

वार्षिक प्रतिवेदन 2017-18

भाकृअनुप-राष्ट्रीय पशुरोग जानपदिक एवं सूचना संस्थान (भाकृअनुप-निवेदी)

पोस्ट बॉक्स नं. 6450, यलहंका बेंगलुरु -560064-कर्नाटक, भारत

दूरभाष: +91-80-23093110, 23093110, 23093111 फैक्स: +91-80-23093222

Email: director.nivedi@icar.gov.in

वेबसाइट: www.nivedi.res.in



संपादक:

डॉ. जी. बी. मंजुनाथ रेड्डी

डॉ. अवधेश प्रजापति

डॉ. योगीशराध्या आर

डॉ. पी. पी. सेनगुप्ता

© भाकृअनुप-राष्ट्रीय पशुपोग जानपदिक सूचना विज्ञान संस्थान (निवेदी) सभी अधिकार सुरक्षित

मुद्रण :

सीएनयू ग्राफिक्स प्रिंटेर्स

मल्लेशवरम, बेंगलूरु - 560 003

मोबाइल : 9880 888 399

विषय सूची	पृष्ठ सं.
विशिष्ट सारांश	1
निवेदी के बारे में	4
संस्थान अनुसंधान परियोजनाएं	
सुदूर-संवेदन (आरएस) का प्रयोग करते हुए पक्षी इन्फ्लुएंजा संक्रमण का पता लगाने के लिए भू-विज्ञान सूचना तंत्र (जीआईएस) समर्थित पूर्व चेतावनी तंत्र (ईडब्ल्यूएस) का विकास	7
भारत में एंथ्रेक्स (गिल्टी रोग) प्रकोप के लिए पारिस्थितिकीय जोखिम कारकों का निर्धारण	7
पशुओं तथा उनके पर्यावरण में एमआरएसए, एमआर-सीओएनएस और ईएसबीएल उत्पन्न करने वाले ग्राम-नेगेटिव बैक्टीरिया का आणविक जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन	8
भारत में रक्तसावी सैप्टीसेमिया (गलघोंटू) का जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन	9
भारत में भेड़ एवं बकरी में पीपीआर के लिए रोग गंभीरता पैटर्न एवं जोखिम कारकों का अभिनिर्धारण	10
भारत में सूअर प्रजनन एवं श्वसन सिंड्रोम का जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन	11
भेड़ और बकरी चेचक रोग का जानपदिकरोग विज्ञान अनुवीक्षण और निगरानी	12
सूअरों में शूकर ज्वर विषाणु के विरुद्ध एंटीबॉडीज की खोज करने के लिए ऐस्से का विकास	13
भारत के आपदाग्रस्त राज्यों में भेड़ और बकरी चेचक रोग की आर्थिक हानि का आकलन	13
गोपशु निदान के लिए एक विशेषज्ञ प्रणाली का विकास : एक भागीदारी संकल्पना	14
पशुओं में फेसियोलोसिस के प्रसार की जानपदिक दृष्टि से निगरानी	15
संस्थान सेवा परियोजनाएं	
राष्ट्रीय पशु रोग रेफरल विशेषज्ञ प्रणाली (NADRES)	19
पशुधन सीरम रिपोजिट्री का अनुरक्षण और अद्यतन	20
ब्रूसेल्लोसिस का सीरो-जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन	20
भारत में संक्रमणकारी बोवाइन राइनोटेक्टिस (आईबीआर) का सीरो जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन	21
बाह्य सहायता वित्तपोषित परियोजनाएं	
भाकृअनुप परियोजनाएं	25
पशुजन्य रोगों पर आउटरीच कार्यक्रम	26
ब्ल्यूटिंग पर अखिल भारतीय नेटवर्क परियोजना	27
राष्ट्रीय कृषि जलवायु अनुकूल नवोन्मेषन (निकरा) - मौसम विज्ञान संबंधी डाटा एवं नए रोगजनकों के उभरने के संबंध में पशु रोग निगरानी	27
गैस्ट्रो इन्टेस्टाइनल पैरासिटिज्म (जीआईपी) पर अखिल भारतीय नेटवर्क परियोजना	28
डीबीटी नेटवर्क परियोजना : ब्रूसेल्लोसिस जानपदिकरोग विज्ञान (बीडी-1)	29
डीबीटी नेटवर्क परियोजना : ब्रूसेल्लोसिस नैदानिक (बीडी-2)	30
डीबीटी - टीआरपीवीबी : डीबीटी ब्रूसेल्लोसिस नेटवर्क परियोजना के तहत विकसित एंटी ब्रूसेला एंटीबॉडीज की खोज करने के लिए नैदानिक ऐस्से का बाह्य वैधीकरण	30
डीबीटी-एनईआर - ADMaC - भारत में फॉर्म पशुओं, पशु संचालकों (एनिमल हैंडलर्स) और पशुधन में MRSA, MR-CoNS, VRE, ESBL और कार्बोपेनिमिस उत्पन्न करने वाले ग्राम-नेगेटिव बैक्टीरिया की निगरानी और आणविक विश्लेषण	32
डीबीटी-एनईआर - ADMaC - ELISA और फ्ल्यूरोसेंट पोलराइजेशन ऐस्से का प्रयोग करते हुए उत्तर पूर्वी राज्यों में पशुधन में ब्रूसेल्लोसिस का सीरो-जानपदिकरोग अध्ययन	33
डीबीटी-एनईआर - ADMaC - भारत के उत्तर पूर्वी (NE) क्षेत्र में क्लासिकल स्वाइन फीवर (CSF), शूकर प्रजनन एवं श्वसन सिंड्रोम (PRRS) और शूकर टोरकवैटो (TTV) का जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन	34

