलयोटाइड मॉर्फिज्म (एसएनपी) की पहचान, तुलनात्मक जीनोमिक्स, फाइलोजेनोमिक्स और अन्य विकासवादी विश्लेषण के अनुक्रम डेटा का विश्लेषण शामिल है। प्रयोगशाला जीनोमिक अध्ययनों की सुविधा के लिए जैव सूचना विज्ञान उपकरण और आसानी से उपयोग होने वाले पाइप लाइन कों विकसित करने में रुचि रखता है।

#### स्वदेशी गायों के संरक्षण और दूध उत्पादन बढ़ाने के लिए जीनोमिक्स

इस परियोजना में, हम अगली पीढ़ी सीक्वेंसिंग (एनजीएस), सरणी आधारित जीनोटाइपिंग आदि जैसे अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों का उपयोग करने की योजना बनाते हैं ताकि दूध की उत्पादन बढ़ाने के लिए जेनेटिक मेकअप को समझ सकें जिससे नस्ल के संरक्षण और जीनोमिक चयन (जीएस) के कार्यान्वयन में मदद मिलेगी। हम एक एसएनपी चिप, एक डेटाबेस सीखने के उपकरण विकसित करेंगे। मशीन लर्निंग के उपकरण के साथ एसएनपी चिप, एक नस्ल की शुद्ध रेखा की पहचान करने में मदद करेगा या किसी जंतु में क्रॉस ब्रीडिंग के स्तर का मूल्यांकन करेगा। परियोजना में स्वदेशी नस्लों के संरक्षण के लिए जीनोमिक्स शामिल है। जीनोमिक डेटा का उपयोग दूध की उत्पादन जैसे लक्षण सुधार के लिए किया जा सकता है। देश के विभिन्न हिस्सों से 4 दूध देने वाली नस्लों (गिर, साहिवाल, लाल सिंधी और कंकरेज) से 170 से अधिक रक्त नमूने एकत्र किए गए थे और पूरे

जीनोम के अनुक्रमण किए जाएंगे। नस्ल हस्ताक्षर के निष्क्रिय होने के लिए अनुक्रमित डेटा उत्पन्न करने के लिए स्वदेशी मवेशियों की अन्य नस्लों से रक्त के नमूने एकत्र किए जाएंगे।

#### फाइलोजेनेटिक विश्लेषण और टीका उम्मीदवार चयन के लिए लेप्टोस्पाइरा जीनोम का अनुसंधान

अगली पीढ़ी की अनुक्रम तकनीक के आगमन के साथ, बड़ी संख्या में लेप्टोस्पाइरा जीनोमों को सार्वजनिक डोमेन में अनुक्रमित और जमा किया गया है। विश्लेषण शुरू करने के समय, हमने पैट्रिक डेटाबेस से 477 जीनोम अनुक्रम डाउनलोड किए। ये 477 जीनोम 41 देशों से जमा किए गए हैं। अलग किए गए अनुक्रमित जीनोम की अधिकतम संख्या ब्राजील से है, इसके बाद चीन और यूएसए का स्थान है।

प्रारंभिक डेटा प्री-प्रोसेसिंग और क्यूरेशन के बाद, आगे के विश्लेषण से 69 जीनोम हटा दिए गए। आउटलाइन के रूप में प्रतिनिधित्व किया गया यह जीनोम अनुक्रमिक पूर्वग्रह, अपूर्ण जीनोम असेंबली या एनोटेशन के कारण हो सकता है। अंत में, 409 जीनोम के क्यूरेटेड सेट का प्रतिनिधित्व लेप्टोस्पाइरा की 12 प्रजातियों को आगे के अध्ययन के लिए लिया गया था। अधिकांश जीनोम अनुक्रम (185) लेप्टोस्पाइरा इंटरोगैन से संबंधित हैं जिनमें 92 अज्ञात उपभेदों को छोड़कर एल. इंटरोगैन से संबंधित हैं। वास्तव में, एल. इंटरोगैन डेटा में 27 सेरो ग्रुप शामिल हैं जिनमें से 97 जीनोम एल. इंटरोगैन्स कोपेनहेंगेनी से संबंधित हैं।

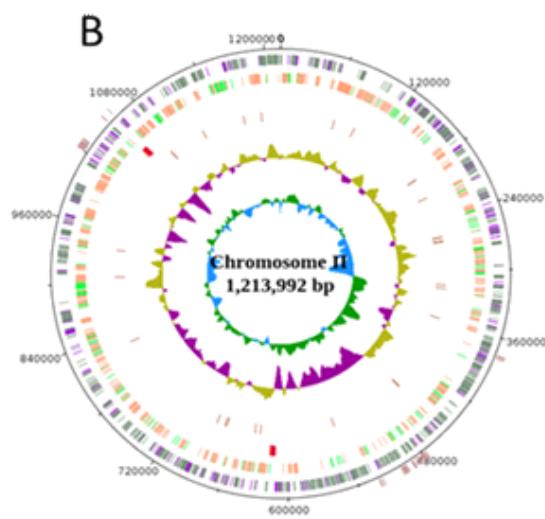
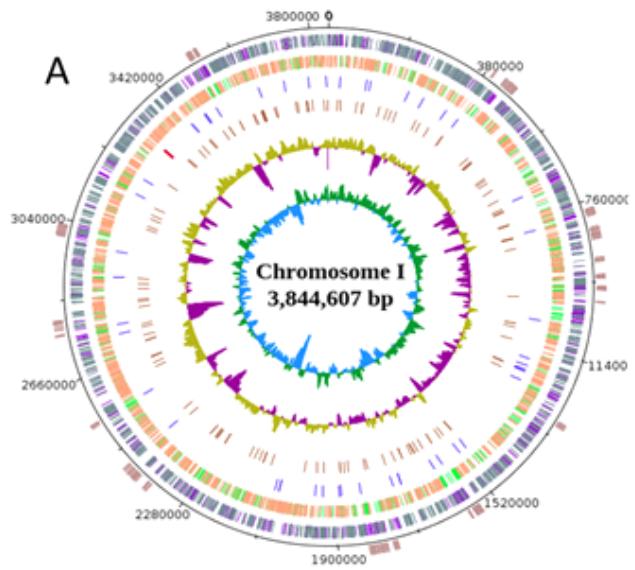
इसके अलावा, हमने मूल जीनोम विश्लेषण के लिए लेप्टोस्पाइरा

प्रजातियों का विश्लेषण किया। सबसे बड़ा कोर जीनोम एल. पायरोजेनेस प्रजातियों में से 4318 जीन था। कोर जीनोम का आगे स्रावी प्रोटीन और बाहरी झिल्ली प्रोटीन के लिए विश्लेषण किया गया था। टीका उम्मीदवार के लिए इम्यूनोजेनिक प्रोटीन का चयन चल रहा है।

### ऑर्गनोफॉस्फेट्स (ओपी) यौगिक के विघटनकारी बैक्टीरिया स्फिंगोबियम फुलिजिनिस का अध्ययन

ऑर्गनो फॉस्फेट्स (ओपी) यौगिकों अत्यधिक लगातार और विषाक्त प्रकृति हैं। यह मुख्य रूप से कीटनाशक और कीटनाशक में मौजूद है जो जैव-आवर्धन पैदा कर रहा है, जीवन के विभिन्न रूपों पर जहरीले प्रभाव डालता है। स्फिंगोबियम फुलिजिनिस ओपी विघटनकारी बैक्टीरिया में से एक है, इसकी जीनोमिक संरचना और इसके प्लास्मिड्स अनुक्रमों को दर्शाने के लिए अनुक्रमित किया गया है। पिछले साल, हमने बताया कि बैक्टीरिया को एसएमपीआरटी तकनीक का उपयोग करके अनुक्रमित किया गया है और कैनू असेंबलर के साथ इकट्ठा किया गया है। एस फुलिजिनिस से दो गुणसूत्र 5100 प्रोटीन कोडिंग जीन, 9 आरआरएनए और 55 टीआरएनए जीन मिले। विभिन्न जीनोमिक संरचना और इसकी व्यवस्था को चित्र 1 में संक्षेप में सारांशित किया गया है। हमने सीओजी मार्गों के लिए जीनोम और स्फिंगोबियम की विभिन्न प्रजातियों के साथ फाइलोजेनेटिक विश्लेषण का विश्लेषण किया। ओपी कंपाउंड और अन्य सुगंधित यौगिक विघटन में शामिल नौ जीन के लिए और विश्लेषण चल रहा है।

**चत्र. 1.** एस. फुलिजिनिस जीनोम के गोलाकार मानचित्र: (ए और बी) सर्कल 1 और 2 (बाह्य से आंतरिक तक) आगे (एनोटेटेड के लिए स्लेट ग्रे, काल्पनिक के लिए बैंगनी) और उत्क्रम किनारों (नारंगी एनोटेटेड, हरी-काल्पनिक) पर सीडीएस का प्रतिनिधित्व करते हैं; सर्कल 3 और 4 आरएनए जीन (टीआरएनए के लिए नीला, आरआरएनए के लिए लाल); और वीएनटीआरएस (सिएना) को दिखाते हैं। जीसी सामग्री (धनात्मक के लिए जैतून और ऋणात्मक के लिए बैंगनी) और जीसी मात्रा (धनात्मक के लिए हरा और ऋणात्मक के लिए लाल) 5 और 6 में दिखाए जाते हैं। सर्कल 1 के ऊपर दिखाए गए भूरे रंग के ब्लॉक जीनोमिक द्वीपों का प्रतिनिधित्व करते हैं।



## प्रकाशन

1. एम शुक्ला, एन गांगुली, एस एस शर्मा, एस एस मजुमदार. स्टॉली सेल स्पेसिफिक डिक्लाइन इन एनओआर1 लीड्स टू जर्म सेल एपोटोसिस एंड रिड्यूस्ड फर्टिलिटी। जर्नल ऑफ सेलुलर बायोकैमिस्ट्री। 2018. 24.01.2018

2. सयान बासु, सत्य पाल आर्य, अबुल उस्मानी, भोला शंकर प्रधान, राजेश कुमार सरकार, निर्मल्या गांगुली, मानसी शुक्ला, कमल मंडल, सरेंद्र सिंह, कंचन सारदा, सुबीर एस मजुमदार। डिफेक्टिव डब्ल्यूएनटी३ एक्सप्रेशन बाय टेर्स्टीकुलर स्टॉली सेल्स कॉम्प्रोमाइज मेल फर्टिलिटी। सेल एंड टिशू रिसर्च. 2017. 371(2), 351–363.

3. सौविक सेन शर्मा, सुबीर एस मजुमदार. (2017) ट्रांसक्रिप्शनल को-एक्टिवेटर वाईएपी रेगुलेट्स सीएमपी सिग्नलिंग इन स्टॉली सेल्स. मॉलीकुलर एंड सेलुलर एंडिक्राइनोलॉजी, 2017, खंड 450, पृष्ठ 64–73,

<https://doi.org/10.1016/j.mce.2017.04.017>

4. कमल मंडल, समुई एल. बद्र, पंकज कुमार, दिपांकर मालाकर, डेविड एस. कैम्पबेल, भोला शंकर प्रधान, राजेश के. सरकार, नीरजा वाधवा, सौविक सेन शर्मा, वैभव जैन, रॉबर्ट एल. मोरिट्ज एंड सुबीर एस. मजुमदार (2017) एन इंटीग्रेटिड ट्रांसक्रिप्टोमिक्स – गाइडिड जीनोमवाइड प्रमोटर एनालायसिस एंड नेक्स्ट-जेनेरेशन प्रोटियोमिक्स एप्रोच टू माइन फैक्टर (एस) रेगुलेटिंग सेलुलर डिफरेंशिएशन. डीएनए रिसर्च, 2017, डीओआई : 10.1093/डीएनएआरईएस/डीएसडब्ल्यू057.

5. गोडबोले जी', सुमन पी', मलिक ए', गलवांकर एम, जोशी एन, फजल अबास ए, गुप्ता एस के, मोदी डी. डिक्रीज इन एक्सप्रेशन ऑफ एचओएक्सए१० इन द डेसिड्युया आफ्टर एम्ब्रियो इम्प्लांटेशन प्रमोट्स ट्रोफोब्लास्ट इंवेजन। एंडिक्राइनोलॉजी. 2017; 158(8) : 2618–2633. ('समान प्रथम लेखक).

6. प्रभु के. एन. इस्त्वूर एस, वीरेश बी एच, रथनाम्मा डी, शारदा आर, दास एल जे, सत्यनारायण एमएल, हेगडे एन आर, रहमान एस ए (2018). एप्लीकेशन एंड कॉम्परेटिव एवेल्यूएशन ऑफ फ्लोरोसेंट एंटीबॉडी, इम्युनोहिस्टोकैमिस्ट्री एंड रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन

पॉलीमरेज चेन रिएक्शन टेस्ट्स फॉर द डिटेक्शन ऑफ रेबीज वायरस एंटीजन और न्यूक्लेइक एसिड इन ब्रेन सैम्पल्स ऑफ एनिमल्स स्पेक्ट्रेड ऑफ रेबीज इन इंडिया। वेटेरीनरी साइंसेज। 5(1) : ई24.

7. हेगडे एन आर, गौतमी एस, सम्पथ कुमार एच एम, बायरी जे (2018). द यूज ऑफ डेटाबेस, डेटा माइनिंग एंड इम्युनोइंफॉर्मेटिक्स इन टीकोलॉजी : वेयर आर वी? एक्सपार्ट ऑपिनियन इन ड्रग डिसकवरी. 13(2) : 117–130.

8. पद्मजा जाक्का, बिंदु भार्गवी, स्वप्ना नमानी, सुबर्थ मुरुगन, गैरी स्प्लिटर एंड गिरीश राधाकृष्णन' (2018). साइटोप्लाज्मिक लिंकर प्रोटीन सीएलआईपी१७० नेगेटिवली रेगुलेट्स द टीएलआर४ सिग्नलिंग बाय टारगेटिंग द टीएलआर एडाप्टर प्रोटीन टीआईआरएपी. जर्नल ऑफ इम्युनोलॉजी. 200 (2), 704–714.

9. पद्मजा जाक्का, स्वप्ना नमानी, सुबर्थ मुरुगन, निवेदिता राय एंड गिरीश राधाकृष्णन' (2017). द ब्रुसेला इफेक्टर प्रोटीन टीसीपीबी इंड्यूस्ड डिग्रेडेशन ऑफ इफ्लेमेटरी कैपसेस एंड देयर बाय सबवर्ट्स नॉन कैनोनिकल इफ्लेमेसोम एक्टिवेशन इन मैक्रोफेजेस. जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल कैमिस्ट्री, 292 (50), 20613–20627.

10. रामाकृष्णन बुलुगोंडा, कोथा अनिल कुमार, गंगाप्पा डी, मुरलीधर राव' सैयद एम. फैसल' मैंगीफेरिन फ्रॉम प्यूरेशिया ट्यूबेरोसा रिड्यूस्ड इफ्लेमेशन वाया इनएक्टिवेशन ऑफ एनएलआरपी३ इफ्लेमैसम। वैज्ञानिक रिपोर्ट 2017 : 42683 ('संगत लेखक)।

11. मिर्जा एस. बेग, कन्नन मुथु, सैयद एम. फैसल, मानसी श्रीवास्तव, डॉगफेंग लियू. हिटेरोट्राइमेरिक कॉम्प्लेक्स ऑफ पी३८ एमएपीके, पीकेसी△ एंड टीआईआरएपी इज रिक्वायर्ड फॉर एपी१ मीडिएटेड इफ्लेमेटरी रिस्पोन्स. इंट. इम्युनोफार्माकॉल. 2017, 48, जुलाई 2017, 211–218.

12. बालरमन एस, सरस्वती पी. वी, सुब्बैया माधुरी एंड के पी. एलांगो (2017) सिंथेसिस एंड एंटीवायरल एकिटविटी ऑफ सल्फोनोहाइड्राइजड एंड 1,3,4 – ऑक्सीडायजोल डेरिवेटिव्स ऑफ 6,6 – डिमेथल-9-ऑक्सो-4, 5, 6, 7, 8, 9 – हैक्साहाइड्रोपायरैजोलो (5,1-बी) क्वानाजोलाइन. जर्नल ऑफ कैमिकल रिसर्च. 41 (4), 221–224.
13. बालरमन एस, सरस्वती पी. वी, सुब्बैया माधुरी एंड के पी. एलांगो (2017) सिंथेसिस एंड एंटीवायरल एकिटविटी ऑफ 4-(7,7-डाइमीथेल-4-(4-एरोयल / बैंजायल)1-पिपरजिनी)-5 , 6, 7, 8 – टेट्राहाइड्रोक्वानैजोलिन-2-वाई1) मैर्फोलाइन डेरिवेटिव्स. अर्कियोक, पार्ट 4. 353–364.
14. बालरमन एस, नवीन जी, माधुरी सुब्बैया एंड के पी. एलांगो (2017) सिंथेसिस एंड एंटीवायरल स्टडी ऑफ 4-(7, 7 – डि मे-थल-4-(पिपरजीनील) – 5, 6, 7, 8-टेट्राहाइड्रोक्वोनाजोलाइन-2-वाई1) मैर्फोलाइन डेरिवेटिव्स. मेड केम रेज., डीओआई 10.1007 / एस00044-017-2077-5.
15. एस चक्रवर्ती, एस रॉय, एच मिस्त्री, एन जॉर्ज, एस मूर्ति, वी भंडारी, पी शर्मा. पोटेंशियल सेबोटेज ऑफ होस्ट सेल फिजियोलॉजी बाय एपिकोम्प्लेक्सन पैरासाइट्स फॉर सर्वाइवल बेनिफिट्स. (2017) फ्रॉटियर्स ऑफ इम्युनोलॉजी; 8:1261 (समीक्षा).
16. महतो एस, मिस्त्री एचयू, चक्रवर्ती एस, शर्मा पी, सारावनन आर, भंडारी वी. आइडैटिफिकेशन ऑफ वेरिएबल ट्रैट्स अमंग द मैथिसिलिन रेजिस्टेंट एंड सेंसिटिव कोएगुलेज नेगेटिव स्टेफायलोकोसी इन मिल्क सैम्पल्स फ्रॉम मैस्टीटिक काब्स इन इंडिया | फ्रंट माइक्रोबियल. 2017; 8:1446.
17. देशमुख ए एस, मित्रा पी, कोलागानी ए, गुरुपवार आर (2018) सीडीके – रिलेटेड काइनेस 9 रेगुलेट्स आरएनए पॉलीमरेज 2 मीडिएटेड ट्रांसक्रिप्शन इन टॉक्सोप्लाज्मा गोंडाई. बीबीए – जीन रेगलुटरी मैकेनिज्म. डीओआई : 10.1016 / जे.बीबीएजीआरएम. 2018.02.004 (प्रेस में).