डीबीटी-एनईआर - ADMaC - भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र में सीमापार पशु रोगों (TAD) और अन्य उभरते पशु रोगों के लिए संक्रामक रोग सूचना प्रणाली (IDIS) और जोखिम आकलन मॉडलों का विकास	35
डीबीटी-एनईआर परियोजना : त्रिपुरा और असम राज्यों के भेड़ एवं बकरियों में ब्ल्यूटंग विषाणु की सीरो-निगरानी, वियोजन और आणविक गुणानुवर्णन	36
राष्ट्रीय जलजीव रोग निगरानी कार्यक्रम (एनएसपीएडी)	36
ब्रूसेल्लोसिस नियंत्रण कार्यक्रम	37
भारत में पशुधन महत्वपूर्ण अर्बोवायरल रोगजनकों के लिए नैदानिक प्रणाली का विकास, रेफरेंस संग्रहण और आणविक जानापदिकरोग विज्ञान अध्ययन	38
आईएलआरआई परियोजना : भारत में डेरी पशुओं से सूक्ष्मजीवाणुरोधी अवशिष्टों और प्रतिरोध का आकलन	38
आईएलआरआई परियोजना : पूर्वी भारत में छोटे एवं जुगाली पशुओं में ब्रूसेला संक्रमण की व्यापकता, जोखिम कारक, आर्थिक लागत और नियंत्रण विकल्प	39
आईसीएमआर परियोजना : बोवाइन और मानव लेप्टोस्प्रोसिस के लिए रिक्म्बिनेन्ट ऐन्टिजन आधारित नैदानिक्रियों का विकास	39
सीडीसी परियोजना : स्वास्थ्य के परिरक्षण और वर्धन : जन स्वास्थ्य प्रभावकारिता प्रणालियां, क्षमता का निर्माण और सुदृढीकरण के लिए पशुधन में एंथेक्स और गोपशु में मैस्टाइटिस के लिए देशव्यापी निगरानी	39
आईसीएमआर (एफएओ) परियोजना : खाद्य उत्पादक पशुओं, पशु संबंधित खाद्य और उनके पर्यावरण में रोगजनक/कॉमनसेल्स तथा मानवों से खाद्य जनित रोगजनकों में गैर-सूक्ष्म जीवाणु प्रतिरोध (एएमआर) की एकीकृत निगरानी के लिए क्षमता निर्माण	40
डीबीटी-एनईआर परियोजना : भारत के उत्तर पूर्वी राज्यों में पशुधन में सर्रा का आणविक एवं सीरो-निदान	41
डीएमटी परियोजना: टैनिया सोलियम सिस्टिस्कोसिस की आनुवंशिक विविधता को समझना और सीरो निगरानी के लिए पुनर्योज्य ऐन्टिजन आधारित नैदानिक एसेस का विकास	42
जनजातीय उपयोगना (टीएसपी)	43
मेरा गांव मेरा गौरव	44
स्वच्छ भारत अभियान	
प्रकाशन	47
पीयर रिव्यूड जर्नल	50
सम्मेलनों/ संगोष्ठियों/ कार्यशालाओं/ सेमिनार/ अन्य मंचों में प्रस्तुतीकरण	55
पुस्तक/ पुस्तक अध्याय/ तकनीकी बुलेटिन/ प्रशिक्षण मैनुअल/ एसओपी/ लोकप्रिय लेख	
क्षमता निर्माण/मानव संसाधन विकास	56
आयोजित प्रशिक्षण/पुनश्चर्या पाठ्यक्रम / ग्रीष्मकालीन / शीतकालीन स्कूल / सेमिनार/ सम्मेलन / संगोष्ठी / कार्यशालाएं / कार्यक्रम	58
प्रशिक्षण / पुनश्चर्या पाठ्यक्रम / ग्रीष्मकालीन / शीतकालीन स्कूल / सेमिनार / सम्मेलनों/ संगोष्ठियों / कार्यशालाओं / कार्यक्रमों में सहभागिता	63
पुरस्कार/ अध्येतावृत्ति/ मान्यता/ पेटेंट	
विविध	67
संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन समिति	68
अनुसंधान सलाहकार समिति	69
संस्थान पशु नैतिकता समिति	70
संस्थान प्रबंधन समिति	71
विशिष्ट आगंतुक	72
वर्ष 2017-18 के दौरान स्टाफ की पदस्थिति	74
बजट	77
निवेदी की गतिविधियां	