### समझौता ज्ञापन

एनआईएबी द्वारा 1 अप्रैल 2017 से 31 मार्च 2018 तक की अवधि के दौरान हस्ताक्षर किए गए समझौता ज्ञापनों का विवरण नीचे दिया गया है :

क्र. सं.	समझौता ज्ञापन	हस्ताक्षर की तिथि
01.	डीएसटी एवं केमवेदा लाइफ साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद	18.05.2017



एनआईएबी और डीएसटी एवं केमवेदा लाइफ साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड,  
हैदराबाद के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

## विशिष्ट अतिथि और व्याख्यान

क्र. सं.	आगंतुक	व्याख्यान का शीर्षक	तिथि
01	<b>डॉ. बप्पादित्या डे</b> नेशनल इमर्जिंग इंफेक्शस डिजीज लेबोरेटरी डिपार्टमेंट ऑफ मेडिसिन, बोस्टन यूनिवर्सिटी स्कूल ऑफ मेडिसिन, यूएसए	ट्यूबरकुलोसिस इन ह्यूमन्स एंड एनिमल्स : आर वी ए थ्रेट टू इज अदर	25.04.2017
02	<b>डॉ. करेल ए. स्कैट</b> अवकाश प्राप्त प्रोफेसर डिपार्टमेंट ऑफ माइक्रोबायोलॉजी एंड इम्युनोलॉजी कॉलेज ऑफ वेटेरिनरी मेडिसिन, कॉर्नेल यूनिवर्सिटी, यूएसए	सर्को—, साइक्लो—, एंड एनोलोवायरस : ए कंफ्यूजिंग कॉम्प्लेक्स   लेसंस फ्रॉम चिकन एनीमिया वायरस	30.05.2017
03	<b>डॉ. सी जी जोशी</b> प्रोफेसर (पशु जैव प्रौद्योगिकी), कॉलेज ऑफ वेटेनरी साइंस, आनंद एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी, आनंद गुजरात	रुमेन मेटोजीनोमिक्स	27.06.2017
04	<b>प्रो. जॉन हिकी</b> चेयर ऑफ एनिमल ब्रीडिंग, द रोसलिन इंस्टीट्यूट, यूनिवर्सिटी ऑफ एडिनबर्ग, यूके	नेक्स्ट जनरेशन एनिमल ब्रीडिंग	1.8.2017
05	<b>डॉ. विश्वनाथ नेने</b> टीका जैव विज्ञान के कार्यक्रम निदेशक, आईएलआरआई, केन्या	फोकिसिंग बोवाइन एंटीबॉडी एंड सेल मीडिएटेड इम्युन रिस्पोंस टू वैक्सीन एंटीजन्स	6.10.2017
06	<b>डॉ. आर के सिंह</b> निदेशक भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान (आईवीआरआई) बरेली	एवेल्यूशन ऑफ वेटेरिनरी बायोलॉजिकल्स इन इंडिया	4.11.2017
07	<b>डॉ. डेनियल सेकरेली</b> नेशनल रेफ्रेंस लेबोरेटरी फॉर एंटीबायोटिक रेजिस्टरेंट इन एनिमल्स, वेगेनिंगन बायोवेटेरिनरी रिसर्च, नीदरलैंड	वेगेनिंगन बायोवेटेरिनरी रिसर्च : एंटीबायोटिक रेजिस्टरेंस, जूनोसेस एंड मच मोर	21.11.2017
08	<b>प्रो. एमएल मदान</b> पूर्व डीडीजी, आईसीएआर और पूर्व वीसी, दीनदयाल उपाध्याय यूनिवर्सिटी ऑफ वेटेरिनरी साइंस, मथुरा	चेलेंजेस इन एनिमल बायोटेक्नोलॉजी — कॉन्सेप्ट्स एंड प्रोग्राम	10.01.2018

SL. NO.	Visitor	Title of Lecture	DATE
09	प्रो. जेराल्ड पी. स्कैटन निदेशक पिट्सबर्ग डेवलपमेंट सेंटर, यूएसए	फ्रंटियर्स इन स्टेम सेल एंड रिजनरेशन: 21 सेंचुरी इम्प्लीकेशन्स" एट एनआईएबी, हैदराबाद	30.01.2018
10	डॉ. रविंदर आनंद – आईवेल एसोसिएट प्रोफेसर, डिपार्टमेंट ऑफ एंडोक्राइनोलॉजी एंड रिप्रोडक्टिव फिजियोलॉजी, यूनिवर्सिटी ऑफ नॉटिंघम, यूके	द इमर्जिंग रोल ऑफ नियोहामॉस इन लाइवस्टॉक एनिमल्स	21.02.2018
11	प्रो. सुरेश एस. होन्नप्पागोल पशुपालक आयुक्त, भारत सरकार	इनीशिएटिव्स अंडर राष्ट्रीय गोकूल मिशन (आरजीएम) एंड नेशनल मिशन फॉर बोवाइन प्रोडक्टिविटी (एनएमबीपी)	03.03.2018

## विशिष्ट अतिथि और व्याख्यान



आईएलआरआई, केन्या के इम्यूनोजेनेटिसिस्ट, डॉ. सैमुअल ओयोला

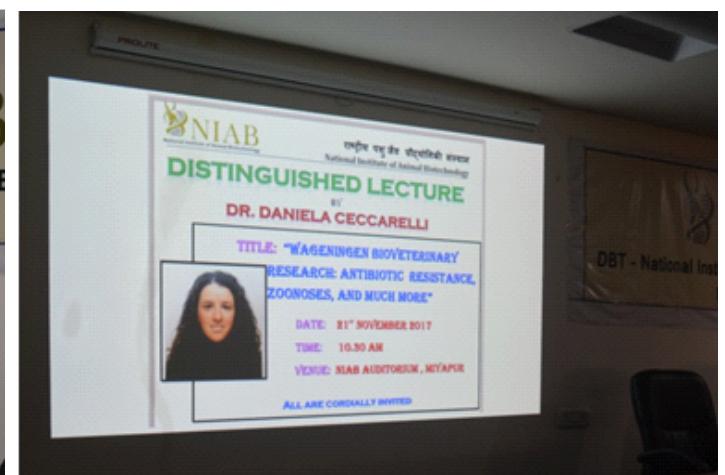
एनआईएबी, हैदराबाद में 6 अक्टूबर 2017 को डॉ. विश्वनाथ ने द्वारा विशिष्ट व्याख्यान



4 नवंबर 2017 को डॉ. आर. के. सिंह, निदेशक आई बी आर आई द्वारा विशिष्ट व्याख्यान



21 नवंबर 2017 को डॉ. डेनियल सेकरेली द्वारा विशिष्ट व्याख्यान



## भारतीय अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव 2017

एनआईएबी के तकनीकी अधिकारी श्री शशिकांत गवई ने एनआईएबी, हैदराबाद की ओर से चेन्नई में आयोजित भारतीय अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव 2017 में भाग लिया और डीबीटी स्टॉल में डीबीटी के सभी स्वायत्त संस्थानों के पोस्टर प्रदर्शित किए। माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी केंद्रीय मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन और डी बी टी से डॉ. रेणु स्वरूप के साथ



### आणिक सिग्नलिंग पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएमएस-2018)

आणिक सिग्नलिंग पर 6वां अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएमएस 2018) पशु जीव विज्ञान विभाग, स्कूल ऑफ लाइफ साइंसेज, हैदराबाद विश्वविद्यालय में 8–10 फरवरी 2018 तक हैदराबाद विश्वविद्यालय और राष्ट्रीय जैव प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईएबी) द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित किया गया था



27–28 मार्च 2018 को एनआईएबी, हैदराबाद में पशुधन अनुसंधान के संगत के प्रबलन क्षेत्रों पर संगोष्ठी मै डॉ. के. सिंह, निदेशक, आई बी आर आई के संस्थान के निदेशक और निचले चित्र में आनंद एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी से डॉ. सी जी जोशी व्याख्यान देते हुए



## एनआईएबी आउटरीच गतिविधियां

### भारतीय पशुधन – किसानों और कृषिविदों और एनआईएबी वैज्ञानिकों की बैठक (मिलन)

पशुधन किसानों की आवश्यकता को संबोधित करते हुए अनुसंधान गतिविधियों को “आवश्यकता – उन्मुख” तरीके से निर्देशित करने के लिए एनआईएबी ने मिलन (कृषिविद और एनआईएबी वैज्ञानिकों के साथ भारतीय पशुधन पर बैठक) नामक आउटरीच कार्यक्रम शुरू किया है। मिलन का उद्देश्य क्षेत्र के किसानों तक पहुंचना है और उत्पाद और प्रौद्योगिकी विकास के संदर्भ में प्राथमिकताओं को सूचीबद्ध करना है जो उनके प्रत्यक्ष लाभ और आवश्यकता पर होगा। क्षेत्रीय पशु चिकित्सक पहली बार सौंपी गई जानकारी प्राप्त करने के लिए इस बातचीत में शामिल हैं ताकि

एनआईएबी विशेष रूप से सीमांत किसान की सहायता हेतु गांव स्तर पर पशुओं के स्वास्थ्य और उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए आवश्यकताओं को संबोधित करने का प्रयास कर सके।

इस कार्यक्रम के तहत, 2017–18 में संबलपुर (उड़ीसा) और इलाहाबाद में दो परस्पर संवाद कार्यशालाएं आयोजित की गईं। अगले वर्ष में देश के विभिन्न भागों में मिलन के तहत और अधिक बैठकों की योजना बनाई गई है।

### 5 फरवरी 2018 को संबलपुर, ओडिशा में मिलन



#### बैठक की मुख्य विशेषताएं :

लिपिंडा, गोसाला, हटिबारी और पडियाबाहल क्षेत्र के 45 किसानों और 20 पशु चिकित्सकों और विश्वविद्यालय के छात्रों ने भाग लिया।

डॉ. सुरेश बी. गोखले (परामर्शदाता, एनआईएबी), डॉ. पी. के. राय (निदेशक सीसीबीएफ, चिपलिमा), डॉ. नवीन मिश्रा (मुख्य जिला पशु चिकित्सा अधिकारी, संबलपुर), डॉ. पंकज सुमन (एनआईएबी), श्री सरवर आजम (एनआईएबी) और डॉ. मनोज श्रीवास्तव (बीएआईएफ) द्वारा चर्चाएं शुरू की गईं।

किसानों ने बांझापन, खाद्य अपर्याप्तता और गुणवत्ता, जलवायु परिस्थितियों को बदलने में कृषि पशुओं की उत्पादकता को बनाए रखना, पशुओं की स्वदेशी नस्ल का संरक्षण, टीकों की उपलब्धता और निदान आदि से जुड़ी अपनी समस्याओं के बारे में प्रश्न उठाएं।

13 फरवरी 2018 को इलाहाबाद में मिलन



### बैठक की मुख्य विशेषताएं :

प्रतापगढ़, अमेठी, बिठलपुर, दंडूपुर, सरायसुल्तानी, राजापुर, मलाकाचटुरी, तिलवार, सैदाबाद क्षेत्रों के 47 किसानों, 9 फील्ड पशु चिकित्सा अधिकारी और 12 पशु चिकित्सा छात्रों ने भाग लिया।

डॉ. सुरेश बी. गोखले (परामर्शदाता, एनआईएबी), डॉ. सादिक अली (अतिरिक्त निदेशक, पशुपालन), डॉ. विनोद वर्मा (इलाहाबाद विश्वविद्यालय) और डॉ. बद्रीनारायण (निदेशक, जी बी पंत इंस्टीट्यूट ऑफ सोशल साइंस), डॉ. पंकज सुमन (एनआईएबी),

श्री सरवर आजम (एनआईएबी) और डॉ. रवि जावध (बीएआईएफ) द्वारा चर्चाएं शुरू की गईं।

किसानों ने दूध उपज में कमी, प्रजनन दोहराव, गर्भाशय संक्रमण, संज्ञाहरण, खनिज की कमी, कृत्रिम गर्भनिरोधक, बांझापन, खाद्य अपर्याप्तता और गुणवत्ता, जलवायु रिथ्यतियों को बदलने में कृषि पशुओं की उत्पादकता को बनाए रखना, बेहतर दूध उत्पादन के लिए स्थानीय नस्ल की उपयुक्तता, टीकों की उपलब्धता और निदान से जुड़ी समस्याओं के बारे में प्रश्न उठाएं।

## सेतु कार्यक्रम

सेतु कार्यक्रम स्कूलों और कॉलेजों की राष्ट्रीय शैक्षिक आवश्यकताओं के साथ एनआईएबी वैज्ञानिकों को जोड़ने के लिए शुरू किया गया था। इसका उद्देश्य युवा मन में विज्ञान की ओर उत्साह पैदा करना है। विभिन्न उच्च माध्यमिक स्कूलों में व्याख्यान

और अभ्यास आयोजित किए जाते हैं। इसके अलावा, स्कूल और कॉलेज के छात्र अक्सर जैव प्रौद्योगिकी में अनुसंधान परिदृश्य से संपर्क करने के लिए एनआईएबी का दौरा करते हैं।



विभिन्न स्कूलों में व्याख्यान देते हुए एनआईएबी संकाय

## सेतु कार्यक्रम



छात्रों द्वारा सेतु कार्यक्रम के तहत विभिन्न कॉलेजों से एनआईएबी, हैदराबाद का दौरा

### सूचना का अधिकार (आरटीआई) अधिनियम, 2005 का कार्याचयन

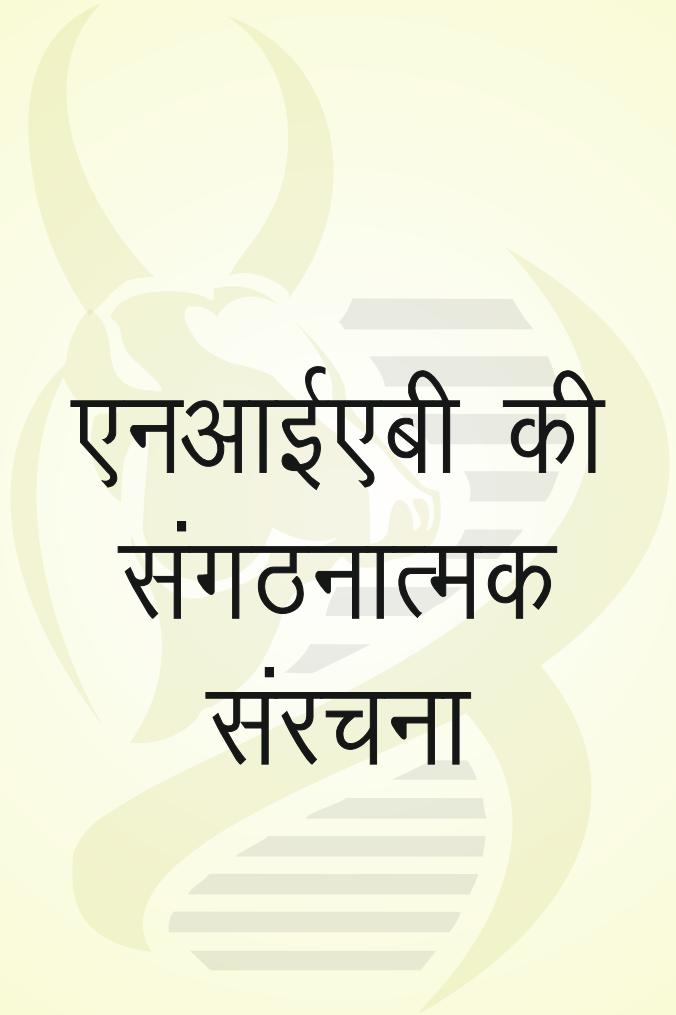
अपीलीय प्राधिकारी : डॉ. गिरेश के राधाकृष्णन  
केंद्रीय लोक सूचना अधिकारी : श्री हरजीत सिंह  
एनआईएसी में प्राप्त किए गए आरटीआई अनुरोधों और अपीलों के बारे में विवरण

आरटीआई अधिनियम 2005 के तहत प्राप्त		वर्ष 2017 के दौरान प्राप्त		वर्ष 2016-17 के दौरान निपटान		वर्ष 2017-18 के दौरान निपटान	
अपीलीय प्राधिकारी से प्राप्त	प्रत्यक्ष रूप से प्राप्त	अन्य लोक प्राधिकारण से अंतरण पर प्राप्त (अधिनियम की धारा 6(3) के तहत)	कुल	निर्णय जहाँ आवेदन / स्वीकार / अपीलें सही ठहराई गई	निर्णय जहाँ आवेदन / स्वीकार / अपीलें सही ठहराई गई	अन्य लोक प्राधिकारणों को भेजी गई (अधिनियम की धारा 6 (3) के तहत)	कुल
आवेदन	0	12	08	20	20	0	20
अपीलें	0	01	लागू नहीं	01	01	लागू नहीं	01
							0

**महत्वपूर्ण घटनाएं**

क्र. सं.	समारोह	तिथि
01	एनआईएबी और डीएसटी – चेमवेडा के बीच समझौते ज्ञापन पर हस्ताक्षर	18-05-2017
02	फलो साइटोमेट्री के लिए तकनीकी सहायता और शिक्षा कार्यक्रम एनआईएबी में आयोजित किया गया था	15-05-2017 to 16-05-2017
03	पहला सीएजी लेखा परीक्षा एनआईएबी सम्मेलन कक्ष में 18.05.2017 से 07.06.2017 तक आयोजित किया गया था।	18-05-2017 to 07-06-2017
04	एनआईएबी, हैदराबाद में कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न की रोकथाम और निषेध के लिए तीसरी शिकायत समिति की बैठक	22-05-2017
05	एनआईएबी, हैदराबाद में एनआईएबी के आईबीएससी की बैठक	09-06-2017
06	एनआईएबी की भवन समिति की बैठक	14-07-2017
07	एनआईएबी की शासी निकाय और वित्त समिति की बैठक	25-07-2017
08	एनआईएबी की वैज्ञानक सलाहकार समिति की बैठक	31-07-2017
09	एनआईएबी परियोजना के बारे में चर्चा करने के लिए डॉ. एच रहमान ने एनआईएबी का दौरा किया।	22-08-2017
10	लाइव स्टॉक जीनोमिक्स पर एनआईएबी परियोजना के बारे में चर्चा करने के लिए एनआईएबी के बीएआईएफ, पुणे से डॉ. सुरेश गोखले और जयंत खड़से का दौरा।	04-09-2017
11	डॉ. विश्वनाथ नेने, टीका बायोसाइंसेस के कार्यक्रम निदेशक और आईएलआरआई, केन्या के इम्यूनोजेनेटिस्ट, डॉ. सैमुअल ओयोला ने एनआईएबी का दौरा किया।	06-10-2017
12	तेलंगाना राज्य के वैज्ञानिकों की एक टीम – डॉ. कृष्णमोहन, उप निदेशक – वीबीआरआई की अध्यक्षता में पशु चिकित्सा जीव विज्ञान अनुसंधान संस्थान (टीएस – वीबीआरआई) ने एनआईएबी वैज्ञानिकों के साथ बातचीत के लिए 10 अक्टूबर 2017 को एनआईएबी का दौरा किया।	10-10-2017
13	श्री शशिकांत, तकनीकी अधिकारी, एनआईएबी ने एनआईएबी, हैदराबाद की ओर से चेन्नई में आयोजित भारतीय अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव 2017 में भाग किया और डीबीटी स्टॉल में डीबीटी के स्वायत्त संस्थानों के पोस्टर प्रदर्शित किए।	13-10-2017 से 16-10-2017
14	भारत सरकार के दिशानिर्देशों के अनुसार एनआईएबी मुख्य परिसर में डिजिटल गतिविधियों को शुरू करने और बुनियादी ढांचे की आवश्यकताओं की समीक्षा करने के लिए 24 अक्टूबर 2017 को श्री. प्रबीर मित्र, विभागाध्यक्ष, एनआईसी-डीबीटी ने एनआईएबी का दौरा किया और एनआईएबी ऑडिटोरियम में एक व्याख्यान दिया।	24-10-2017
15	30 अक्टूबर से 4 नवंबर 2017 तक मनाए गए सतर्कता जागरूकता सप्ताह के भाग के रूप में एनआईएबी ऑडिटोरियम में एनआईएबी कर्मचारियों और छात्रों द्वारा ईमानदारी की प्रतिज्ञा की गई।	30-10-2017

क्र. सं.	समारोह	तिथि
16	श्री. सीएच श्रीनिवास राव, प्रशासन के पूर्व नियंत्रक, एनजीआरआई, और पूर्व उप सचिव, सीएसआईआर ने 30 अक्टूबर से 4 नवंबर 2017 तक मनाए गए सतर्कता जागरूकता सप्ताह के भाग के रूप में एनआईएबी सभागार में सतर्कता पर एक व्याख्यान दिया।	02-11-2017
17	श्री अमिताभ मिश्रा, वरिष्ठ प्रबंधक (जैव प्रौद्योगिकी, राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी), नई दिल्ली ने एनआईएबी का दौरा किया और उत्पादों और पेटेंट अनुप्रयोगों के विकास में एनआरडीसी की भूमिका पर कर्मचारियों और संकाय के साथ बातचीत की।	06-12-2017
18	एनआईएबी की वार्षिक आम बैठक	11-12-2017
19	संबलपुर, उड़ीसा में एनआईएबी वैज्ञानिकों (मिलन – 2017–2018) के साथ किसानों, फील्ड चिकित्सकों और विशेषज्ञों की बैठक का आयोजन	05-02-2018
20	प्रो. टोनी एम. प्लांट, अवकाश प्राप्त प्रोफेसर, डिपार्टमेंट ऑफ ऑब्स्टेट्रिक्स, गायनेकोलॉजी एंड रिप्रोडक्टिव साइंसेज, यूनिवर्सिटी ऑफ पिट्सबर्ग, पेंसिल्वेनिया, यूएसए ने एनआईएबी, हैदराबाद में छात्रों के साथ बातचीत की।	07-02-2018
21	स्कूल ऑफ लाइफ साइंसेज हैदराबाद में हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद के साथ आण्विक सिग्नलिंग पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएमएस) पर सह-आयोजन	08-02-2018 से 10-02-2018
22	इलाहाबाद, उत्तर प्रदेश में एनआईएबी (मिलन – 2017–2018) के साथ किसानों, फील्ड चिकित्सकों और विशेषज्ञों की बैठक का आयोजन	13-02-2018
23	एनआईएबी, हैदराबाद में कार्यस्थल में महिलाओं के यौन उत्पीड़न की रोकथाम और निषेध के लिए चौथी शिकायत समिति की बैठक और श्रीमती श्रीलेखा, कानूनी विशेषज्ञ द्वारा व्याख्यान	22-02-2018
24	एनआईएबी वैज्ञानिकों ने बायो-एशिया – 2018 में भाग लिया	22-02-2018 और 24-02-2018
25	विभिन्न विद्यालयों के छात्रों ने राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह (एनआईएबी में आयोजित चित्रकला और प्रश्नोत्तरी) में भाग लेने के लिए एनआईएबी का दौरा किया	28-02-2018
26	पशुधन अनुसंधान में प्रासंगिकता प्रबलन क्षेत्रों पर राष्ट्रीय संगोष्ठी एनआईएबी, हैदराबाद में आयोजित किया गया था	27-03-2018 और 28-03-2018



# एनआईएबी की संगठनात्मक संरचना

## एनआईएबी संस्था

<b>डॉ. हर्ष वर्धन</b> माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्री	अध्यक्ष
<b>प्रो. के. विजय राघवन,</b> सचिव, डीबीटी, नई दिल्ली	सदस्य
<b>श्री सी पी गोयल</b> संयुक्त सचिव, डीबीटी	सदस्य
<b>संयुक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार,</b> डीबीटी, नई दिल्ली	सदस्य
<b>डॉ. ए के रावत</b> निदेशक, डीबीटी	सदस्य
<b>श्रीमती गार्गी कौल</b> संयुक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार, डीबीटी, नई दिल्ली	सदस्य
<b>डॉ. त्रिलोचन महापात्रा</b> सचिव, डीएआरई, नई दिल्ली	सदस्य
<b>प्रो. सुरेश एस. होन्नाप्पागोल</b> आयुक्त, एएच, नई दिल्ली	सदस्य
<b>प्रो. अप्पा राव पोडिले</b> उप कुलपति, यूओएच, हैदराबाद	सदस्य
<b>डॉ. वी. ए. श्रीनिवास</b> इंडिया इम्युनोलॉजिकल्स, हैदराबाद	सदस्य
<b>डॉ. एस के बंदोपाध्याय</b> सदस्य, एएसआरबी, नई दिल्ली	सदस्य
<b>डॉ. शाहीद जमील</b> वेलकम ट्रस्ट, हैदराबाद	सदस्य
<b>डॉ. आर एन के बामजई</b> जेएनयू, नई दिल्ली	सदस्य
<b>डॉ. ए के श्रीवास्तव</b> एनडीआरआई, करनाल	सदस्य

डॉ. के टी सम्पत, पूर्व- निदेशक एनआईएनपी, बैंगलुरु	सदस्य
डॉ. (सुश्री) अनुराधा आचार्य ओसिमम बायो सॉल्यूशन, हैदराबाद	सदस्य
डॉ. सुरेश पूसाला बीएमएस प्रीक्लिनिक आर एण्ड डी, बैंगलुरु	सदस्य
डॉ. नागेंद्र आर हेगडे वैज्ञानिक-जी, एनआईएबी, हैदराबाद	सदस्य
डॉ. सुबीर एस. मजुमदार निदेशक, एनआईएबी	सदस्य सचिव
<b>एनआईएबी शासी निकाय</b>	
प्रो. के. विजय राघवन सचिव, डीबीटी, नई दिल्ली	अध्यक्ष
श्री सी पी गोयल संयुक्त सचिव, डीबीटी	सदस्य
संयुक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार, डीबीटी, नई दिल्ली	सदस्य
डॉ. ए के रावत निदेशक, डीबीटी	सदस्य
डॉ. त्रिलोचन महापात्रा सचिव, डीएआरई, नई दिल्ली	सदस्य सचिव
प्रो. सुरेश एस. होन्नाप्पागोल आयुक्त, एएच, नई दिल्ली	सदस्य सचिव
प्रो अप्पा राव पोडिले उप कुलपति, यूओएच, हैदराबाद	सदस्य सचिव
डॉ. वी. ए. श्रीनिवास इंडिया इम्पुनोलॉजिकल्स, हैदराबाद	सदस्य सचिव
डॉ. एस के बंदोपाध्याय सदस्य, एएसआरबी, नई दिल्ली	अध्यक्ष

डॉ. शाहीद जमील वेलकम ट्रस्ट, हैदराबाद	सदस्य
डॉ. आर एन के बामजई जोएनयू, नई दिल्ली	सदस्य
डॉ. ए के श्रीवास्तव एनडीआरआई, करनाल	सदस्य
डॉ. के टी सम्पत, पूर्व— निदेशक एनआईएएनपी, बैंगलुरु	सदस्य
डॉ. (सुश्री) अनुराधा आचार्य ओसिमम बायो सॉल्यूशन, हैदराबाद	सदस्य
डॉ. सुरेश पूसाला बीएमएस प्रीविलिनिक आर एण्ड डी, बैंगलुरु	सदस्य
डॉ. नारेंद्र आर हेगडे वैज्ञानिक—जी, एनआईएबी, हैदराबाद	सदस्य
डॉ. सुबीर एस मजुमदार निदेशक, एनआईएबी	सदस्य सचिव

### एनआईएबी की वैज्ञानिक सलाहकार समिति (एसएसी)

डॉ. लालजी सिंह पूर्व—निदेशक, सीसीएमबी और पूर्व – वीसी, बीएचयू	अध्यक्ष
डॉ. ए के रावत निदेशक, डीबीटी, नई दिल्ली	सदस्य
उप महानिदेशक (पशु विज्ञान), पशु विज्ञान प्रभाग, आईसीएआर, नई दिल्ली	सदस्य
प्रो. जॉन हिकी रोसलिन इंस्टीट्यूट, यूके.	सदस्य
प्रो. रामास्वामी एस सी—कैम्प, बैंगलुरु	सदस्य
डॉ. एस एन सिंह बायोवेट, बैंगलुरु	सदस्य

प्रो. आर मेधामूर्ति	सदस्य
आईआईएससी, बैंगलुरु	
श्री दीपक कपूर	सदस्य
इंडोवैक्स, गुडगांव	
प्रो. जी दिनकर राज	सदस्य
टीएएनयूवीएस, चेन्नई	
डॉ. बी पी मिश्रा	सदस्य
आईवीआरआई, इज्जतनगर	
डॉ. सुबीर एस मजुमदार	सदस्य सचिव
निदेशक, एनआईएबी	

### एनआईएबी की वित्त समिति (एफसी)

प्रो. के. विजय राघवन	सदस्य
सचिव, डीबीटी, नई दिल्ली	
संयुक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार,	सदस्य
डीबीटी, नई दिल्ली	
डॉ. ए के रावत	सदस्य
निदेशक, डीबीटी, नई दिल्ली	
डॉ. ज गौरीशंकर	सदस्य
सीडीएफडी, हैदराबाद	
डॉ. दुर्गाप्रसाद पी कास्खेकर	सदस्य
सीडीएफडी, हैदराबाद	
प्रो एप्पा राव पोडिले	सदस्य
कुलपति, यूओएच, हैदराबाद	
डॉ. ए के श्रीवास्तव	सदस्य
एनडीआरआई, करनाल	
डॉ. (सुश्री) अनुराधा मित्रा	सदस्य
ओसीमम बायो सॉल्यूशन्स, हैदराबाद	
डॉ. सुबीर एस मजुमदार	सदस्य सचिव
निदेशक, एनआईएबी	

### एनआईएबी की भवन समिति (बीसी)

डॉ. ज. गौरीशंकर	अध्यक्ष
पूर्व निदेशक, सीडीएफडी	
डॉ. ए. के. रावत	सदस्य
निदेशक, डीबीटी	
श्री रोशन लाल	सदस्य
उप सचिव, डीबीटी	
श्री बी एल एन रेडडी	सदस्य
अधीक्षण अभियंता, एचएमडीए, हैदराबाद	
डॉ. जी सुंदरराजन	सदस्य
निदेशक, इंटरनेशनल एडवार्सेस रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एण्ड न्यू मटीरियल्स (एआरसीआई), हैदराबाद	
डॉ. सुबीर एस मजुमदार	सदस्य
निदेशक, एनआईएबी	
श्री एस आयुब बाशा	सदस्य
स्टाफ वैज्ञानिक –5 (इंजीनियरिंग), सीडीएफडी	
श्री हरजीत सिंह	सदस्य संयोजक
वरिष्ठ प्रबंधक, एनआईएबी	

### यौन उत्पीड़न की रोकथाम और निषेध के लिए शिकायत समिति

कार्यस्थल (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम 2013 पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न के साथ एकरूपता में यौन उत्पीड़न की

रोकथाम और निषेध के लिए निम्नलिखित आंतरिक शिकायत समिति का गठन किया गया है :

डॉ. माधुरी सुब्बैया, वैज्ञानिक	— अध्यक्ष
डॉ. सत्या वेलमुरुगन, वैज्ञानिक	— सदस्य
श्रीमती शोभा कृष्णा, कानून विशेषज्ञ	— सदस्य
श्री हरजीत सिंह, वरिष्ठ प्रबंधक	— सदस्य
श्री संतोष एन माधेश्वर, प्रबंधक भंडार और क्रय	— सदस्य
सुश्री कृष्णा प्रिया, निदेशक की निजी सहायक	— सदस्य सचिव



एनआईएबी  
कर्मचारी

**वैज्ञानिक**

क्र. सं.	नाम	पदनाम
1	डॉ. सुबीर एस मजुमदार	निदेशक
2	डॉ. नगेंद्र आर. हेगडे	वैज्ञानिक – जी
3	डॉ. गिरीष के राधाकृष्णा	वैज्ञानिक – ई
4	डॉ. बप्पादित्य डे	वैज्ञानिक – ई
5	डॉ. एच. बी. डी. प्रसाद राव	वैज्ञानिक – ई
6	डॉ. माधुरी सुब्बैया	वैज्ञानिक – डी
7	डॉ. आनंद श्रीवास्तव	वैज्ञानिक – डी
8	डॉ. परेश शर्मा	वैज्ञानिक – डी
9	डॉ. शैलेश शर्मा	वैज्ञानिक – डी
10	डॉ. सैयद फैसल	वैज्ञानिक – डी
11	डॉ. अभिजीत एस देशमुख	वैज्ञानिक – सी
12	डॉ. निर्मल्या गांगुली	वैज्ञानिक – सी
13	डॉ. पंकज सुमन	वैज्ञानिक – सी
14	डॉ. सरवार आजम	वैज्ञानिक – सी
15	डॉ. सत्या पाल आर्य	वैज्ञानिक – बी
16	डॉ. वसुंधरा भंडारी	डीएसटी इंस्पायर संकाय
17	श्री. नागार्जुन वी.	वैज्ञानिक – बी (संविदात्मक आधार पर)

**तकनीकी कर्मचारी**

क्र. सं.	नाम	पदनाम
1	जी. रमादेवी	तकनीकी अधिकारी
2	शशिकांत दसरथ गवाई	तकनीकी अधिकारी
3	ए. हरिकृष्णा	तकनीकी अधिकारी
4	पी. प्रवीण कुमार	तकनीकी अधिकारी
5	दिलना एस वी	तकनीकी अधिकारी
6	कपिल कुमार	तकनीकी अधिकारी

**प्रशासनिक और समर्थन सेवाएं**

क्र. सं.	नाम	पदनाम
1	श्री हरजीत सिंह	वरिष्ठ प्रबंधक (प्रशा. और वित्त)
2	आई जगदीश	प्रबंधक (कार्यालय और वित्त)
3	संतोष नामदेव महदेश्वर	प्रबंधक (भंडार और क्रय)
4	वी रमेश बाबू	सेवा और रखरखाव अभियंता
5	पी. एस. जी. एस. पवन कुमार	सहा. प्रबंधक (कार्यालय और संपदा)
6	प्रेम कुमार कुकुमाला	सुरक्षा अधिकारी
7	के. कृष्णा प्रिया	निदेशक के निजी सहायक
8	बुक्या राजेंद्र प्रसाद	पुस्तकालय अध्यक्ष
9	डॉ. जयंत पी होले	पशु चिकित्सक, पशु गृह प्रभारी

क्र. सं.	नाम	पदनाम
1	बी. जे आचार्युलु	परामर्शदाता



चित्र दीर्घा  
**PHOTO GALLERY**



## वैज्ञानिकसलाहकार समिति की बैठक



स्वतंत्रता दिवस समारोह





एनआईएबी, हैदराबाद में 21.06.2017 को डॉ. सत्य पाल आर्य द्वारा योग दिवस पर व्याख्यान



एनआईएबी, हैदराबाद में 30.10.2017 को सतर्कता जागरूकता सप्ताह

हिंदी पखवाड़ा – 2017





हिंदी पखवाड़ा – 2017 के दौरान विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेता

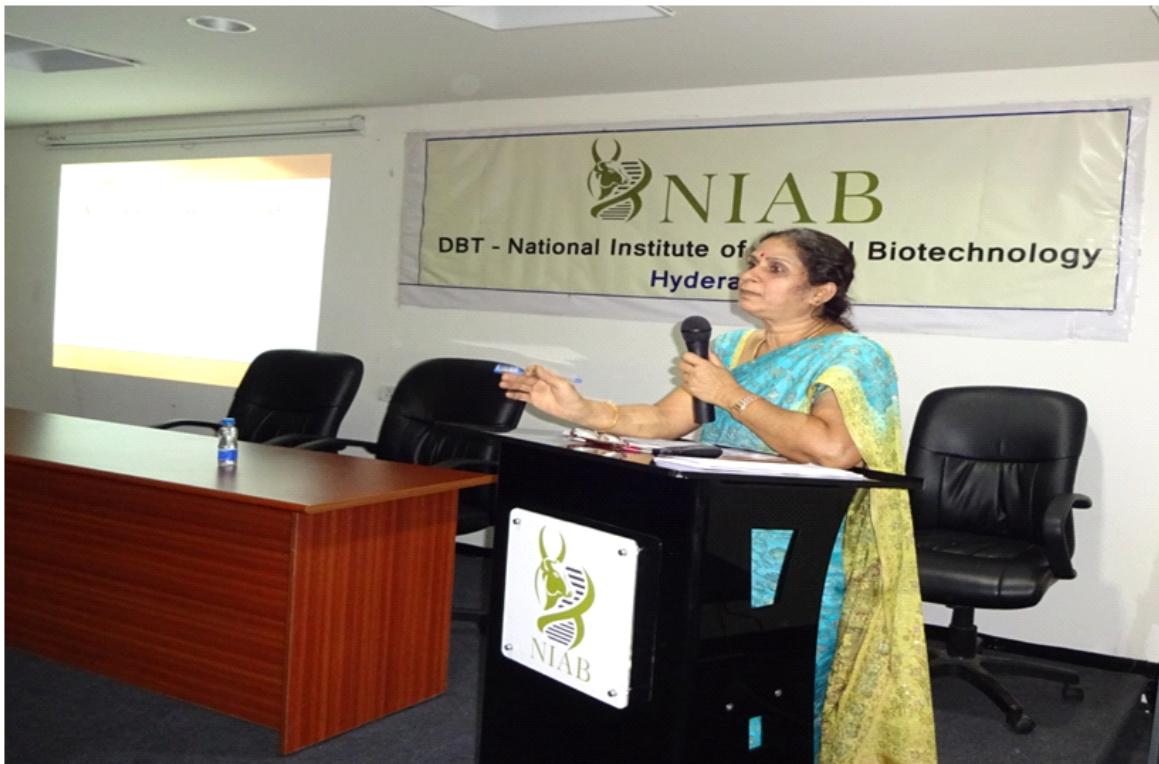


एनआईएबी, हैदराबाद में 9 मार्च 2018 को आयोजित हिंदी बैठक के भाग के रूप में नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (नराकास) से डॉ. के. श्रीवल्ली द्वारा व्याख्यान

## एनआईएबी आंतरिक शिकायत समिति

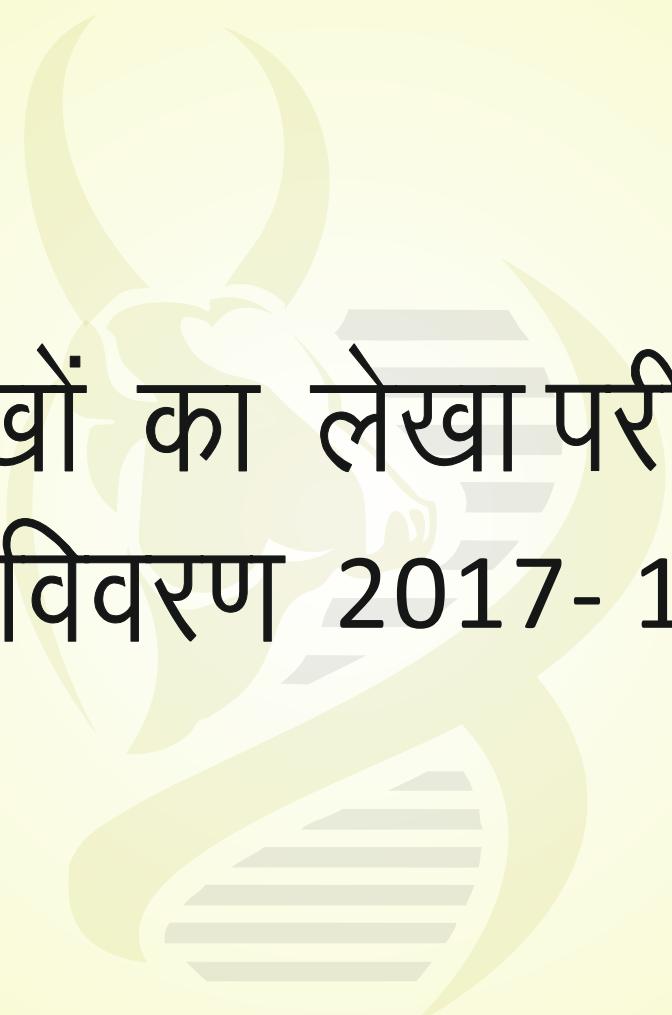


एनआईएबी, हैदराबाद में 22 फरवरी 2018 को आयोजित कार्यस्थल में महिलाओं के यौन उत्पीड़न की रोकथाम और निषेध के लिए चौथी शिकायत समिति (सीसी) की बैठक



कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न की रोकथाम और निषेध के लिए चौथी सीसी बैठक के भाग के रूप में 22 फरवरी 2018 को श्रीमती एम. श्रीलेखा, वकील द्वारा व्याख्यान





# **लेखों का लेखा परीक्षण**

## **विवरण 2017- 18**

## लेखापरीक्षक की रिपोर्ट

30 मई 2018

निदेशक

राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान

डी. नं. 1-121 / 1, चौथा और पांचवां तल, एक्सिस क्लिनिकल्स बिल्डिंग

मियापुर, हैदराबाद – 500 049

हमने राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद के 31 मार्च 2018 तक के संलग्न तुलन पत्र और उसी दिनांक को समाप्त वर्ष के लिए संलग्न आय एवं व्यय लेखा की लेखापरीक्षा की है। ये वित्तीय विवरण संगठन प्रबंधन की जिम्मेदारी है। हमारा उत्तरदायित्व हमारी लेखा परीक्षा के आधार पर इन वित्तीय विवरणों पर एक राय व्यक्त करना है।

हम रिपोर्ट करते हैं कि :

1. हमने सभी सूचना एवं स्पष्टीकरण प्राप्त किए हैं जो हमारी जानकारी एवं विश्वास के अनुसार, हमारी लेखापरीक्षा के प्रयोजन के लिए आवश्यक थे।
2. हमारी राय में, संगठन ने वर्तमान विधि द्वारा अपेक्षित लेखा बहियां रखी हैं जो कि हमारे द्वारा इन बहियों की जांच से दिखाई देता है।
3. इस रिपोर्ट से संबंध रखने वाला तुलन पत्र तथा आय एवं व्यय लेखा बहियों के साथ सहमति में है।
4. संस्थान ने नकद के आधार पर लेखा का रखरखाव किया है।
5. हमारी राय में और हमारी सूचना एवं हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार उक्त तुलन पत्र तथा आय एवं व्यय लेखा उसके ऊपर दी गई टिप्पणी के साथ मिलाकर पढ़ने पर यथा अपेक्षित तरीके में आवश्यक सूचना देता है और एक सत्य एवं निष्पक्ष चित्र प्रस्तुत करता है।
  - क) अब तक यह 31 मार्च 2018 के तुलन पत्र से संबंधित है और
  - ख) अब तक यह 31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए आय से अधिक व्यय के आय और व्यय खाते की अतिरिक्त राशि से संबंधित है।

बी पुरुषोत्तम एंड कंपनी के लिए  
सनदी लेखाकार  
पंजी. सं. 002808एस

सीन : हैदराबाद  
तिथि : 30.05.2018

(च. सत्यनारायण)  
भागीदार सदस्यता सं. 019092

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद**  
**31 मार्च 2018 का तुलन पत्र**

(राशि – ₹.)