आभार

भाकृअनुप-राष्ट्रीय पशुरोग जानपदिक एवं सूचना विज्ञान संस्थान (निवेदी) के निदेशक और स्टाफ, डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डेयर और महानिदेशक, भाकृअनुप से प्राप्त निरंतर मार्गदर्शन और समर्थन के लिए उनका सहृदय आभार व्यक्त करते हैं।

भाकृअनुप-निवेदी परिवार डॉ. जे. के. जेना, उप महानिदेशक (पशु विज्ञान) (कार्यवाहक) और डॉ. अशोक कुमार, सहायक महानिदेशक (पशु स्वास्थ्य) द्वारा दिए गए सहयोग, प्रोत्साहन और उदार सहायता के लिए उनका धन्यवाद करता है।

हम बेंगलूरु में स्थित भाकृअनुप के विभिन्न संस्थानों अर्थात्, भाकृअनुप-एनआईएनपी, भाकृअनुप-एनबीएआईआर, भाकृअनुप-आईवीआरआई, भाकृअनुप-एनबीएसएसएलयूपी, भाकृअनुप-एनडीआरआई, भाकृअनुप-आईआईएचआर, केवीएफएसयू के निदेशकों और प्रमुखों; कर्नाटक पशुचिकित्सा परिषद, आई-एआईएम तथा अन्य संस्थानों एवं संगठनों द्वारा समय-समय पर दी गई महत्वपूर्ण लॉजिस्टिक सहायता एवं सहयोग के लिए उनके प्रति भी आभार प्रकट करते हैं।

संस्थान, एडीएमएस पर एआईसीआरपी के सभी प्रधान अन्वेषकों और संबद्ध राज्य पशुपालन विभागों एवं विश्वविद्यालयों द्वारा दिए गए सहयोग और बहुमूल्य इनपुट के लिए उनका धन्यवाद करता है। अंततः मैं भाकृअनुप-निवेदी के सभी कर्मचारियों के यथासमय सहयोग के लिए उनका हार्दिक धन्यवाद करता हूँ।

‘जय किसान जय विज्ञान’

जय हिंद!