विवरण	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
समग्र / पूँजी निधि एवं देनदारियां			
समग्र / पूँजी निधि	1	1,464,155,784.85	819,811,531.00
आरक्षितियां एवं अधिशेष	2	20,993,774.67	25,062,633.51
उद्दिष्ट / अक्षय निधियां	3	128,580,108.65	10,228,085.00
सुरक्षित ऋण एवं उधार	4	-	-
असुरक्षित ऋण एवं उधार	5	-	-
अस्थगित जमा देनदारियां	6	-	-
चालू देनदारियां एवं प्रावधान	7	4,043,554.00	2,645,073.00
<b>योग</b>		<b>1,617,773,222.17</b>	<b>857,747,322.51</b>
आस्तियां			
अचल आस्तियां	8	1,403,978,133.03	817,384,125.00
निवेश – उद्दिष्ट / अक्षय निधियों से	9	128,580,108.65	-
निवेश – अन्य	10	3,419,891.35	-
चालू आस्तियां, ऋण, अग्रिम इत्यादि	11	81,795,089.14	40,363,197.51
विविध व्यय		-	-
<b>योग</b>		<b>1,617,773,222.17</b>	<b>857,747,322.51</b>
महत्वपूर्ण लेखाकरण नीतियां	24	-	-
आकस्मिक देनदारियां एवं लेखा पर टिप्पणियां	25	-	-

बी पुरुषोत्तम एंड कंपनी के लिए  
सनदी लेखाकार  
पंजी. सं. 002808एस

डॉ. सुबीर एस. मजुमदार  
निदेशक  
एनआईएबी

(च. सत्यनारायण)  
भागीदार सदस्यता सं. 019092

हरजीत सिंह  
वरि. प्रबंधक (प्रशा. और वित्त)  
एनआईएबी

आई जगदीश  
प्रबंधक (कार्यालय और वित्त)  
एनआईएबी

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद**  
**31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय का विवरण**

(राशि – रु.)

विवरण	अनुसूची	अनुसूची	पिछले वर्ष
<b>आय</b>			
बिक्री / सेवाओं से आय	12	53,850.00	-
अनुदान / इमदाद	13	10,00,00,000.00	8,28,00,000.00
जुल्क / अंशदान	14	-	-
निवेशों से आय	15	-	-
रॉयल्टी, प्रकाशन इत्यादि से आय	16	-	-
अर्जित ब्याज	17	54,74,755.00	16,10,602.62
अन्य आय	18	16,87,779.00	6,99,230.00
तैयार माल के स्टॉक और चालू-कार्य में बढ़ोत्तरी/(कमी)	19	-	-
<b>योग (क)</b>		<b>10,72,16,384.00</b>	<b>8,51,09,832.62</b>
<b>व्यय</b>			
स्थापना व्यय	20	3,41,41,818.00	2,07,77,403.00
प्रशासनिक व्यय इत्यादि	21	7,58,75,214.84	5,81,74,156.32
अनुदान, इमदाद इत्यादि पर व्यय	22	-	-
ब्याज	23	-	-
मूल्यहास (वर्षान्त पर निवल योग – अनुसूची 8 के अनुरूप)		1,64,81,564.00	1,72,14,614.00
घटाएँ : सहायता अनुदान में अंतरण वेतनों और अन्य व्यय के लिए प्रावधान (अनु.-ज)		1,64,81,564.00	1,72,14,614.00
वेतनों और अन्य व्यय के लिए प्रावधान (अनु.-ज)		12,68,210.00	2,64,798.00
<b>योग (ख)</b>		<b>11,12,85,242.84</b>	<b>7,92,16,357.32</b>
व्यय से अधिक आय के अतिरिक्त होने के कारण शेष (क-ख)		<b>-40,68,858.84</b>	<b>58,93,475.30</b>
विशेष आरक्षित का अंतरण (प्रत्येक को निर्दिष्ट करें) सामान्य आरक्षित को / से अंतरण अधिशेष / (घाटा) होने के कारण समग्र / पूँजी निधि का शेष महत्वपूर्ण लेखाकरण नीतियां आकस्मिक देनदारियां एवं लेखा पर टिप्पणियां	24 25		

बी पुरुषोत्तम एंड कंपनी के लिए  
सनदी लेखाकार  
पंजी. सं. 002808एस

डॉ. सुबीर एस. मजुमदार  
निदेशक  
एनआईएबी

(च. सत्यनारायण)  
भागीदार सदस्यता सं. 019092

हरजीत सिंह  
वरि. प्रबंधक (प्रशा. और वित्त)  
एनआईएबी

आई जगदीश  
प्रबंधक (कार्यालय और वित्त)  
एनआईएबी

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 को समाप्त होने वाले वर्ष का प्राप्तियां व भुगतान लेखा**

(राशि – रु.)

प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष	भुगतान	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
1. आदि शेष क) रोकड़ शेष ख) बैंक शेष ि) चालू खाते में ii) जमा खाते में iii) बचत खाते	- - - 1,75,66,320.40	- - - 1,68,58,926.21	1. व्यय क) स्थापना व्यय (अनुसूची 20 के अनुरूप) ख) प्रशासनिक व्यय (अनुसूची 21 के अनुरूप)  2. विभिन्न परियोजनाओं हेतु निधियों के लिए किए गए भुगतान (निधि या परियोजना का नाम जिसे प्रत्येक परियोजना के लिए किए गए भुगतानों के विवरण के साथ दर्शाया गया है) परियोजनाएं (अनुलग्नक च)	3,41,41,818.00 7,58,75,214.84	2,07,77,403.00 5,81,74,156.32
2. प्राप्त अनुदान क) भारत सरकार से ख) राज्य सरकार से ग) अन्य स्रोतों (विवरणों से (पूर्णीगत और राजस्व के अनुदान अगले से दर्शाएं गए हैं)  घ) परियोजनाएं (अनुलग्नक – ग)	75,50,00,000.00	35,28,00,000.00	3. किए गए निवेश व जमा क) उद्दिष्ट / अक्षय निधियों से ख) निजी निधियों से (निवेश – अन्य) ग) निवेश	2,86,77,884.35	1,68,75,657.00
3. निवेश पर आय क) उद्दिष्ट / अक्षय निधियां ख) निजी निधियां (अन्य निवेश) ग) नकद कराए गए निवेश	- - 52,19,72,400.00	- - 12,25,00,000.00	4. अचल आर्थिक और चालू पूँजी कार्य पर व्यय क) अचल आर्थिकों की खरीद : पुस्तकें एवं जर्नल उपकर-प्रयोगशाला/कार्यालय/फर्नीचर ख) चालू पूँजीगत कार्य पर व्यय	65,39,72,400.00	12,25,00,000.00
4. प्राप्त व्याज क) बैंक जमाओं पर ख) ऋण, अधिग्रहण आदि ग) बचत खाते पर घ) एलटी पर व्याज	54,74,755.00	11,95,442.00  4,09,578.00 5,582.62	5. अतिरिक्त राशि / ऋणों की वापसी क) भारत सरकार को ख) राज्य सरकार को ग) अन्य निधि दाताओं को	- - -	10,618.00 10,36,751.00 26,90,22,720.00
5. अन्य आय (बताएं) क) विश्लेषण प्रभार	53,850.00	-	6. वित्त प्रभार (व्याज)	-	-
6. उधार ली गई राशि	-	-	7. अन्य भुगतान (निर्विष्ट करें) अधिग्रहण (अनुलग्नक – घ)  -प्रेषण (अनुलग्नक – ड) सीधीएफ खाता / जीपीएफ खाता नई पेशन योजना	8,06,07,808.18 58,88,885.00 6,90,000.00 19,40,074.00	2,64,72,328.11 46,57,194.00 3,50,000.00 10,84,878.00
7. कोई अन्य प्राप्तियां (विवरण दें)  -प्रेषण (अनुलग्नक – क) सीधीएफ-अशादान, बकाया एवं अग्रिम वापसी/जीपीएफ विविध प्राप्तियां आवेदन शुल्क निवेदा प्राप्तों की वित्ती लाइसेंस शुल्क नई पेशन योजना अधिग्रहण निधियां/वसूली/समा.(अनुलग्नक-ख)	58,88,885.00 6,90,000.00 8,57,279.00 1,54,500.00 6,60,500.00 15,500.00 19,40,074.00 2,42,25,603.29	46,57,194.00 3,50,000.00 5,31,730.00 1,21,500.00 46,000.00 - 10,84,878.00 1,67,97,687.00	8. अंत शेष क) रोकड़ शेष ख) बैंक शेष ि) चालू खाते में ii) जमा खाते में iii) बचत खाते	24,85,736.14	1,75,66,320.40
योग	1,48,15,29,574.69	53,85,28,025.83	योग	1,48,15,29,574.69	53,85,28,025.83

श्री पुलोत्तम एंड कंपनी के लिए  
संसदी लेखाकार  
पंजी. सं. 002808एच

निवेशक  
एनआईएवी

(क्र. सचिवनारायण)  
भागीदार सदस्यता सं. 019092

वरि. प्रबन्धक (ग्रा . और वित्त)  
एनआईएवी

प्रबन्धक (कार्यालय और वित्त)  
एनआईएवी

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार तुलन पत्र का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष		पिछले वर्ष	
<u>अनुसूची 1 – समग्र / पूँजी निधि :</u>  वर्ष के प्रारंभ में शेष जोड़ : समग्र / पूँजी निधि के लिए अंशदान एनआईएबी कोर – योजना (अनावर्ती) परियोजनाओं के पूँजी व्यय का पूँजीकृत भाग अन्य घटाएँ : एकमुश्त मूल्यहास घटाएँ : वर्ष 2017–2018 के लिए मूल्यहास जोड़ : आय और व्यय खाते से निवल आय / (व्यय) अंतरण का शेष	81,98,11,531.00	65,50,00,000.00	27,00,00,000.00	56,67,16,104.00
	58,25,817.85	-	3,10,041.00	27,03,10,041.00
	66,08,25,817.85	1,64,81,564.00	1,72,14,614.00	1,72,14,614.00
<b>वर्षान्त पर शेष</b>	<b>1,46,41,55,784.85</b>			<b>81,98,11,531.00</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार तुलन पत्र का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष		पिछले वर्ष	
<u>अनुसूची 2 – आरक्षित व अधिशेष :</u>  1. <u>पूँजी आरक्षित :</u>  पिछले लेखा के अनुसार वर्ष के दौरान जोड़ घटाएँ : वर्ष के दौरान कटौतियां	-	-	-	-
	-	-	-	-
<u>2. पुनः मूल्यांकन आरक्षित :</u>  पिछले लेखा के अनुसार वर्ष के दौरान जोड़ घटाएँ : वर्ष के दौरान कटौतियां	-	-	-	-
	-	-	-	-
<u>3. विशेष आरक्षित :</u>  पिछले लेखा के अनुसार वर्ष के दौरान जोड़ घटाएँ : वर्ष के दौरान कटौतियां	-	-	-	-
	-	-	-	-
<u>4. सामान्य आरक्षित :</u>  पिछले लेखा के अनुसार वर्ष के दौरान जोड़ घटाएँ : वर्ष के दौरान कटौतियां	2,50,62,633.51	-40,68,858.84	1,91,69,158.21	58,93,475.30
	-	2,09,93,774.67	-	2,50,62,633.51
<b>योग</b>	<b>2,09,93,774.67</b>			<b>2,50,62,633.51</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार तुलन पत्र का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(Amount - Rs.)

विवरण	वर्तमान वर्ष		पिछले वर्ष	
<u>अनुसूची 3 – उद्दिष्ट / अक्षय निधियाँ :</u>				
(अनुलग्नक देखें)				
(क) निधियों का अथ शेष		1,02,28,085.00		59,34,234.00
(ख) निधियों में जोड़ :				
i. दान / अनुदान	14,54,14,541.00		2,11,69,508.00	
ii. निधियों के कारण किए गए निवेशों से आय	16,15,367.00		-	
iii. अन्य जोड़	-	14,70,29,908.00	-	2,11,69,508.00
<b>योग (क+ख)</b>		<b>15,72,57,993.00</b>		<b>2,71,03,742.00</b>
(ग) निधियों के उद्देश्य की ओर उपयोगिता / व्यय				
(i) पूँजी व्यय (अनुलग्नक   एवं    देखें)				
– अचल आस्तियां	58,25,817.85		3,10,041.00	
– अन्य	-	58,25,817.85	-	3,10,041.00
– योग				
(ii) राजस्व व्यय (अनुलग्नक   एवं    देखें)				
– वेतन, मजदूरियाँ व भर्ते इत्यादि	-		-	
– किराया	-		-	
– अन्य व्यय	2,28,52,066.50	2,28,52,066.50	1,65,65,616.00	1,65,65,616.00
योग				
<b>योग (ग)</b>		<b>2,86,77,884.35</b>		<b>1,68,75,657.00</b>
<b>वर्ष के अंत पर निवल शेष (क + ख) – ग)</b>		<b>12,85,80,108.65</b>		<b>1,02,28,085.00</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार तुलन पत्र का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(Amount - Rs.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<b>अनुसूची 4 – प्रतिभूति ऋण और उधार :</b>		
1. केंद्र सरकार	-	-
2. राज्य सरकार (निर्दिष्ट करें)	-	-
3. वित्तीय संस्थाएं		
क) आवधिक ऋण	-	-
ख) प्रोद्भूत और देय ब्याज	-	-
4. बैंक :		
क) आवधिक ऋण	-	-
– प्रोद्भूत और देय ब्याज	-	-
ख) अन्य ऋण	-	-
– प्रोद्भूत और देय ब्याज	-	-
5. अन्य संस्थाएं और एजेंसियां	-	-
6. ऋण पत्र और बंध पत्र	-	-
7. अन्य (निर्दिष्ट करें)	-	-
योग	-	-
<b>टिप्पणी : एक वर्ष में देय राशि</b>		

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार तुलन पत्र का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(Amount - Rs.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<b>अनुसूची 5 – अप्रतिभूति ऋण और उधार :</b>		
1. केंद्र सरकार	-	-
2. राज्य सरकार (निर्दिष्ट करें)	-	-
3. वित्तीय संस्थाएं	-	-
4. बैंक :		
क) आवधिक ऋण	-	-
ख) अन्य ऋण	-	-
5. अन्य संस्थाएं और एजेंसियां	-	-
6. ऋण पत्र और बंध पत्र	-	-
7. सावधि जमा	-	-
8. अन्य (निर्दिष्ट करें)	-	-
योग	-	-
<b>टिप्पणी : एक वर्ष में देय राशि</b>		

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार तुलन पत्र का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<b>अनुसूची 6 – आस्थगित जमा देनदारियां :</b>  क) पूँजी उपकरण एवं अन्य आस्थियाँ के मालबंधन द्वारा प्राप्त स्वीकृतियाँ ख) अन्य	- -	- -
<b>योग</b>	- -	- -
टिप्पणी : एक वर्ष में देय राशि		

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार तुलन पत्र का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<b>अनुसूची 7— चालू देनदारियां और प्रावधान :</b>  क. चालू देनदारियां 1. स्वीकृतियां 2. विविध लेनदार 3. प्राप्त अग्रिम 4. ब्याज प्रोद्भूत किंतु देय नहीं 5. सांविधिक देनदारियां 6. अन्य चालू देनदारियां  एनआईएवी सीपी निधि खाता धरोहर राशि प्रतिभूति जमा	12,990.00 - 12,990.00 - - - - 25,000.00 1,47,367.00	22,086.00 - - - - - - - 33,000.00 33,000.00
<b>योग (क)</b>	<b>1,85,357.00</b>	<b>55,086.00</b>
<b>ख. प्रावधान</b> 1. कराधान के लिए 2. उपदान 3. अधिवर्षिता / पेंशन 4. संचित अवकाश नकदीकरण 5. व्यापार वारंटी / दावा 6. अन्य (निर्दिष्ट करें) (अनुलग्नक— छ)	38,58,197.00	38,58,197.00 25,89,987.00 25,89,987.00
<b>योग (ख)</b>	<b>38,58,197.00</b>	<b>25,89,987.00</b>
<b>योग (क+ख)</b>	<b>40,43,554.00</b>	<b>26,45,073.00</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार तुलन पत्र का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – रु.)