बि. आर. सोम

(बी. आर. सोम)

निदेशक (कार्यवाहक)

विशिष्ट सारांश

वर्ष 2017-18 के दौरान प्रशिक्षण एवं किसान होस्टल एवं प्रयोगशाला भवन का निर्माण कराया गया। प्रतिवेदित अवधि के दौरान, विभिन्न हितधारकों के बीच NADRES के पूर्व चेतावनी बुलेटिन की पहुंच बढ़ाने के लिए एक मोबाइल अनुप्रयोग (ऐप) 'LDF-मोबाइल ऐप' विकसित किया गया। LDF-मोबाइल ऐप ऐसे क्लिनिकल नमूनों के भी विवरण उपलब्ध कराता है जिन्हें प्रयोगशाला पुष्टि के लिए अधिसूचित रोगों के प्रकोपों की स्थिति में संग्रहित किया जाना होता है। LDF-मोबाइल ऐप का शुभारंभ श्री राधा मोहन सिंह, माननीय केंद्रीय कृषि और किसान कल्याण मंत्री द्वारा दिनांक 27 दिसंबर, 2017 को किया गया और उसे हितधारकों तथा किसानों को सहायता देने के लिए राष्ट्र को समर्पित किया गया।

प्रतिवेदित अवधि के दौरान ब्रूसेलोसिस की खोज के लिए, विभिन्न हितधारकों को 34, आईबीआर (संक्रामक बोवाइन राइनोट्रेचीटिस) की खोज के लिए 18 और लेप्टोस्पाइरा स्टेनिंग के लिए एक किट सहित कुल 53 नैदानिक किटों की आपूर्ति की गई।

असम, त्रिपुरा, नागालैंड, मणिपुर, उत्तर प्रदेश जम्मू और कश्मीर तथा गोवा से एंटी-ब्रूसेला एंटीबॉडीज के लिए कुल 4233 सीरम नमूनों (गोपशु, भैंस, भेड़, बकरी और सूअर) की जांच की गई, जिनमें समग्र रूप 3.12% नमूने पोजेटिव पाए गए। सभी 117 ब्रूसेला वियुक्तों की MLST प्रोफाइलिंग का प्रतिवेदित अवधि के दौरान विश्लेषण किया गया जिसमें ST1 को बी. अर्बोर्टस में वियुक्तों के बीच सबसे अधिक प्रतिबलित जीनप्ररूप के रूप में पाया गया, जबकि ST8 एवं ST14 को भारत में परिचालित बी. मेलिटेन्सिस एवं बी. सुईस के बीच प्रतिबलित जीनप्ररूपों के रूप में पाया गया। इसके अलावा, बी. अर्बोर्टस S99 के स्मूथ लिपोपॉलीसैकेराइड एन्टिजन के विरुद्ध 5 मोनोक्लोनल एंटीबॉडीज (mAb) उत्पादित की गईं और उनका गुणानुवर्णन किया गया। 5 घंटों की अवधि के बजाय, 3 घंटों तक ब्रूसेलोसिस की जांच करने हेतु एक अप्रत्यक्ष ELISA प्रोटोकॉल को संशोधित कर उसका मूल्यांकन किया गया ताकि वह रेड्डी टू यूज रिपेजेंट्स के साथ ELISA से संगत हो। इसके अलावा, ब्रूसेलोसिस के सीरो-निदान के लिए रिकम्बिनेन्ट BP-26 एन्टिजन आधारित अप्रत्यक्ष ELISA विकसित

किया गया और विकसित ऐस्से के निष्पादन को उपलब्ध Svanovir C-ELISA किट की तुलना में बेहतर पाया गया। ब्रूसेलोसिस के सीरो-निदान के लिए, इन हाउस विकसित पुनर्योगज (रिकम्बिनेन्ट) एन्टिजन आधारित ELISA एवं मानव IgG एवं IgM लेटरल फ्लो ऐस्से का टीआरपीवीबी, तमिलनाडु पशुचिकित्सा पशुविज्ञान विश्वविद्यालय, चेन्नै में वैधीकरण किया गया। भारत के विभिन्न राज्यों से संबंधित गोपशु और भैंसों के टीकाकरण के पश्चात, फ्ल्योरोसेंट पोलाइजेसन ऐस्से के द्वारा कुल 2773 सीरम नमूनों की जांच की गई और हिमाचल प्रदेश में सर्वाधिक टीकाकरण कवरेज दर्ज किया गया।

प्रतिवेदित अवधि के दौरान बेंगलुरु से संग्रहित गोपशु नमूनों से मीथिसिलिन प्रतिरोधी एस. ओरियस (एमआरएसए) वियुक्तों की जांच spa टाइपिंग के तहत की गई जिसमें t17242 को सबसे अधिक प्रतिबलित टाइप पाया गया। त्रिपुरा से 43 प्रतिरोधी वियुक्तों की विरुलेंस टाइपिंग में यह पाया गया कि 16% वियुक्तों में शिगा टॉक्सिन (stx2) जीन पाया गया, 12% वियुक्तों में traT जीन और 21% वियुक्तों में cnf1 जीन पाया गया। जिन अति सामान्य प्रजातियों की पहचान की गई, उनमें एस. इपिडेमिडिस तथा उसके बाद एस. ओरियस एवं एस. सेप्रोफाइटिकस शामिल थीं।

हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया (एचएस) प्रकोप के विश्लेषण में यह पाया गया कि अधिकतर हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया प्रकोप अगस्त के महीने में तथा उसके बाद जून के महीने में उत्पन्न होते हैं। मध्य प्रदेश और कर्नाटक में हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया प्रकोपों के क्रमशःस्थानिक एवं कालिक विश्लेषण किए गए।

सुदूर संवेदन चरों का प्रयोग करते हुए ओडिशा और तमिलनाडु में एंथ्रेक्स (गिल्टी रोग) के लिए जोखिम मानचित्र सृजित किए गए जिनमें यह पाया गया कि एलिवेशन और सतही तापमान एंथ्रेक्स रोग प्रकोप में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। एंथ्रेक्स रोग सितंबर के महीने में अपने चरम पर था और मई के महीने में न्यूनतम था। दो माह पहले हुई बरसात का एंथ्रेक्स रोग प्रकोपों के साथ काफी अधिक सह-संबंध पाया गया। विश्लेषण में कर्नाटक में एंथ्रेक्स रोग प्रकोपों के कालिक

बंटन का निर्धारण करने में बरसात को एक महत्वपूर्ण कारक पाया गया। इसके अतिरिक्त, ओडिशा से प्राप्त कुल 92 पशु नमूनों और 16 पर्यावरणीय नमूनों की जांच बी. एंथ्रेसिस के लिए की गई जिसमें से 11 नमूने जीवाणुओं के लिए पोजेटिव पाए गए।