अनुसूची 8 – अचल आस्तियां :		सकल ब्लॉक			मूल्यांकन				निवल ब्लॉक	
विवरण	वर्ष के आरंभ में लागत / मूल्यांकन	वर्ष के दौरान जोड़	वर्ष के दौरान कटौतियां	वर्ष के अंत पर लागत / मूल्यांकन	वर्ष के आरंभ में	वर्ष के दौरान जोड़ पर	वर्ष के दौरान कटौतियां पर	वर्ष के अंत तक योग	वर्तमान वर्ष के अंत तक	पिछले वर्ष के अंत तक
<b>क. अचल आस्तियां :</b>										
1. भूमि :										
क) पूर्ण स्वामित्व पर ***	1.00	-	-	1.00	-	-	-	-	1.00	1.00
ख) पट्टे पर	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. भवन										
क) पूर्ण स्वामित्व भूमि पर	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ख) पट्टे पर भूमि	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ग) स्वामित्व फौटॉफ्स / परिसर	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
घ) भूमि के ऊपरी ढांचे	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
संस्था के नहीं हैं	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. संबंध मशीनरी व उपकरण	15,71,94,207.00	1,60,61,066.74	-	17,32,55,273.74	6,54,15,529.00	1,51,80,732.00	-	8,05,96,261.00	9,26,59,012.74	9,17,78,678.00
4. वाहन	22,40,610.00	15,02,216.29	-	37,42,826.29	12,54,886.00	3,26,962.00	-	15,81,848.00	21,60,978.29	9,85,724.00
5. फर्माचर, फिक्चर	3,96,377.00	32,71,367.00	-	36,67,744.00	1,22,980.00	1,90,908.00	-	3,13,888.00	33,53,856.00	2,73,397.00
6. कार्यालय उपकरण	34,23,715.00	14,64,382.00	-	48,88,097.00	14,89,851.00	3,99,909.00	-	18,89,760.00	29,98,337.00	19,33,864.00
7. कंप्यूटर / सहायक उपकरण	22,03,905.00	-	-	22,03,905.00	19,53,172.00	1,50,440.00	-	21,03,612.00	1,00,293.00	2,50,733.00
8. विद्युत संरचनाएं										
9. ग्रंथालय पुस्तकें	6,10,603.00	12,795.00	-	6,23,398.00	6,10,603.00	12,795.00	-	6,23,398.00	-	-
10. नलकूप व जल आपूर्ति	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. अन्य अचल आस्तियां	7,37,373.00	11,38,640.00	-	18,76,013.00	4,27,421.00	2,19,818.00	-	6,47,239.00	12,28,774.00	3,09,952.00
<b>कुल</b>	<b>16,68,06,791.00</b>	<b>2,34,50,467.03</b>	<b>-</b>	<b>19,02,57,258.03</b>	<b>7,12,74,442.00</b>	<b>1,64,81,564.00</b>	<b>-</b>	<b>8,77,56,006.00</b>	<b>10,25,01,252.03</b>	<b>9,55,32,349.00</b>
ख. चाल, पूँजीगत कार्य	72,18,51,776.00	57,96,25,105.00	-	1,30,14,76,881.00	-	-	-	-	1,30,14,76,881.00	72,18,51,776.00
<b>कुल</b>	<b>88,86,58,567.00</b>	<b>60,30,75,572.03</b>	<b>-</b>	<b>1,49,17,34,139.03</b>	<b>7,12,74,442.00</b>	<b>1,64,81,564.00</b>	<b>-</b>	<b>8,77,56,006.00</b>	<b>1,40,39,78,133.03</b>	<b>81,73,84,125.00</b>
" आं. प्र. सरकार द्वारा आवंटित 100 एकड़ भूमि, जिसका मूल्य 306,822 करोड़ रुपए है, एनआईएवी को जीओ. एमएस.नं. 566, दिनांक 13/09/2012 को क्र. सं. 37, गोपनापल्ली गांव, सेरिलिंगमपल्ली गांव, आर आर जिला में प्रदान किया गया"										
<b>निवेदित द्वारा आस्तियों का विवाजन :</b>										
कोर अनुदान	88,73,96,595.00	59,72,49,754.18	-	1,48,46,46,349.18	7,11,11,982.00	1,59,62,740.00	-	8,70,74,722.00	1,39,75,71,627.18	81,62,84,613.00
बाह्य परियोजनाएं	12,61,972.00	58,25,817.85	-	70,87,789.85	1,62,460.00	5,18,824.00	-	6,81,284.00	64,06,505.85	10,99,512.00
<b>कुल</b>	<b>88,86,58,567.00</b>	<b>60,30,75,572.03</b>	<b>-</b>	<b>1,49,17,34,139.03</b>	<b>7,12,74,442.00</b>	<b>1,64,81,564.00</b>	<b>-</b>	<b>8,77,56,006.00</b>	<b>1,40,39,78,133.03</b>	<b>81,73,84,125.00</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार तुलन पत्र का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<b>अनुसूची 9 : उद्दिष्ट / अक्षय निधियों से निवेश :</b>  1. सरकारी प्रतिभूतियों में 2. अन्य अनुमोदित प्रतिभूतियाँ 3. शेयर 4. ऋण पत्र एवं बंध पत्र 5. सहायक कंपनियाँ और सुयंक्त उद्यम 6. अन्य (निर्दिष्ट करना है)–एसटीडीआर	-	-
योग	<b>12,85,80,108.65</b>	-

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार तुलन पत्र का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<b>अनुसूची 10 : निवेश – अन्य :</b>  1. सरकारी प्रतिभूतियों में 2. अन्य अनुमोदित प्रतिभूतियाँ 3. शेयर 4. ऋण पत्र एवं बंध पत्र 5. सहायक कंपनियाँ और सुयंक्त उद्यम 6. अन्य (निर्दिष्ट करना है)–एसटीडीआर	-	-
योग	<b>34,19,891.35</b>	-

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार तुलन पत्र का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – ₹.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<b>अनुसूची 11 – वर्तमान आस्तियां, ऋण, अग्रिम आदि –</b>		
<b>क. वर्तमान आस्तियां</b>		
1. माल सूचियां		
क) भंडार एवं पुर्जे	-	-
ख) खुले उपकरण	-	-
ग) स्टॉक में व्यापार	-	-
तैयार माल	-	-
प्रगतिशील कार्य	-	-
कच्चा माल	-	-
2. विविध देनदार :		
क) छह महीने से अधिक के लिए बकाया ऋण	-	-
ख) अन्य – आजीवन सदस्यता शुल्क	-	-
3. हथ में शेष नकद (चैक/ड्राफ्ट व अग्रदाय सहित)	-	-
4. बैंक शेष :		
क) अनुसूचित बैंकों में :		
– चालू खातों पर	24,85,736.14	24,85,736.14
– जमा खातों पर (आंशिक निधि सहित)		1,75,66,320.40
– बचत खातों पर	-	-
ख) गैर – अनुसूचित बैंकों में	-	-
– चालू खातों पर	-	-
– जमा खातों पर	-	-
– बचत खातों पर	-	-
5. डाकघर बचत खाते		
योग (क)	24,85,736.14	1,75,66,320.40
<b>ख. ऋण, अग्रिम और अन्य आस्तियां</b>		
1. ऋण :		
क) स्टाफ	-	-
ख) इकाई के समान गतिविधियों / उद्देश्यों में संलग्न अन्य इकाइयां	-	-
2. नकद या वस्तु रूप में या प्राप्त किए जाने वाले मूल्य के लिए वसूली योग्य अग्रिम और अन्य राशियां :		
क) पूँजी खाते पर (अनुलग्नक – ज)	5,84,79,565.00	7,18,034.11
ख) पूर्व भुगतान – जमा (अनुलग्नक – झ)	2,08,29,788.00	2,20,78,843.00
ग) अन्य	-	-
3. प्रोद्भूत आय :		
क) उद्दिष्ट / अक्षय निधियों से निवेश पर	-	-
ख) निवेश – अन्य पर	-	-
ग) ऋण और अग्रिमों पर	-	-
घ) अन्य	-	-
4. प्राप्ति योग्य दावे :		
योग (ख)	7,93,09,353.00	2,27,96,877.11
योग (क+ख)	8,17,95,089.14	4,03,63,197.51

राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान  
31 मार्च 2018 के अनुसार आय और व्यय का भाग बनाने वाली अनुसूची

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<u>अनुसूची 12 : बिक्री / सेवाओं से आय :</u>		
1) बिक्री से आय		-
क) तैयार माल की बिक्री	-	-
ख) कच्चे माल की बिक्री	-	-
ग) रही माल की बिक्री	-	-
2) सेवाओं से आय		-
क) श्रम और प्रसंस्करण शुल्क	-	-
ख) व्यावसायिक / परामर्श सेवाएं (विश्लेषण प्रभार)	53,850.00	-
ग) एजेंसी कमीशन और दलाली	-	-
घ) अनुरक्षण सेवाएं (उपस्कर / संपत्ति)	-	-
ड) अन्य (निर्दिष्ट करें)	-	-
योग	53,850.00	-

राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान  
31 मार्च 2018 के अनुसार आय और व्यय का भाग बनाने वाली अनुसूची

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<u>अनुसूची 13 : अनुदान / सहायिकियां :</u> (अप्रतिसंहरणीय अनुदान एवं प्राप्त सहायिकियां)		
1) केन्द्र सरकार (डीबीटी योजना सहायता अनुदान)	100,000,000.00	82,800,000.00
2) राज्य सरकारें	-	-
3) सरकारी एजेंसियां	-	-
4) संस्थाएं / कल्याणकारी निकाय	-	-
5) अंतरराष्ट्रीय संगठन	-	-
6) अन्य (निर्दिष्ट करें)	-	-
योग	100,000,000.00	82,800,000.00

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
31 मार्च 2018 के अनुसार आय और व्यय का भाग बनाने वाली अनुसूची

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<u>अनुसूची 14 : शुल्क / अंशदान :</u>		
1. प्रवेश शुल्क	-	-
2. वार्षिक शुल्क / अंशदान	-	-
3. संगोष्ठी / कार्यक्रम शुल्क	-	-
4. परामर्श शुल्क	-	-
5. अन्य (निर्दिष्ट करें)	-	-
योग	-	-

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
31 मार्च 2018 के अनुसार आय और व्यय का भाग बनाने वाली अनुसूची

(राशि – रु.)

विवरण	उद्दिष्ट निधियों से निवेश		निवेश – अन्य	
	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष	वर्तमान वर्ष	चामअपवने लम्त
<u>अनुसूची 15 – निवेश से आय :</u> (निधियों में अंतरित उद्दिष्ट / अक्षय निधियों से निवेश पर आय)				
1) ब्याज :				
क) सरकारी प्रतिभूतियों पर	-	-	-	-
ख) अन्य बंधपत्र / ऋण पत्र	-	-	-	-
2) लाभांश :				
क) शेयरों पर	-	-	-	-
ख) म्युचुअल फंड प्रतिभूतियों पर	-	-	-	-
3) किराया				
4) अन्य (निर्दिष्ट करें) एसटीडीआर				
योग	-	-	-	-
उद्दिष्ट / अक्षय निधियां को अंतरित				

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार आय और व्यय का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<b>अनुसूची 16 : रॉयल्टी, प्रकाशन इत्यादि से आय :</b>	-	-
1) रॉयल्टी से आय	-	-
2) प्रकाशनों से आय	-	-
3) अन्य (निर्दिष्ट करें)	-	-
योग	-	-

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार आय और व्यय का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<b>अनुसूची 17 : अर्जित व्याज :</b>		
1) आवधिक जमाओं पर		
क) अनुसूचित बैंकों से	54,74,755.00	12,01,024.62
ख) गैर – अनुसूचित बैंकों से	-	-
ग) संस्थाओं से	-	-
घ) अन्य	-	-
2) बचत खातों पर		
क) अनुसूचित बैंकों से	-	4,09,578.00
ख) गैर – अनुसूचित बैंकों से	-	-
ग) डाकघर बचत खाता	-	-
घ) अन्य	-	-
3) ऋणों पर		
क) कर्मचारी / स्टाफ	-	-
ख) अन्य	-	-
4) देनदारों और अन्य प्राप्य राशियों पर व्याज	-	-
योग	54,74,755.00	16,10,602.62
टिप्पणी : स्रोत पर कर की कटौती दर्शाई जाए		

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
31 मार्च 2018 के अनुसार आय और व्यय का भाग बनाने वाली अनुसूची

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<b>अनुसूची 18 : अन्य आय :</b>		
1) आस्तियों की बिक्री / निपटान पर लाभ :		
क) निजी आस्तियाँ	-	-
ख) अनुदान से ली या मुफ्त प्राप्त हुई आस्तियाँ	-	-
2) निर्यात प्रोत्साहन अर्जित	-	-
3) विविध सेवाओं के लिए शुल्क	-	-
4) विविध प्राप्तियाँ	-	-
5) अन्य प्राप्तियाँ		
विविध प्राप्तियाँ	5,47,650.00	5,26,500.00
आवेदन शुल्क	3,09,629.00	5,230.00
निविदा प्रपत्रों की बिक्री	1,54,500.00	1,21,500.00
लाइसेंस शुल्क	6,60,500.00	46,000.00
कंप्यूटर अग्रिम, वाहन अग्रिम और एचबीए पर ब्याज	15,500.00	-
अवकाश वेतन – पेंशन अंशदान	-	-
भविष्य निधि रक्षित	-	-
शुल्क उपहार – दान	-	-
योग	16,87,779.00	6,99,230.00

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
31 मार्च 2018 के अनुसार आय और व्यय का भाग बनाने वाली अनुसूची

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<b>अनुसूची 19 : तैयार माल और प्रगतिशील कार्य के स्टॉक में वृद्धि / (कमी) :</b>		
क) अंतिम माल		
– तैयार माल	-	-
– प्रगतिशील कार्य	-	-
योग (क)	-	-
ख) घटाएँ : अथ स्टॉक		
– तैयार माल	-	-
– प्रगतिशील कार्य	-	-
योग (ख)	-	-
शुद्ध वृद्धि / (कमी) (क–ख)	-	-

राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान  
 31 मार्च 2018 के अनुसार आय और व्यय का भाग बनाने वाली अनुसूची

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<u>अनुसूची 20 : स्थापना व्यय :</u>		
क) वेतन और मजदूरियां	2,16,64,074.00	90,43,554.00
ख) भत्ते और बोनस	94,97,561.00	1,01,14,536.00
ग) भविष्य निधि में अंशदान	3,71,500.00	58,646.00
घ) अन्य निधि में अंशदान (एनपीएस)	19,23,431.00	10,84,878.00
ड) स्टाफ कल्याण व्यय – चिकित्सा प्रभार	5,71,292.00	4,75,789.00
च) कर्मचारियों की सेवानिवृत्ति और सेवांत हितलाभों पर व्यय	1,13,960.00	-
छ) अन्य (निर्दिष्ट करें) – स्टाफ गृह किराया	-	-
योग	<b>3,41,41,818.00</b>	<b>2,07,77,403.00</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार आय और व्यय का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – ₹.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
<b>अनुसूची 21 : अन्य प्रशासनिक व्यय :</b>		
क) क्रय	2,09,07,971.00	1,44,20,904.00
ख) बिजली और विद्युत	65,09,360.00	67,92,922.00
ग) जल प्रभार	3,96,161.00	1,28,028.00
घ) बीमा	46,859.00	34,453.00
ङ) मरम्मत और रखरखाव	7,52,534.00	4,14,001.00
च) किराया, दरें और कर	2,72,81,672.00	2,49,74,160.00
छ) वाहन चालन और रखरखाव	3,41,039.00	2,36,116.00
ज) डाक, टेलीफोन और संचार प्रभार	3,08,326.00	2,33,210.00
झ) मुद्रण और लेखन सामग्री	11,39,967.00	4,63,365.00
झ) यात्रा और वाहन व्यय	23,71,247.50	13,86,189.00
ट) सम्मेलन / कार्यशालाओं पर व्यय	7,46,035.00	47,932.00
ठ) अंशदान व्यय	-	28,229.00
ड) शुल्क पर व्यय	-	-
ढ) लेखा परीक्षक पारिश्रामिक	34,500.00	34,500.00
ण) आतिथ्य व्यय	2,42,835.20	1,72,046.00
त) व्यावसायिक प्रभार	-	-
थ) विज्ञापन और प्रचार प्रसार	5,80,543.86	1,88,071.00
द) बैंक प्रभार	10,274.28	356.32
ध) सुरक्षा और सफाई संविदा प्रभार	1,05,02,407.00	61,59,776.00
न) प्रशिक्षण पाठ्यक्रम / संगोष्ठी	70,650.00	7,500.00
प) अन्य आकस्मिकताएं	18,11,112.00	2,47,867.00
फ) वर्दी और कम्बल	-	-
ब) अन्य अनुसंधान व्यय	18,20,971.00	22,00,871.00
भ) कार्यालय पुस्तकें	750.00	3,660.00
योग	<b>7,58,75,214.84</b>	<b>5,81,74,156.32</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार आय और व्यय का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
अनुसूची 22 : अनुदानों, सहायिकियों आदि पर व्यय :	-	-
क) संस्थानों / संगठनों को दिए जाने वाले अनुदान	-	-
ख) संस्थानों / संगठनों को दिए जाने वाले सहायिकियां	-	-
योग	-	-

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 के अनुसार आय और व्यय का भाग बनाने वाली अनुसूची**

(राशि – रु.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
अनुसूची 23 : ब्याज :	-	-
क) स्थायी ऋण पर	-	-
ख) अन्य ऋण पर (बँक प्रभार सहित)	-	-
ग) अन्य	-	-
योग	-	-

अनुसूची 24 : महत्वपूर्ण लेखाकरण नीतियां एवं  
अनुसूची 25 : 31.03.2018 को समाप्त अवधि के लिए आकस्मिक देनदारियां और लेखा पर टिप्पणियां

**1. लेखाकरण की विधि :**

- क. संगठन द्वारा अपनाई गई लेखाकरण प्रणाली “उपचय आधार” पर है।
- ख. संगठन को 3 श्रेणियों पूँजी परिसंपत्तियों के लिए अनुदान सहायता, सामान्य अनुदान सहायता, अनुदान सहायता वेतनों में “अनावर्ती” एवं “आवर्ती” शीर्षों के अंतर्गत सहायता अनुदान आबंटित किया गया है।

**2. राजस्व अभिज्ञान :**

आय में सहायता अनुदान, सेवाएं और प्रयोक्ता शुल्क और अल्प अवधि जमा राशियों से आने वाले ब्याज के जरिए आंतरिक स्रोत शामिल हैं। आय से प्राप्त नकद / डीडी चे क / जमा पत्रों के आधार पर लेखाकरण किया गया।

**3. अचल आस्तियां :**

- क. अचल आस्तियों को लागत पर बताया गया है। लागत में भाड़ा, शुल्क और कर आदि शामिल हैं।
- ख. मूल्यहास : संस्थान की वित्त समिति की सिफारिश और शासी निकाय के अनुमोदन पर अचल आस्तियों के मूल्यहास खातों पर मूल्यहास के बट्टे खाते मूल्य विधि पर आयकर अधिनियम, 1961 में निर्दिष्ट संबंधित अचल आस्तियों की प्रचलित दर पर तैयार किया गया है। इसे संबंधित खाते में सहायता अनुदान (अनावर्ती) के खिलाफ दर्शाया गया है।
- ग. चालू पूँजीगत कार्य को भुगतान किए गए अंतिम चालू लेखा बिलों तक दर्ज किया गया।
- घ. अप्रचलित / अधिशेष अचल आस्तियों, जो कि अनुसंधान गतिविधियों के लिए आवश्यक नहीं हैं, की बिक्री पर पाई गई उगाही को पूँजीगत लागत के प्रति समायोजित किया गया।

**4. वस्तु सूचियां :**

रसायन, कांच की बनी वस्तुओं और अन्य उपभोज्य वस्तुओं के सभी क्रय के समय पर खपत के प्रति प्रभारित किए गए।

**5. विदेशी मुद्रा लेन-देन :**

विदेशी मुद्रा लेन – देन बहियों में लेन-देन की वास्तविक तिथि पर प्रचलित विनियम दरों पर अभिज्ञात किए गए।

**6. निवेश :**

एसटीडीआर में जो निवेश हैं उन्हें बही मूल्य पर बताया गया है।

**7. कर्मचारियों के अवधिक लाभ :**

संस्थान के कर्मचारियों के अवधिक लाभ (अवकाश नकद और उपदान आदि) जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा आबंटित अनुदान से पूरे किए जाते हैं, जब भुगतान देय होते हैं।

**8. पिछले वर्ष के शेषों को, यथावश्यक पुनः समूहित / पुनः व्यवस्थित किया गया है।**

बी पुरुषोत्तम एंड कंपनी के लिए  
सनदी लेखाकार  
पंजी. सं. 002808एस

निदेशक,  
एनआईएबी

वरि. प्रबंधक  
(प्रशा. और वित्त),  
एनआईएबी

प्रबंधक  
(कार्यालय और वित्त),  
एनआईएबी

(च. सत्यनारायण)  
भागीदार सदस्यता सं. 019092

स्थान : हैदराबाद  
तिथि : 30.05.2018

## राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान हैदराबाद

लेखा टिप्पणियों पर स्पष्टीकरण : 2017–18

- लेखों पर टिप्पणियां 1 से 2 और 4 से 8 : लेखाकरण की विधि / राजस्व अभिज्ञान / अचल आस्तियां / वस्तु सूचियां / विदेशी मुद्रा लेन–देन / निवेश :  
ये सभी केवल सूचनात्मक मद हैं।

► लेखा पर टिप्पणियां 3 : अचल आस्तियां :

मूल्यहास की गणना बट्टे खाते विधि पर आय कर अधिनियम 1961 में निर्दिष्ट संबंधित अचल आस्ति की प्रचलित दर और सहायता अनुदान (अनावर्ती) के प्रति की गई है। अनुसूची – 8 में अचल आस्तियों पर मूल्यहास के विवरण वित्तीय विवरणों का अविभाज्य भाग हैं।

हरजीत सिंह  
वरिष्ठ प्रबंधक (प्रशा. और वित्त)

आई जगदीश  
प्रबंधक (कार्यालय और वित्त)

सीन : हैदराबाद  
तिथि : 30.05.2018

अनुलग्नक—।

 राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान  
 31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए  
 विभिन्न उद्दिष्ट / अक्षय निधियों (संदर्भ अनु. 3) के समापन शेष का विवरण

(राशि – रु.)