पशुधन और मानवों में लेप्टोस्पाइरा सीरो ग्रुप-विशिष्ट एंटीबॉडीज की निगरानी के लिए, कर्नाटक, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश और केरल से कुल 1678 सीरम नमूनों की जांच एमएटी में की गई। 1295 पशु सीरम नमूनों और 383 मानव सीरम नमूनों में से, 753 पशु और 147 मानव सीरम नमूनों में लेप्टोस्पाइरा सीरो ग्रुप-विशिष्ट एंटीबॉडीज के लिए पोजेटिव रीएक्टिविटी पाई गई। इसके अलावा, रोगजनक लेप्टोस्पाइरा, नामतः OMP OMP37L, LSA 27, Loa 22, LigB आदि के OMP जीन कोडिंग अनुक्रमों को क्लोनीकृत, व्यंजित और प्रोकार्योटिक सिस्टम में परिष्कृत किया गया। परिष्कृत एवं डायलिसिस किए गए पुनर्योगज व्यंजित ओएमपी प्रोटीन की रीएक्टिविटी का आकलन वेस्टर्न ब्लॉट में किया गया और लेप्टोस्पोरोसिस के सीरो-निदान के लिए वेस्टर्न ब्लॉट एवं पुनर्योगज एन्टिजन आधारित लेटक्स अग्लुटिनेशन टेस्ट (LAT) विकसित किया गया।

प्रतिवेदित अवधि के दौरान IBR के विरुद्ध एंटीबॉडीज की मौजूदगी के लिए भारत के 13 भिन्न राज्यों से कुल 1276 बोवाइन सीरम नमूनों की जांच की गई और IBR की 27.03% सीरो व्यापकता दर्ज की गई।

क्लासिकल स्वाइन फीवर (CSF) विषाणु के Erns ग्लाइकोप्रोटीन के लिए, एक पुनर्योगज प्रोटीन इन्कोडिंग को प्रोकार्योटिक व्यंजकता सिस्टम में व्यंजित किया गया। इस अवधि के दौरान देश के विभिन्न भागों से कुल 132 नमूनों की जांच CSFV संक्रमण के लिए की गई जिनमें से कर्नाटक के 6 नमूनों को और ओडिशा के 2 नमूनों को पोजेटिव पाया गया।

स्थानीय परिवहन के जरिए उत्तर पूर्वी क्षेत्र से भारत के शेष भागों में PRRSV के फैलाव की मौसमगत संभावनाओं का आकलन करने के लिए PRRSV के लिए एक मात्रात्मक प्रसंभाव्यता जोखिम आकलन मॉडल विकसित किया गया। इसके अलावा, PRRS न्यूक्लियो-कैप्सिड प्रोटीन (~20kDa) को प्रोकार्योटिक व्यंजकता सिस्टम में व्यंजित किया गया। ओडिशा से प्राप्त क्लिनिकल नमूनों (n=9) को PRRSV संक्रमण के लिए पोजेटिव पाया गया। मिजोरम, असम

और सिक्किम से प्राप्त कुल 56 क्लिनिकल नमूनों की जांच TTV (पोरसाइन टोरक्विटेनो वायरस) संक्रमण के लिए PCR के द्वारा की गई और सिक्किम से 9 तथा असम एवं मिजोरम प्रत्येक से 2 नमूने पोजेटिव पाए गए।

ब्लूटंग की सीरो-निगरानी के लिए पुनर्योगज DNA प्रौद्योगिकी के जरिए दो गैर-संरचनागत प्रोटीनों को शामिल करते हुए फ्यूसन प्रोटीन उत्पादित किया गया और उसका उपयोग ELISA में किया गया। ब्लूटंग के लिए एआईसीआरपी केंद्रों के जरिए 12 राज्यों से कुल 5598 बकरी सीरम नमूनों और 8 राज्यों से 1277 भेड़ सीरम नमूनों की जांच की गई। भेड़ों में, सबसे अधिक सीरो व्यापकता ओडिशा में पाई गई और बकरियों में सबसे अधिक सीरो-व्यापकता मध्य प्रदेश में पाई गई। सीरो-निगरानी के दौरान, भेड़ों एवं बकरियों ब्लूटंग के लिए 47.58% सीरो-परिवर्तन पाया गया। 6 प्रतिबलित BTV सीरोटाइप्स के विरुद्ध चयनित सीरम नमूनों में संतुलित एंटीबॉडीज की मौजूदगी के लिए जांच सीरम न्यूट्रलाइजेशन टेस्ट के द्वारा की गई और BTV-1 (63.88%) को तथा उसके बाद BTV-10 (41.66%), BTV-23 (30.55%), BTV-9 और 16 (22.22%) तथा BTV-2 (13.88%) को सबसे अधिक प्रतिबलित पाया गया। कर्नाटक राज्य से 101 भेड़ झुंडों से कुल 331 क्लिनिकल नमूने संग्रहित किए गए। तमिलनाडु, बीटी के लिए संदेहास्पद कुल 35 रक्त नमूनों की जांच की गई। कर्नाटक से कुल 118 वियुक्तों को और तमिलनाडु से 3 वियुक्तों को सेल लाइनों में रिकवर किया गया। सभी वियुक्तों की जांच सीरोटाइप्स 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 16, 23 और 24 के विरुद्ध की गई जिसमें कम से कम 5 सीरोटाइप्स (1, 2, 3, 16 और 24) के परिचालन का उल्लेख पाया गया।

भेड़ एवं बकरी चेचक प्रकोपों से कुल 90 नमूने संग्रहित किए गए जिसमें से 72 नमूनों को विषाणु के लिए पोजेटिव पाया गया और 6 वियुक्तों सेल कल्चर में रिकवर किया गया। केपरीपॉक्स वायरस की पुनःपुष्टि क्लिनिकल और सेल कल्चर में P32 जीन आधारित PCR के द्वारा की गई और अनुक्रमण के द्वारा केपरीपॉक्स वायरस के रूप में उसकी पुष्टि की गई। ORF 74 (IMV इन्वलेप प्रोटीन), ORF117 (फ्यूसन प्रोटीन, वायरस असेम्बली) और ORF122 (EEV ग्लाइकोप्रोटीन) के लिए PCR प्रवर्धन का मानकीकरण किया गया। भेड़ और बकरी चेचक विषाणु के रिट्रोस्पेक्टिव विश्लेषण में यह पाया गया कि रोग का प्रकोप वर्ष 2010 के दौरान उच्च था और उसके उपरांत उसमें वर्ष

2013 तक गिरावट आई और उसके पश्चात रोग प्रकोपों में पुनः बढ़ती प्रवृत्ति प्रेक्षित की गई। वर्ष 2015 और 2016 के दौरान 19 राज्यों से इस रोग की सूचना प्राप्त हुई।

PPR (पेस्टे डेस पेटिटिस रूमिनेन्ट्स) रोग से ग्रस्त सर्वेक्षण किए गए संदेहास्पद झुंडों से कुल 230 औचक सीरम नमूने संग्रहित किए गए और ELISA का प्रयोग करते हुए एंटीबॉडीज के लिए उनकी जांच की गई। जांच के परिणामों में भेड़ और बकरियों में PPR की 87% समग्र सीरो-व्यापकता पाई गई और चाई-स्क्वेयर विश्लेषण में सभी आयु वर्गों और लिंग के पशुओं में सीरो-पोजेटिविटी में काफी अंतर पाया गया। इसके अतिरिक्त, छत्तीसगढ़ में विशाल वार्षिक टीकाकरण अभियान (MVC) के कार्यान्वयन के पश्चात, छोटे जुगाली पशुओं में PPR का टीकाकरण किए जाने के उपरांत सीरो- परिवर्तन का आकलन किया गया। परिणामों में 55% के परिरक्षित स्तर पाए गए।

पक्षी इन्फ्लूएंजा रोग डाटा को समनुरूपी जोखिम कारकों के साथ समावेशित कर जोखिम मानचित्र विकसित किए गए।

टोक्सोप्लास्मोसिस के लिए कुल 209 मानव सीरम नमूनों (महाराष्ट्र n=199 और कर्नाटक n=10) की जांच की गई जिसमें से 38 (18.18%) में IgG टोक्सोप्लास्मा एंटीबॉडीज के लिए पोजेटिव