पिछले वर्ष	परि. सं.	विवरण	वर्तमान वर्ष
-	FS 013 (MVS)	एसईआरबी – पोस्ट डॉक्टरल अध्येतावृत्ति	77,139.00
1,69,120.00	FS003(PJ)	डीएसटी – इनस्पायर अध्येतावृत्ति	1,95,000.00
1,01,205.00	FS004	डीबीटी – जेआरएफ कार्यक्रम	1,01,205.00
33,583.00	FS005(NAT)	डीबीटी – जेआरएफ	33,583.00
-2,40,080.00	FS006(PN)	सीएसआईआर – जेआरएफ	-
-	FS-007(PB)	कनिष्ठ अनुसंधान अध्येता (आरएसपी)	-18,417.00
-2,42,177.00	FS-009(NN)	सीएसआईआर – यूजीसी अध्येतावृत्ति	-
32,500.00	FS-011(SR)	एसईआरबी – एनपीडीएफ	32,500.00
-	FS014(MPU)	आईसीएमआर वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता	3,96,000.00
-	FS015(NG)	डीबीटी जेआरएफ	4,21,612.00
-	FS016(DD)	डीबीटी जेआरएफ	32,499.00
-	FS017(AD)	डीबीटी जेआरएफ	32,605.00
-	FS018(PPK)	डीएसटी – इन्स्पायर अध्येतावृत्ति	1,06,167.00
-4,44,030.00	SP001	एनएमएसपी – मॉडल नरसरी – खेती के लिए मैदान सामग्री की गुणवत्ता की आवश्यकता को पूरा करने और प्रतिरूप / बीज के बाग का रखरखाव।	-
13,73,983.00	SP002	टोक्सोलाज्मा गॉडाइ में डीएनए प्रतिकृति (रिप्लीकेशन) मशीनरी के साथ संबद्ध कोशिका चक्र विनियामकों की विशेषता – डीएसटी इन्स्पायर संकाय	6,56,675.50
82,847.00	SP003	मेजबान प्रतिक्रिया और लेप्टोस्पाइरा इंटेरोजैन्स संक्रमण के आण्विक रोगजनन को समझना – रामालिंगारस्वामी अध्येतावृत्ति	9,79,784.00
-2,50,783.00	SP004	डेयरी पशु की मैस्ट्राइटिस में चिकित्सीय उपयोग के लिए एंटी इफ्लेमेटरी प्राकृतिक यौगिकों का मूल्यांकन – एनएसपीबी	-2,66,516.00
4,13,448.00	SP005	सूजन में गामा डेल्टा टी कोशिकाओं की भूमिका – डीएसटी महिला वैज्ञानिक योजना	-62,034.00
3,27,174.00	SP007(PS)	सब विलनिकल मैस्ट्रीटिस के निदान के लिए रोग से संबंधित मार्कर की पहचान	26,497.00
10,07,270.00	SP008(GKR)	मेजबान रोग के प्रतिरक्षा तंत्र को समझना और पेस्ट डेस पेटिट्स रुमिनेंट्स के लिए मार्कर टीके और डीआईवीए परीक्षण का विकास	12,16,925.00
-3,78,229.00	SP009(SV)	भैंस में एंडोक्राइन रूपरेखा और फोलीकुलर गतिशीलता पर किस्पेटाइन का प्रभाव	-4,35,559.00
81,671.00	SP010(MS)	न्यूकासल रोग वायरस उपभेदों के जीनोटाइपिंग के लिए सामूहिक कार्य – जैविक और आण्विक लाक्षणीकरण	-
1,26,475.00	SP011(PS)	भारत में थेइलेरियोसिस के लिए प्रतिरोध के साथ जुड़े नए लोकाई की पहचान के लिए जीनोम व्यापक सहायक अध्ययन	43,33,639.00
1,38,756.00	SP012(MS)	एवियन पैरामायक्सोवायरस की गैर संरचनात्मक (डब्ल्यू) प्रोटीन की भूमिका की व्याख्या	2,75,496.00
1,18,958.00	SP013(GKR)	ब्रूसीलोसिस के लिए नए विकित्सा उपचार विकसित करना : ब्रूसिला प्रतिकृति का समर्थन करने वाले मेजबान कारकों की पहचान और लाक्षणीकरण	1,14,817.00
3,88,107.00	SP014(PS)	भारतीय मवेशी में थिलेरिया एन्जुलेटा संक्रमण के साथ जुड़े रोगजनकता कारकों की पहचान	11,017.00
12,08,148.00	SP015(MS)	मिजोरम में सुअर पालन फार्म से पोरकाइन सिर्सो वायरस के दायर किए गए आइसोलेट्स के बीच अनुवांशिक विविधताओं को समझने के लिए एक अध्ययन, एक प्रभावी पुनः संयोजक काइमेरिक डीआईवीए टीके को बनाने के अंतिम लक्ष्य सहित।	9,53,097.00
1,96,064.00	SP016 (VB)	डीएसटी इन्स्पायर संकाय – वैनोकोमाइसिन प्रतिरोधी स्टेफायलोकोक्स ऑरियस में सेल वॉल बायोजेनेसिस के साथ जुड़े ट्रांसग्लायोकोसायलेसेस का लाक्षणीकरण	82,706.00
6,97,000.00	SP017 (AS)	थेइलेरिया एन्जुलेटा द्वारा मेजबान कोशिकाओं के परिवर्तन के तंत्रों को स्पष्ट करना	3,41,576.00

(राशि – रु.)

पिछले वर्ष	परि. सं.	विवरण	वर्तमान वर्ष
21,09,075.00	SP018 (SM)	जीन प्रदायगी के विभिन्न तरीकों का उपयोग करते हुए कृषि पशुओं के दूध में चिकित्सीय प्रोटीन का एक प्रभावी पशु आधारित उत्पादन स्थापित करने की दिशा में।	9,46,845.00
31,78,000.00	SP019	सेप्टिसेमिया के लिए पेटाइड आधारित एंटी-इंफ्लेमेट्री दवा का विकास	5,54,522.15
-	SP020(AS)	एंटी – टिक गतिविधि और सक्रिय यौगिकों की पहचान के लिए औषधीय पौधे के निष्कर्ष का मूल्यांकन	2,32,683.00
-	SP022 (NRH)	प्रयोगशाला पशु चरण – 2 के स्वास्थ्य की निगरानी के लिए संपूर्ण और पुनः संयोजक एंटीजन आधारित एलाइसा का विकास, परीक्षण और मूल्यांकन	11,72,313.00
-	SP023 (NRH)	आणिक महामारी विज्ञान और मैस्टाइटिस से जुड़े स्टर्फिलोकोकाई के जीनोमिक्स	9,99,484.00
-	SP024(SSM)	स्वदेशी पशु नस्लों के संरक्षण के लिए और दूध का उत्पादन बढ़ाने के लिए जीनोमिक्स, चरण – 1	10,48,25,041.00
-	SP025 (SF)	जूनोटिक रोगजनक लेप्टोस्पिरा इंटेरोजन के यादृच्छिक और लक्षित उत्परिवर्तन : टीकाकरण के परिप्रेक्ष्य में	29,06,318.00
-	SP026 (SS)	उष्णकटिबंधीय ट्सर रेशम की गुणवत्ता और उत्पादकता में सुधार के लिए एकीकृत जैव प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण	20,40,420.00
-	SP027(PS)	मैंस में हीट या एस्ट्रस का पता लगाने के लिए एप्टामर आधारित पार्श्व प्रवाह उपकरण	24,10,141.00
-	SP028(BD)	रामानुजन अध्यतावृत्ति	3,41,565.00
-	SP029(GKR)	टीएलआर4 सिग्नलिंग के डाउन – रेगुलेशन में साइटोप्लाज्मिक लिंकर प्रोटीन-170 की भूमिका को समझना	25,12,763.00
<b>1,02,28,085.00</b>		<b>कुल</b>	<b>12,85,80,108.65</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
 31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए अचल आस्तियां निधि  
 (परियोजना अनुदानों के पूँजीकृत भाग) का विवरण

अनुलग्नक- ॥

(राशि – रु.)

पिछले वर्ष	परि. सं.	विवरण	वर्तमान वर्ष
2,19,815.00	- FS 013 (MVS) SP002	एसईआरबी – पोस्ट डॉक्टरल अध्येतावृति टोक्सोप्लाज्मा गोंडाइ में डीएनए प्रतिकृति (रेप्लीकेशन) मशीनरी के साथ संबद्ध कोशिका चक्र विनियामकों की विशेषता – डीएसटी इनस्पायर संकाय मेजबान प्रतिक्रिया और लेप्टोस्पाइरा इंटेरोजैन्स संक्रमण के आण्विक रोगजनन को समझना – रामालिंगास्वामी अध्येतावृति	11,760.00 2,98,198.00
47,226.00	SP003	मेजबान प्रतिक्रिया और लेप्टोस्पाइरा इंटेरोजैन्स संक्रमण के आण्विक रोगजनन को समझना – रामालिंगास्वामी अध्येतावृति	-
43,000.00	- SP015(MS) SP016 (VB)	एक प्रभावी पुनः संयोजक काइमेरिक डीआईवीए टीके को निर्मित करने के अंतिम उद्देश्य के साथ मिजोरम में पिगरी फार्म से पोर्सिन सार्को वायरस के क्षेत्र में आनुवंशिक विविधताओं को समझने के लिए एक अध्ययन डीएसटी इनस्पायर संकाय – वैनोकोमाइसिन प्रतिरोधी स्टेफायलोकोक्स एयूरोयस में सेल वॉल बायोजेनेसिस के साथ संबद्ध ट्रांसग्लायाकोलेस का लाक्षणीकरण।	3,32,795.00 1,99,477.00
	- SP017 (AS)	थेलेरिया एन्नुलेटा द्वारा मेजबान कोशिकाओं के परिवर्तन की तंत्र की व्याख्या	6,29,610.00
	- SP019	सेटिसेमिया के लिए पेटाइड आधारित एंटी-इंफ्लॅमेटरी दवा का विकास	40,26,808.85
	- SP020(AS)	एंटी – टिक गतिविधि और सक्रिय यौगिकों की पहचान के लिए औषधीय पौधे के निष्कर्ष का मूल्यांकन	3,27,169.00
<b>3,10,041.00</b>		<b>कुल</b>	<b>58,25,817.85</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
 31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए

अनुलग्नक : क प्राप्तियों और भुगतान खाते का अंश

(राशि – रु.)

पिछले वर्ष	विवरण	वर्तमान वर्ष
	—प्रेषण	
2,800.00	जीएसएलआई	4,050.00
14,92,747.00	आय कर	27,36,100.00
4,025.00	अन्य ( —प्रेषण)	20,575.00
57,000.00	व्यावसायिक कर	78,700.00
7,45,100.00	सेवा कर	3,40,630.00
23,55,522.00	टीडीएस	27,08,830.00
<b>46,57,194.00</b>	<b>योग</b>	<b>58,88,885.00</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान  
31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए**

अनुलग्नक : ख प्राप्तियों और भुगतान खाते का अंश

(राशि – रु.)

पिछले वर्ष	विवरण अग्रिम वापसी / वसूली / समायोजन	
2,10,959.00	एलटीसी (अग्रिम)	4,28,042.00
47,395.00	यात्रा भत्ता भारत और विदेश (अग्रिम)	41,259.00
98,000.00	परिवहन रखरखाव (अग्रिम)	24,000.00
50,000.00	मुद्रण और लेखन सामग्री (अग्रिम)	3,45,037.00
34,453.00	बीमा (अग्रिम)	31,362.00
27,000.00	अन्य (आकर्सिकताएं अग्रिम)	99,850.00
-	अन्य (रखरखाव अग्रिम)	9,022.00
27,83,975.00	रसायन (अग्रिम)	64,45,427.00
26,78,524.00	उपभोज्य, कांच के बने पदार्थ और पुर्जे (अग्रिम)	59,29,519.00
2,77,814.00	अन्य (पशु गृह अग्रिम सहित)	94,062.00
-	वैज्ञानिक कार्यशाला संगोष्ठी सम्मेलन (अग्रिम)	90,000.00
-	अन्य अनुसंधान व्यय (अग्रिम)	20,000.00
7,94,653.00	उपकरण (अग्रिम)	3,46,522.00
-	वाहन (अग्रिम)	13,28,048.29
-	कार्यालय उपकरण (अग्रिम)	12,38,485.00
-	फर्नीचर (अग्रिम)	15,38,521.00
94,05,679.00	सामान्य जमा एवं अग्रिम	5,54,411.00
-	धरोहर राशि	25,000.00
30,000.00	प्रतिभूति जमा	1,25,864.00
85,635.00	परिक्रामी अग्रिम	59,581.00
-	जीडीए (अन्य)	49,27,191.00
2,73,600.00	पूर्व भुगतान व्यय	5,24,400.00
<b>1,67,97,687.00</b>	<b>योग</b>	<b>2,42,25,603.29</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान  
31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए**

**अनुलग्नक : ग प्राप्तियों और भुगतान खाते का अंश** (राशि – रु.)

पिछले वर्ष	विवरण	वर्तमान वर्ष
परियोजना – प्राप्तियां		
-	FS 013 (MVS)	9,60,000.00
3,85,887.00	FS003(PJ)	4,10,000.00
4,20,000.00	FS004	-
4,20,000.00	FS005(NAT)	4,20,000.00
-	FS006(PN)	3,12,580.00
-	FS-007(PB)	4,10,000.00
-	FS-009(NN)	3,14,677.00
2,85,645.00	FS-011(SR)	4,20,000.00
2,50,914.00	FS-012(MPSM)	-
-	FS014(MPU)	7,20,000.00
-	FS015(NG)	8,44,186.00
-	FS016(DD)	3,60,160.00
-	FS017(AD)	3,18,500.00
-	FS018(PPK)	3,93,500.00
-	FS019(PK)	12,822.00
17,57,623.00	SP002	35,317.00
15,28,000.00	SP003	15,55,271.00
10,13,000.00	SP004	-
18,00,000.00	SP005	-
10,23,539.00	SP007(PS)	5,501.00
14,10,505.00	SP008(GKR)	8,90,971.00
9,00,000.00	SP010(MS)	-
-	SP011(PS)	49,69,093.00
-	SP012(MS)	8,45,127.00
-	SP013(GKR)	14,45,923.00
12,30,000.00	SP014(PS)	3,133.00
14,00,000.00	SP015(MS)	7,21,829.00
11,07,320.00	SP016 (VB)	14,98,268.00
8,47,000.00	SP017 (AS)	19,96,189.00
21,09,075.00	SP018 (SM)	70,117.00
32,81,000.00	SP019	26,79,096.00
-	SP020(AS)	16,43,142.00
-	SP021 (UK)	16,53,000.00
-	SP022 (NRH)	19,64,307.00
-	SP023 (NRH)	18,96,826.00
-	SP024(SSM)	10,67,63,440.00
-	SP025 (SF)	30,96,963.00
-	SP026 (SS)	20,60,420.00
-	SP027(PS)	24,25,222.00
-	SP028(BD)	4,01,565.00
-	SP029(GKR)	25,12,763.00
<b>2,11,69,508.00</b>	<b>योग</b>	<b>14,70,29,908.00</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान  
31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए**
**अनुलग्नक : घ प्राप्तियों और भुगतान खाते का अंश**
**(राशि – रु.)**

पिछले वर्ष	विवरण	वर्तमान वर्ष
	<b>अग्रिम</b>	
2,79,494.00	एलटीसी (अग्रिम)	3,50,254.00
47,395.00	यात्रा भत्ता भारत और विदेश (अग्रिम)	41,259.00
-	टेलीफोन (अग्रिम)	1,92,753.00
36,000.00	किराया (अग्रिम)	9,74,380.00
53,000.00	परिवहन रखरखाव (अग्रिम)	24,000.00
3,18,037.00	मुद्रण और लेखन सामग्री (अग्रिम)	1,17,338.00
34,453.00	बीमा (अग्रिम)	31,362.00
1,26,850.00	अन्य (आकस्मिकताएं अग्रिम)	5,11,244.00
-	अन्य (रखरखाव अग्रिम)	3,89,275.00
50,58,769.00	रसायन (अग्रिम)	77,52,045.00
52,11,542.00	उपभोज्य, कांच के बने पदार्थ और पुर्जे (अग्रिम)	46,73,606.00
-	सॉफ्टवेयर (अग्रिम)	2,33,100.00
94,062.00	अन्य (पशु गृह अग्रिम सहित)	-
-	वैज्ञानिक कार्यशाला संगोष्ठी सम्मेलन (अग्रिम)	90,000.00
-	अन्य अनुसंधान व्यय (अग्रिम)	23,79,500.00
-	कार्य एवं सेवाएं (अग्रिम)	1,19,19,587.00
12,600.00	उपकरण (अग्रिम)	3,17,33,968.00
7,05,434.11	वाहन (अग्रिम)	41,74,676.18
-	कार्यालय उपकरण (अग्रिम)	77,57,275.00
-	फर्नीचर (अग्रिम)	66,27,601.00
86,18,164.00	सामान्य जमा एवं अप्रिम	5,63,507.00
77,102.00	प्रतिभूति जमा	11,497.00
85,635.00	परिक्रामी अप्रिम	59,581.00
49,27,191.00	जीडीए (अन्य)	-
7,86,600.00	पूर्व भुगतान व्यय	-
<b>2,64,72,328.11</b>	<b>योग</b>	<b>8,06,07,808.18</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान  
31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए**
**अनुलग्नक : ड प्राप्तियों और भुगतान खाते का अंश**
**(राशि – रु.)**

पिछले वर्ष	विवरण	वर्तमान वर्ष
	<b> —प्रेषण</b>	
2,800.00	जीएसएलआई	4,050.00
14,92,747.00	आय कर	27,36,100.00
4,025.00	अन्य ( —प्रेषण)	20,575.00
57,000.00	व्यावसायिक कर	78,700.00
7,45,100.00	सेवा कर	3,40,630.00
23,55,522.00	टीडीएस	27,08,830.00
<b>46,57,194.00</b>	<b>योग</b>	<b>58,88,885.00</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए**  
**अनुलग्नक : च प्राप्तियों और भुगतान खाते का अंश**

(राशि – रु.)

पिछले वर्ष	विवरण परियोजना – व्यय	वर्तमान वर्ष	
-	FS 013 (MVS)	8,82,861.00	
2,43,043.00	FS002	-	
4,23,380.00	FS003(PJ)	3,84,120.00	
3,51,349.00	FS004	-	
3,86,417.00	FS005(NAT)	4,20,000.00	
2,40,080.00	FS006(PN)	72,500.00	
-	FS-007(PB)	4,28,417.00	
2,42,177.00	FS-009(NN)	72,500.00	
2,53,145.00	FS-011(SR)	4,20,000.00	
2,50,914.00	FS-012(MPSM)	-	
-	FS014(MPU)	3,24,000.00	
-	FS015(NG)	4,22,574.00	
-	FS016(DD)	3,27,661.00	
-	FS017(AD)	2,85,895.00	
-	FS018(PPK)	2,87,333.00	
-	FS019(PK)	12,822.00	
-	SP001	-4,44,030.00	
15,76,747.00	SP002	7,52,624.50	
15,11,411.00	SP003	6,58,334.00	
7,95,374.00	SP004	15,733.00	
9,01,020.00	SP005	4,75,482.00	
1,00,566.00	SP006 (VB)	-	
10,36,031.00	SP007(PS)	3,06,178.00	
8,59,488.00	SP008(GKR)	6,81,316.00	
7,38,679.00	SP009(SV)	57,330.00	
10,31,719.00	SP010(MS)	81,671.00	
12,60,325.00	SP011(PS)	7,61,929.00	
10,07,949.00	SP012(MS)	7,08,387.00	
14,67,842.00	SP013(GKR)	14,50,064.00	
8,41,893.00	SP014(PS)	3,80,223.00	
1,91,852.00	SP015(MS)	9,76,880.00	
9,11,256.00	SP016 (VB)	16,11,626.00	
1,50,000.00	SP017 (AS)	23,51,613.00	
-	SP018 (SM)	12,32,347.00	
1,03,000.00	SP019	53,02,573.85	
-	SP020(AS)	14,10,459.00	
-	SP021 (UK)	16,53,000.00	
-	SP022 (NRH)	7,91,994.00	
-	SP023 (NRH)	8,97,342.00	
-	SP024(SSM)	19,38,399.00	
-	SP025 (SF)	1,90,645.00	
-	SP026 (SS)	20,000.00	
-	SP027(PS)	15,081.00	
-	SP028(BD)	60,000.00	
<b>1,68,75,657.00</b>	<b>योग</b>	<b>2,86,77,884.35</b>	

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए**

अनुलग्नक : ज तुलन पत्र का अंश (राशि – रु.)

पिछले वर्ष	विवरण	वर्तमान वर्ष
18,99,964.00	मार्च वेतन	30,97,381.00
34,500.00	लेखा परीक्षा शुल्क	34,500.00
5,37,132.00	विजली प्रभार	4,50,855.00
14,279.00	जल प्रभार	49,169.00
12,519.00	टेलीफोन प्रभार	12,868.00
9,545.00	वेबसाइट रखरखाव प्रभार	-
1,236.00	फोटोकॉपी रखरखाव प्रभार	4,285.00
80,812.00	एनपीएस कर्मचारी अंशदान	2,09,139.00
<b>25,89,987.00</b>	<b>योग</b>	<b>38,58,197.00</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान**  
**31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए**

अनुलग्नक : झ तुलन पत्र का अंश (राशि – रु.)

पिछले वर्ष	विवरण	वर्तमान वर्ष
<b>ऋण एवं अग्रिम</b>		
12,600.00	उपकरण (अग्रिम)	3,14,00,046.00
-	फर्नीचर (अग्रिम)	50,89,080.00
-	कार्यालय उपकरण (अग्रिम)	65,18,790.00
7,05,434.11	वाहन (अग्रिम)	35,52,062.00
-	कार्य एवं सेवाएं (अग्रिम)	1,19,19,587.00
<b>7,18,034.11</b>	<b>योग</b>	<b>5,84,79,565.00</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान  
31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए**

अनुलग्नक : झ तुलन पत्र का अंश

(राशि – रु.)

पिछले वर्ष	विवरण	वर्तमान वर्ष
पूर्व भुगतान / जमा		
50,58,769.00	रसायन (अग्रिम)	63,65,387.00
50,35,577.00	उपभोज्य, कांच के बने पदार्थ और पुर्जे (अग्रिम)	37,79,664.00
1,08,84,360.00	जीडीए (अन्य)	59,57,169.00
77,788.00	एलटीसी (अग्रिम)	-
-	अन्य अनुसंधान व्यय (अग्रिम)	23,59,500.00
99,850.00	अन्य (आकस्मिक अग्रिम)	5,11,244.00
94,062.00	अन्य (पशु गृह अग्रिम सहित)	-
-	अन्य (रखरखाव अग्रिम)	3,80,253.00
5,24,400.00	पूर्व भुगतान व्यय	-
2,68,037.00	मुद्रण और लेखन: सामग्री (अग्रिम)	40,338.00
36,000.00	किराया (अग्रिम)	10,10,380.00
-	सॉफ्टवेयर (अग्रिम)	2,33,100.00
-	टेलीफोन (अग्रिम)	1,92,753.00
<b>2,20,78,843.00</b>	<b>योग</b>	<b>2,08,29,788.00</b>

**राष्ट्रीय पशु जैव प्रौद्योगिकी संस्थान  
31 मार्च 2018 को समाप्त वर्ष के लिए**

अनुलग्नक : ज आय और व्यय विवरण का भाग बनाने वाली अनुसूची

(राशि – रु.)

पिछले वर्ष	विवरण	वर्तमान वर्ष
वेतन और अन्य व्यय के लिए प्रावधान		
	<b>वर्ष के दौरान जोड़ :</b>	
18,99,964.00	मार्च के लिए वेतन	30,97,381.00
80,812.00	एनपीएस (कर्मचारी अंशदान)	2,09,139.00
34,500.00	लेखा परीक्षा शुल्क	34,500.00
5,37,132.00	बिजली प्रभार	4,50,855.00
14,279.00	जल प्रभार	49,169.00
12,519.00	टेलीफोन प्रभार	12,868.00
9,545.00	वेबसाइट रखरखाव प्रभार	-
1,236.00	फोटोकॉपी रखरखाव प्रभार	4,285.00
<b>25,89,987.00</b>	<b>उप योग</b>	<b>38,58,197.00</b>
23,25,189.00	घटाएँ : वर्ष के दौरान समायोजन (अनुलग्नक – छ)	25,89,987.00
<b>2,64,798.00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>12,68,210.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**  
**FS002 : डीबीटी – रिसर्च एसोसिएट**  
पी. आई. : डॉ. दिलीप कुमार  
01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
2,43,043.00	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	0	1,97,600.00	वेतन – जनशक्ति	0
0	अन्य प्राप्तियां	0	39,255.00	उपभोज्य	0
0		0	6,188.00	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>2,43,043.00</b>		<b>0.00</b>	<b>2,43,043.00</b>		<b>0.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	0
<b>2,43,043.00</b>		<b>0.00</b>	<b>2,43,043.00</b>		<b>0.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**FS003 (PJ) : डीएसटी – इन्सपायर अध्येतावृत्ति**

पी. आई. : पद्मजा जक्का, डीबीटी जेआरएफ

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
2,06,613.00	आदि शेष	1,69,120.00			0
3,85,887.00	सहायता अनुदान	4,10,000.00	3,90,000.00	वेतन – जनशक्ति	3,57,500.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	21,800.00	उपभोज्य	0
0		0	7,981.00	आकस्मिकताएं	26,620.00
0		0	3,599.00	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>5,92,500.00</b>		<b>5,79,120.00</b>	<b>4,23,380.00</b>		<b>3,84,120.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	1,69,120.00	अंत शेष	1,95,000.00
<b>5,92,500.00</b>		<b>5,79,120.00</b>	<b>5,92,500.00</b>		<b>5,79,120.00</b>

**एनआईएबी**
**हैदराबाद**
**FS004 : डीबीटी – जेआरएफ कार्यक्रम**

पी. आई. : डॉ. हिरल मिस्त्री, डीबीटी जेआरएफ

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
32,554.00	आदि शेष	1,01,205.00			0
4,20,000.00	सहायता अनुदान	0	3,47,750.00	वेतन – जनशक्ति	0
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	0
0		0	3,599.00	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>4,52,554.00</b>		<b>1,01,205.00</b>	<b>3,51,349.00</b>		<b>0.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	1,01,205.00	अंत शेष	<b>1,01,205.00</b>
<b>4,52,554.00</b>		<b>1,01,205.00</b>	<b>4,52,554.00</b>		<b>1,01,205.00</b>

**एनआईएबी**
**हैदराबाद**
**FS005(NAT) : डीबीटी जेआरएफ**

पी. आई. : नीलम ए तोपनो

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	33,583.00			0
4,20,000.00	सहायता अनुदान	4,20,000.00	3,56,417.00	वेतन – जनशक्ति	3,90,000.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	30,000.00	आकस्मिकताएं	30,000.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
4,20,000.00		4,53,583.00	3,86,417.00		4,20,000.00
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	33,583.00	अंत शेष	33,583.00
4,20,000.00		4,53,583.00	4,20,000.00		4,53,583.00

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**  
**FS006(PN) : सीएसआईआर जेआरएफ**  
पी. आई. प्राचिता नंदिनी  
01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0	0.00		2,40,080.00
0	सहायता अनुदान	3,12,580.00	2,40,080.00	वेतन – जनशक्ति	32,500.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	40,000.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
0		3,12,580.00	2,40,080.00		3,12,580.00
2,40,080.00	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	0
2,40,080.00		3,12,580.00	2,40,080.00		3,12,580.00

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**  
**FS-007(PB) : कनिष्ठ अनुसंधान अध्येता (आरएसपी)**  
पी. आई. श्री अखवती प्रसन्ना बाबू  
01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	4,10,000.00	0	वेतन – जनशक्ति	4,08,417.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	20,000.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>4,10,000.00</b>	<b>0.00</b>		<b>4,28,417.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	18,417.00	0	अंत शेष	0
<b>0.00</b>		<b>4,28,417.00</b>	<b>0.00</b>		<b>4,28,417.00</b>

एनआईएबी  
हैदराबाद

FS-009(NN) : सीएसआईआर – यूजीसी अध्येतावृत्ति

पी. आई. : श्री बी. नागराज नायक

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0.00	आदि शेष	0.00			2,42,177.00
0	सहायता अनुदान	3,14,677.00	2,42,177.00	वेतन – जनशक्ति	32,500.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	40,000.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
0		3,14,677.00	2,42,177.00		3,14,677.00
2,42,177.00	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0.00	0.00	अंत शेष	0.00
2,42,177.00		3,14,677.00	2,42,177.00		3,14,677.00

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**  
**FS-011(SR) – डीबीटी – जेआरएफ अध्येतावृत्ति**  
पी. आई. : श्री सोनती राय  
01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	32,500.00			0
2,85,645.00	सहायता अनुदान	4,20,000.00	2,32,742.00	वेतन – जनशक्ति	3,90,000.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	20,403.00	आकस्मिकताएं	30,000.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>2,85,645.00</b>		<b>4,52,500.00</b>	<b>2,53,145.00</b>		<b>4,20,000.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	32,500.00	अंत शेष	32,500.00
<b>2,85,645.00</b>		<b>4,52,500.00</b>	<b>2,85,645.00</b>		<b>4,52,500.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**FS-012(MPSM) : डीएसटी – आईएसआरएफ अनुसंधान प्रशिक्षु**

पी. आई. : डॉ. मंजुला पी. एस. मगामग

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
2,50,914.00	सहायता अनुदान	0	2,20,914.00	वेतन – जनशक्ति	0
0	अन्य प्राप्तियां	0	22,201.00	उपभोज्य	0
0		0	7,799.00	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>2,50,914.00</b>		<b>0.00</b>	<b>2,50,914.00</b>		<b>0.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	0
<b>2,50,914.00</b>		<b>0.00</b>	<b>2,50,914.00</b>		<b>0.00</b>

**एनआईएबी**
**हैदराबाद**
**FS013 : एसईआरबी – पोस्ट डॉक्टरल अध्येतावृत्ति**
**पी. आई. : डॉ. मुथु वरुणन शालू**
**01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा**

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	9,60,000.00	0	वेतन – जनशक्ति	5,86,667.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	1,18,284.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	1,00,000.00
0		0	0	उपकरण	77,910.00
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>9,60,000.00</b>	<b>0.00</b>		<b>8,82,861.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	77,139.00
<b>0.00</b>		<b>9,60,000.00</b>	<b>0.00</b>		<b>9,60,000.00</b>

**एनआईएबी**
**हैदराबाद**
**FS014(MPU): एसझआरबी – एनपीडीएफ**
**पी. आई. : मीनल पी उल्लेवार**
**01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा**

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0.00			0.00
0	सहायता अनुदान	7,20,000.00	0	वेतन – जनशक्ति	2,24,000.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	1,00,000.00
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>7,20,000.00</b>	<b>0.00</b>		<b>3,24,000.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	3,96,000.00
<b>0.00</b>		<b>7,20,000.00</b>	<b>0.00</b>		<b>7,20,000.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**  
**FS015(NG) – आईसीएमआर वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता**  
पी. आई. : नीलांजना गांगुली  
01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियाँ एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियाँ	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	8,44,186.00	0	वेतन – जनशक्ति	4,08,894.00
0	अन्य प्राप्तियाँ	0	0	उपभोज्य	13,680.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>8,44,186.00</b>	<b>0.00</b>		<b>4,22,574.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	4,21,612.00
<b>0.00</b>		<b>8,44,186.00</b>	<b>0.00</b>		<b>8,44,186.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**  
**FS016(DD) – डीबीटी जेआरएफ**  
पी. आई. : देवब्रत दंडसेना  
01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	3,60,160.00	0	वेतन – जनशक्ति	3,01,935.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	25,726.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>3,60,160.00</b>	<b>0.00</b>		<b>3,27,661.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	32,499.00
<b>0.00</b>		<b>3,60,160.00</b>	<b>0.00</b>		<b>3,60,160.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**  
**FS017(AD) – डीबीटी जेआरएफ**  
पी. आई. : अभिषेक दास  
01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	3,18,500.00	0	वेतन – जनशक्ति	2,63,145.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	22,750.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>3,18,500.00</b>	<b>0.00</b>		<b>2,85,895.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	32,605.00
<b>0.00</b>		<b>3,18,500.00</b>	<b>0.00</b>		<b>3,18,500.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**  
**FS018(PPK) – डीएसटी – इन्स्पायर अध्येतावृत्ति**  
पी.आई. : सुश्री प्रज्ञा परिमिता कार  
01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	3,93,500.00	0	वेतन – जनशक्ति	2,83,833.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	3,500.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>3,93,500.00</b>	<b>0.00</b>		<b>2,87,333.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	1,06,167.00
<b>0.00</b>		<b>3,93,500.00</b>	<b>0.00</b>		<b>3,93,500.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**  
**FS019(PK) – सीएसआईआर परियोजना**  
पी. आई. : पंकज कुमार  
01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	12,822.00	0	वेतन – जनशक्ति	0
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	12,822.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>12,822.00</b>	<b>0.00</b>		<b>12,822.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	0
<b>0.00</b>		<b>12,822.00</b>	<b>0.00</b>		<b>12,822.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP001: एनएमएमपी – मॉडल नर्सरी – खेती के लिए मैदान सामग्री की गुणवत्ता की आवश्यकता को पूरा करने और  
प्रतिरूप / बीज के बाग का रखरखाव।**

पी. आई. : प्रो. पी रेड्डन्ना

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0	4,44,030.00		4,44,030.00
0	सहायता अनुदान	0	0	वेतन – जनशक्ति	0
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	-4,44,030.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>0.00</b>	<b>4,44,030.00</b>		<b>0.00</b>
<b>4,44,030.00</b>	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	0
<b>4,44,030.00</b>		<b>0.00</b>	<b>4,44,030.00</b>		<b>0.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP002: टोक्सोप्लाज्मा गोंडाइ में डीएनए प्रतिकृति (रेप्लीकेशन) मशीनरी के साथ संबद्ध कोशिका चक्र विनियामकों की**  
**विशेषता – डीएसटी इन्स्पायर संकाय**

पी. आई. : डॉ. अमिजीत एस देशमुख

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
11,93,107.00	आदि शेष	13,73,983.00			0
17,57,623.00	सहायता अनुदान	0	9,43,925.00	वेतन – जनशक्ति	62,400.00
0	अन्य प्राप्तियां	35,317.00	3,37,980.00	उपभोज्य	3,80,346.50
0		0	376.00	आकस्मिकताएं	11,680.00
0		0	4,651.00	यात्रा	0
0		0	70,000.00	उपरि व्यय	0
0		0	2,19,815.00	उपकरण	2,98,198.00
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>29,50,730.00</b>		<b>14,09,300.00</b>	<b>15,76,747.00</b>		<b>7,52,624.50</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	<b>13,73,983.00</b>	अंत शेष	<b>6,56,675.50</b>
<b>29,50,730.00</b>		<b>14,09,300.00</b>	<b>29,50,730.00</b>		<b>14,09,300.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP003 : मेजबान प्रतिक्रिया और लेप्टोस्पाइरा इंटेरोजैन्स संक्रमण के आण्विक रोगजनन को समझना – रामालिंगास्वामी अध्येतावृत्ति**

पी. आई. : डॉ. सैयद फैसल

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
66,258.00	आदि शेष	82,847.00			0
15,28,000.00	सहायता अनुदान	15,19,000.00	11,96,112.00	वेतन – जनशक्ति	4,62,680.00
0	अन्य प्राप्तियां	36,271.00	2,42,051.00	उपभोज्य	2,956.00
0		0	13,516.00	आकस्मिकताएं	26,087.00
0		0	12,506.00	यात्रा	1,66,611.00
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	47,226.00	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>15,94,258.00</b>		<b>16,38,118.00</b>	<b>15,11,411.00</b>		<b>6,58,334.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	82,847.00	अंत शेष	9,79,784.00
<b>15,94,258.00</b>		<b>16,38,118.00</b>	<b>15,94,258.00</b>		<b>16,38,118.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP004 : डेयरी पशु की मैस्टाइटिस में चिकित्सीय उपयोग के लिए एंटी इंफ्लेमेटरी प्राकृतिक यौगिकों का मूल्यांकन – एनएमपीबी**

पी. आई. : प्रो. पी. रेड्डना और डॉ. परेश शर्मा

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0	4,68,409.00		2,50,783.00
10,13,000.00	सहायता अनुदान	0	4,38,830.00	वेतन – जनशक्ति	15,733.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	2,83,044.00	उपभोज्य	0
0		0	5,000.000	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	68,500.00	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
10,13,000.00		0	12,63,783.00		2,66,516.00
2,50,783.00	आय से अधिक व्यय की अधिकता	2,66,516.00	0	अंत शेष	0
<b>12,63,783.00</b>		<b>2,66,516.00</b>	<b>12,63,783.00</b>		<b>2,66,516.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP005: सूजन में गामा डेल्टा टी कोशिकाओं की भूमिका – डीएसटी महिला वैज्ञानिक योजना**

पी. आई. : डॉ. अपर्णा रचमल्लु

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	4,13,448.00	4,85,532.00		0
18,00,000.00	सहायता अनुदान	0	6,60,000.00	वेतन – जनशक्ति	1,10,000.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	1,36,020.00	उपभोज्य	3,65,482.00
0		0	5,000.00	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	1,00,000.00	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
18,00,000.00		4,13,448.00	13,86,552.00		4,75,482.00
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	62,034.00	4,13,448.00	अंत शेष	0.00
18,00,000.00		4,75,482.00	18,00,000.00		4,75,482.00

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP006 ( VB ) : वैनोकोमाइसिन प्रतिरोधी स्टेफायलोकोक्स एयूरेयस उपभेदों की विशेषता – एसईआरबी युवा वैज्ञानिक योजना**

पी. आई. : डॉ. वसुंधरा भंडारी

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
1,00,566.00	आदि शेष	0	0		0
0	सहायता अनुदान	0	0	वेतन – जनशक्ति	0
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	1,00,566.00	निधियों से अंतरण	0
<b>1,00,566.00</b>		<b>0.00</b>	<b>1,00,566.00</b>		<b>0.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	0
<b>1,00,566.00</b>		<b>0.00</b>	<b>1,00,566.00</b>		<b>0.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**
**SP007(PS) : सब किलिनिकल मैस्ट्रीटिस के निदान के लिए रोग से संबंधित मार्कर की पहचान**

पी.आई. : डॉ. परेश शर्मा

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
3,39,666.00	आदि शेष	3,27,174.00			0
10,23,539.00	सहायता अनुदान	0	1,87,893.00	वेतन – जनशक्ति	2,65,980.00
0	अन्य प्राप्तियां	5,501.00	8,04,696.00	उपभोज्य	40,198.00
0		0	34,642.00	आकस्मिकताएं	0
0		0	8,800.00	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>13,63,205.00</b>		<b>3,32,675.00</b>	<b>10,36,031.00</b>		<b>3,06,178.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	3,27,174.00	अंत शेष	26,497.00
<b>13,63,205.00</b>		<b>3,32,675.00</b>	<b>13,63,205.00</b>		<b>3,32,675.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP008(GKR) :** मेजबान रोग के प्रतिरक्षा तंत्र को समझना और पेस्ट डेस पेटिट्स रुमिनेंट्स के लिए

मार्कर टीके और डीआइवीए परीक्षण का विकास

पी.आई. : डॉ. गिरीश के राधाकृष्णन

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
4,56,253.00	आदि शेष	10,07,270.00			0
14,10,505.00	सहायता अनुदान	8,60,493.00	3,53,717.00	वेतन – जनशक्ति	3,19,918.00
0	अन्य प्राप्तियां	30,478.00	3,77,675.00	उपभोज्य	3,46,315.00
0		0	8,341.00	आकस्मिकताएं	962.00
0		0	1,19,755.00	यात्रा	14,121.00
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>18,66,758.00</b>		<b>18,98,241.00</b>	<b>8,59,488.00</b>		<b>6,81,316.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	10,07,270.00	अंत शेष	12,16,925.00
<b>18,66,758.00</b>		<b>18,98,241.00</b>	<b>18,66,758.00</b>		<b>18,98,241.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP009(SV) : भैंस में एंडोक्राइन रूपरेखा और फोलीकुलर गतिशीलता पर किस्पेटाइन का प्रभाव**

पी. आई. : डॉ. सत्या वेलमुरुगन

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियाँ एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियाँ	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
3,60,450.00	आदि शेष	0			3,78,229.00
0	सहायता अनुदान	0	3,96,500.00	वेतन – जनशक्ति	57,330.00
0	अन्य प्राप्तियाँ	0	2,83,854.00	उपभोज्य	0
0		0	34,048.00	आकस्मिकताएं	0
0		0	24,277.00	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>3,60,450.00</b>		<b>0</b>	<b>7,38,679.00</b>		<b>4,35,559.00</b>
<b>3,78,229.00</b>	आय से अधिक व्यय की अधिकता	<b>4,35,559.00</b>	<b>0</b>	अंत शेष	<b>0</b>
<b>7,38,679.00</b>		<b>4,35,559.00</b>	<b>7,38,679.00</b>		<b>4,35,559.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP010(MS): न्यूकासल रोग वायरस उपभेदों के जीनोटाइपिंग के लिए सामूहिक कार्य – जैविक और आणविक लाक्षणीकरण**

पी. आई. डॉ. माधुरी सुब्बैह

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
2,13,390.00	आदि शेष	81,671.00			0
9,00,000.00	सहायता अनुदान	0	1,45,718.00	वेतन – जनशक्ति	8,840.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	8,36,962.00	उपभोज्य	72,831.00
0		0	36,690.00	आकस्मिकताएं	0
0		0	12,349.00	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>11,13,390.00</b>		<b>81,671.00</b>	<b>10,31,719.00</b>		<b>81,671.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	<b>81,671.00</b>	अंत शेष	0
<b>11,13,390.00</b>		<b>81,671.00</b>	<b>11,13,390.00</b>		<b>81,671.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**
**SP011(PS) : भारत में थेइलेरियोसिस के लिए प्रतिरोध के साथ जुड़े नए लोकाई की पहचान के लिए जीनोम व्यापक सहायक अध्ययन**

पी.आई. : डॉ. परेश शर्मा

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
13,86,800.00	आदि शेष	1,26,475.00			0
0	सहायता अनुदान	48,57,600.00	3,27,683.00	वेतन – जनशक्ति	4,35,587.00
0	अन्य प्राप्तियां	1,11,493.00	8,98,616.00	उपभोज्य	2,34,037.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	60,411.00
0		0	34,026.00	यात्रा	31,894.00
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>13,86,800.00</b>		<b>50,95,568.00</b>	<b>12,60,325.00</b>		<b>7,61,929.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	1,26,475.00	अंत शेष	43,33,639.00
<b>13,86,800.00</b>		<b>50,95,568.00</b>	<b>13,86,800.00</b>		<b>50,95,568.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP012(MS): एवियन पैरामायक्सोवायरस की गैर संरचनात्मक (डब्ल्यू) प्रोटीन की भूमिका की व्याख्या**

पी. आई. : डॉ. माधुरी सुबैह

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
11,46,705.00	आदि शेष	1,38,756.00			0
0	सहायता अनुदान	8,32,130.00	1,92,920.00	वेतन – जनशक्ति	2,06,873.00
0	अन्य प्राप्तियां	12,997.00	7,78,491.00	उपभोज्य	4,90,489.00
0		0	21,152.00	आकस्मिकताएं	11,025.00
0		0	15,386.00	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>11,46,705.00</b>		<b>9,83,883.00</b>	<b>10,07,949.00</b>		<b>7,08,387.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	1,38,756.00	अंत शेष	2,75,496.00
<b>11,46,705.00</b>		<b>9,83,883.00</b>	<b>11,46,705.00</b>		<b>9,83,883.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP013(GKR): ब्रूसीलोसिस के लिए नए चिकित्सा उपचार विकसित करना : ब्रूसिला प्रतिकृति का समर्थन करने वाले मेजबान कारकों की पहचान और लाक्षणीकरण**

पी. आई. : डॉ. गिरीश के राधाकृष्णन

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
15,86,800.00	आदि शेष	1,18,958.00			0
0	सहायता अनुदान	14,23,575.00	2,99,419.00	वेतन – जनशक्ति	3,88,917.00
0	अन्य प्राप्तियां	22,348.00	11,24,267.00	उपभोज्य	10,60,917.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	230.00
0		0	44,156.00	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>15,86,800.00</b>		<b>15,64,881.00</b>	<b>14,67,842.00</b>		<b>14,50,064.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	<b>1,18,958.00</b>	अंत शेष	<b>1,14,817.00</b>
<b>15,86,800.00</b>		<b>15,64,881.00</b>	<b>15,86,800.00</b>		<b>15,64,881.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**
**SP014(PS): भारतीय मवेशी में थिलेरिया एन्जुलेटा संक्रमण के साथ जुड़े विषाक्तता कारकों की पहचान**

पी. आई. : डॉ. परेश शर्मा

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	3,88,107.00			0
12,30,000.00	सहायता अनुदान	0	1,83,083.00	वेतन – जनशक्ति	2,22,084.00
0	अन्य प्राप्तियां	3,133.00	6,48,710.00	उपभोज्य	1,50,616.00
0		0	10,100.00	आकस्मिकताएं	7,523.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
12,30,000.00		3,91,240.00	8,41,893.00		3,80,223.00
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	3,88,107.00	अंत शेष	11,017.00
12,30,000.00		3,91,240.00	12,30,000.00		3,91,240.00

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP015(MS):** मिजोरम में सुअर के फार्म से पोरकाइन सिर्सा वायरस के लिए दायर किए गए आइसोलेट्स के बीच आनुवांशिक विविधताओं को समझने के लिए एक अध्ययन, एक प्रभावी पुनः संयोजक काइमेरिक डीआईबीए टीके के निर्माण के लिए अंतिम लक्ष्य सहित।

पी. आई. : डॉ. माधुरी सुब्बेह

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	12,08,148.00			0
14,00,000.00	सहायता अनुदान	6,97,000.00	31,619.00	वेतन – जनशक्ति	1,65,360.00
0	अन्य प्राप्तियां	24,829.00	77,438.00	उपभोज्य	5,51,228.00
0		0	12,795.00	आकस्मिकताएं	3,782.00
0		0	0	यात्रा	6,510.00
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	70,000.00	उपकरण	2,50,000.00
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
14,00,000.00		19,29,977.00	1,91,852.00		9,76,880.00
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	12,08,148.00	अंत शेष	9,53,097.00
14,00,000.00		19,29,977.00	14,00,000.00		19,29,977.00

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP016(VB): डीएसटी इनस्पेयर संकाय – वैनोकोमाइसिन प्रतिरोधी स्टेफायलोकोक्स में सेल वॉल  
बायोजेनेसिस के साथ जुड़े ट्रांसग्लायकोसायलेसेस का लाक्षणीकरण**

पी. आई. : डॉ. वसुंधरा भंडारी

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	1,96,064.00			0
11,07,320.00	सहायता अनुदान	14,95,616.00	2,40,000.00	वेतन – जनशक्ति	11,21,230.00
0	अन्य प्राप्तियां	2,652.00	4,88,666.00	उपभोज्य	1,38,664.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	93,820.00
0		0	0	यात्रा	23,025.00
0		0	35,000.00	उपरि व्यय	35,000.00
0		0	1,47,590.00	उपकरण	1,99,887.00
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>11,07,320.00</b>		<b>16,94,332.00</b>	<b>9,11,256.00</b>		<b>16,11,626.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	1,96,064.00	अंत शेष	82,706.00
<b>11,07,320.00</b>		<b>16,94,332.00</b>	<b>11,07,320.00</b>		<b>16,94,332.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP017(AS): थेइलेरिया एन्जुलेटा द्वारा मेजबान कोशिकाओं के परिवर्तन के तंत्रों को स्पष्ट करना**

पी. आई. : डॉ. आनंद श्रीवास्तव

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	6,97,000.00			0
8,47,000.00	सहायता अनुदान	19,50,000.00	0	वेतन – जनशक्ति	3,77,520.00
0	अन्य प्राप्तियां	46,189.00	0	उपभोज्य	13,01,852.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	333.00
0		0	0	यात्रा	42,298.00
0		0	1,50,000.00	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	6,29,610.00
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>8,47,000.00</b>		<b>26,93,189.00</b>	<b>1,50,000.00</b>		<b>23,51,613.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	6,97,000.00	अंत शेष	3,41,576.00
<b>8,47,000.00</b>		<b>26,93,189.00</b>	<b>8,47,000.00</b>		<b>26,93,189.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP018(SM): जीन प्रदायगी के विभिन्न तरीकों का उपयोग करते हुए पशुओं के दूध में चिकित्सीय प्रोटीन का  
एक प्रभावी पशु आधारित उत्पादन स्थापित करने की दिशा में।**

पौ. आई. : डॉ. सुबीर एस मजुमदार

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0.00	आदि शेष	21,09,075.00			0
21,09,075.00	सहायता अनुदान	0	0	वेतन – जनशक्ति	2,05,920.00
0	अन्य प्राप्तियां	70,117.00	0	उपभोज्य	7,97,610.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	18,638.00
0		0	0	यात्रा	75,509.00
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	1,34,670.00
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>21,09,075.00</b>		<b>21,79,192.00</b>	<b>0.00</b>		<b>12,32,347.00</b>
0.00	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	<b>21,09,075.00</b>	अंत शेष	<b>9,46,845.00</b>
<b>21,09,075.00</b>		<b>21,79,192.00</b>	<b>21,09,075.00</b>		<b>21,79,192.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP019: सेप्टिसेमिया के लिए पेप्टाइड आधारित एंटी-इंफ्लमेट्री दवा का विकास**

पी.आई. : डॉ. गिरीश के राधाकृष्णन

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	31,78,000.00			0
32,81,000.00	सहायता अनुदान	25,23,250.00	0	वेतन – जनशक्ति	1,02,440.00
0	अन्य प्राप्तियां	1,55,846.00	0	उपभोज्य	6,62,362.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	16,963.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	1,03,000.00	उपरि व्यय	44,000.00
0		0	0	उपकरण	44,76,808.85
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>32,81,000.00</b>		<b>58,57,096.00</b>	<b>1,03,000.00</b>		<b>53,02,573.85</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	<b>31,78,000.00</b>	अंत शेष	<b>5,54,522.15</b>
<b>32,81,000.00</b>		<b>58,57,096.00</b>	<b>32,81,000.00</b>		<b>58,57,096.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**
**SP020 (AS):** : एंटी – टिक गतिविधि और सक्रिय यौगिकों की पहचान के लिए औषधीय पौधे के निष्कर्ष का मूल्यांकन

पी. आई. : डॉ. आनंद श्रीवास्तव

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	16,00,000.00	0	वेतन – जनशक्ति	2,64,159.00
0	अन्य प्राप्तियां	43,142.00	0	उपभोज्य	3,53,655.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	2,01,000.00
0		0	0	यात्रा	20,076.00
0		0	0	उपरि व्यय	1,39,400.00
0		0	0	उपकरण	4,32,169.00
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>16,43,142.00</b>	<b>0.00</b>		<b>14,10,459.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	2,32,683.00
<b>0.00</b>		<b>16,43,142.00</b>	<b>0.00</b>		<b>16,43,142.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP021 (UK): प्लास्मिड आधारित प्रणाली और मेजबान प्रतिरक्षा के वायरल के प्रभाव को समझने के लिए मेजबान  
एक नवीन दृष्टिकोण का उपयोग कर पुनः संयोजक ब्लू टंग वायरल का बचाव  
पी. आई. : डॉ. के उषा**  
01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	16,53,000.00	0	वेतन – जनशक्ति	68,333.00
0	अन्य प्राप्तियां	0	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	15,84,667.00
<b>0.00</b>		<b>16,53,000.00</b>	<b>0.00</b>		<b>16,53,000.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	0
<b>0.00</b>		<b>16,53,000.00</b>	<b>0.00</b>		<b>16,53,000.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP022 (NRH) : प्रयोगशाला पशु चरण –2 के स्वास्थ्य की निगरानी के लिए संपूर्ण और पुनः संयोजक एंटीजन  
आधारित एलाइसा का विकास, परीक्षण और मूल्यांकन**

पी. आई. : डॉ. एन आर हेगडे

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	19,36,050.00	0	वेतन – जनशक्ति	2,07,000.00
0	अन्य प्राप्तियां	28,257.00	0	उपभोज्य	5,35,744.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	49,250.00
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>19,64,307.00</b>	<b>0.00</b>		<b>7,91,994.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	11,72,313.00
<b>0.00</b>		<b>19,64,307.00</b>	<b>0.00</b>		<b>19,64,307.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP023 (NRH): आणिक महामारी विज्ञान और मेस्टाइटिस से जुड़े स्टेफिलोकोकाई के जीनोमिक्स**

पी. आई. : डॉ. एन आर हेगड़े

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	18,66,600.00	0	वेतन – जनशक्ति	2,26,200.00
0	अन्य प्राप्तियां	30,226.00	0	उपभोज्य	6,60,090.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	11,052.00
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>18,96,826.00</b>	<b>0.00</b>		<b>8,97,342.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	9,99,484.00
<b>0.00</b>		<b>18,96,826.00</b>	<b>0.00</b>		<b>18,96,826.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**
**SP024 (SSM): स्वदेशी पशु नस्लों के संरक्षण के लिए और दूध का उत्पादन बढ़ाने के लिए जीनोमिक्स, चरण-1**

पी. आई. : डॉ. सुबीर एस मजुमदार

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	10,58,63,200.00	0	वेतन – जनशक्ति	0
0	अन्य प्राप्तियां	9,00,240.00	0	उपभोज्य	5,11,412.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	1,75,067.00
0		0	0	यात्रा	2,65,970.00
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	9,85,950.00
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>10,67,63,440.00</b>	<b>0.00</b>		<b>19,38,399.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	10,48,25,041.00
<b>0.00</b>		<b>10,67,63,440.00</b>	<b>0.00</b>		<b>10,67,63,440.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**
**SP025 (SF): जूनोटिक रोगजनक लेप्टोस्पिरा इंटेरोजन के यादृच्छिक और लक्षित उत्परिवर्तन : टीकाकरण के परिप्रेक्ष्य में"**

पी. आई. : डॉ. सैयद मोह फैसल

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	30,71,000.00	0	वेतन – जनशक्ति	0
0	अन्य प्राप्तियां	25,963.00	0	उपभोज्य	1,84,645.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	6,000.00
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>30,96,963.00</b>	<b>0</b>		<b>1,90,645.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0.00	अंत शेष	29,06,318.00
<b>0.00</b>		<b>30,96,963.00</b>	<b>0</b>		<b>30,96,963.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**
**SP026 (SS): उष्णकटिबंधीय टसर रेशम की गुणवत्ता और उत्पादकता में सुधार के लिए एकीकृत जैव प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण**

पी. आई. : डॉ. शैलेश शमा

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	20,43,000.00	0	वेतन – जनशक्ति	0
0	अन्य प्राप्तियां	17,420.00	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	20,000.00
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>20,60,420.00</b>	<b>0.00</b>		<b>20,000.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	<b>20,40,420.00</b>
<b>0.00</b>		<b>20,60,420.00</b>	<b>0.00</b>		<b>20,60,420.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**
**SP027 (PS): भैंस में हीट या एस्ट्रस का पता लगाने के लिए एप्टामर आधारित पाश्व प्रवाह उपकरण**

पी. आई. : डॉ. पंकज सुमन

01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	24,14,802.00	0	वेतन – जनशक्ति	0
0	अन्य प्राप्तियां	10,420.00	0	उपभोज्य	15,081.00
0		0	0	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>24,25,222.00</b>	<b>0</b>		<b>15,081.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	<b>0.00</b>	अंत शेष	<b>24,10,141.00</b>
<b>0.00</b>		<b>24,25,222.00</b>	<b>0</b>		<b>24,25,222.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**

**SP028 (BD): रामानुजन अध्येतावृत्ति**  
पी. आई. : डॉ. बापादिया डे, वैज्ञानिक – इ  
01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	4,00,000.00	0	वेतन – जनशक्ति	0
0	अन्य प्राप्तियां	1,565.00	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	60,000.00
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>4,01,565.00</b>	<b>0.00</b>		<b>60,000.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	<b>3,41,565.00</b>
<b>0.00</b>		<b>4,01,565.00</b>	<b>0.00</b>		<b>4,01,565.00</b>

**एनआईएबी**  
**हैदराबाद**
**SP029 (GKR): टीएलआर4 सिग्नलिंग के डाउन – रेगुलेशन में साइटोप्लाज्मिक लिंकर प्रोटीन-170 की भूमिका को समझना**
**पी. आई. : डॉ. गिरीश के राधाकृष्णन, वैज्ञानिक-ई**
**01.04.2017 से 31.03.2018 तक प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा**

पिछले वर्ष राशि रु.	प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष राशि रु.	पिछले वर्ष राशि रु.	भुगतान	वर्तमान वर्ष राशि रु.
0	आदि शेष	0			0
0	सहायता अनुदान	25,11,800.00	0	वेतन – जनशक्ति	0
0	अन्य प्राप्तियां	963.00	0	उपभोज्य	0
0		0	0	आकस्मिकताएं	0
0		0	0	यात्रा	0
0		0	0	उपरि व्यय	0
0		0	0	उपकरण	0
0		0	0	पुस्तकें	0
0		0	0	एएमसी	0
0		0	0	अन्य	0
0		0	0	निधियों से अंतरण	0
<b>0.00</b>		<b>25,12,763.00</b>	<b>0.00</b>		<b>0.00</b>
0	आय से अधिक व्यय की अधिकता	0	0	अंत शेष	<b>25,12,763.00</b>
<b>0.00</b>		<b>25,12,763.00</b>	<b>0.00</b>		<b>25,12,763.00</b>





## मानव कल्याण के लिए पशु स्वास्थ्य Animal Health for Human Welfare

**MILAN with Farmers**



Allahabad, Uttar Pradesh



Sambalpur, Odisha



---

## National Institute of Animal Biotechnology

(An autonomous institute of the Department of Biotechnology,  
Ministry of Science & Technology, Govt. Of India)

Opp. Journalist Colony, Near Gowlidoddi, Extended Q City Road, Gachibowli  
Hyderabad, Telangana, India PIN: 500 032

Email:[admin@niab.org.in](mailto:admin@niab.org.in) // Web: [www.niab.org.in](http://www.niab.org.in)