रियेक्शन पाया गया।

भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र में सीरो-व्यापकता का आकलन किया गया। असम, मिजोरम, सिक्किम और त्रिपुरा से कुल 639 सीरा नमूनों की जांच पुनर्योगज VSG आधारित अप्रत्यक्ष ELISA के द्वारा की गई जिसमें मिजोरम (92.45%) में तथा उसके बाद सिक्किम (70.16%), असम (61%) और त्रिपुरा (52.55%) में सर्वाधिक सीरो-व्यापकता पाई गई।

कर्नाटक में फेसियोलोसिस के ट्रांसमिशन फोकी का जानपदिकरोग सर्वेक्षण किया गया और *लिमनिया* स्नेल्स की मौजूदगी के लिए कर्नाटक के 3 जिलों को शामिल करते हुए कुल 18 जल निकायों की जांच की गई। इन झीलों से संग्रहित जल के विश्लेषण में यह पाया गया कि स्नेल्स की मौजूदगी के पीछे pH, TDS, क्लोराइड तत्व और गंदलापन की बहुत भूमिका थी। स्नेल्स ऐसे जल निकायों में मौजूद पाए गए जहां pH मामूली अमूल्य से क्षारीय की रेंज में था।

विभिन्न मॉडलों का प्रयोग करते हुए राजस्थान के तालुक स्तर तक हेमोनकोसिस के लिए जोखिम मानचित्र विकसित किए गए।

भाकृअनुप-निवेदी के बारे में

भाकृअनुप-राष्ट्रीय पशु रोग जानपदिक एवं सूचना संस्थान (निवेदी) की स्थापना पशु रोग अनुवीक्षण और निगरानी (एडीएमएएस) पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (एआईसीआरपी) के रूप में सन 1987 में हुई। वर्ष 2000 में इसका अभ्युत्थान कर इसे परियोजना निदेशालय-एडीएमएएस का नाम दिया गया और अंततः वर्ष 2013 में इस निदेशालय का नाम बदलकर भाकृअनुप-राष्ट्रीय पशुरोग जानपदिक एवं सूचना विज्ञान संस्थान (भाकृअनुप-निवेदी) किया गया। एआईसीआरपी-एडीएमएएस की समन्वयक इकाइयां लगातार बढ़ती जा रही हैं, जो वर्ष 1987 में 4 से बढ़कर वर्तमान में 31 हैं। भाकृअनुप-निवेदी एक अग्रणीय संस्थान है, जो पशु जानपदिक रोग और सूचना-विज्ञान के क्षेत्र में अनुसंधान और विकास के अधिदेश के साथ कार्य कर रहा है। रोग मॉडल विकसित करने में, जोखिम विश्लेषण में, पशु रोग पूर्वानुमान एवं पूर्व-चेतावनी में, आवश्यकता आधारित नैदानिक तथा रोग आर्थिक प्रभाव विश्लेषण में इसकी भूमिका अहम है। संस्थान ने विभिन्न प्रौद्योगिकियां विकसित की हैं और कुछ उत्पादों का पेटेंट कराया है, जिनका उपयोग देश के विभिन्न हितधारकों द्वारा किया जा रहा है। भारत से रिन्डरपैस्ट का उन्मूलन करने में, राष्ट्रीय पशु रोग रेफरल विशेषज्ञ प्रणाली (एनएडीआरईएस) विकसित करने में और पशु रोग पूर्वानुमान के लिए इंटेरेक्टिव सॉफ्टवेयर विकसित करने में इस संस्थान की उपलब्धियां व भूमिका उल्लेखनीय रही हैं। संस्थान जानपदिकरोग विज्ञान, आर्थिक प्रभाव, अनुसंधान पद्धतियों, प्रतिचयन फ्रेम तथा क्षमता विकास के भाग के रूप में, पशु स्वास्थ्य से संबद्ध विभिन्न हितधारकों के लिए क्षेत्र में रोग निदान से संबंधित अनेक प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाता आ रहा है। विभिन्न संगठनों द्वारा संस्थान को अंतर्राष्ट्रीय एवं राष्ट्रीय पुरस्कार और अध्येतावृत्तियां प्रदान कर भाकृअनुप-निवेदी के प्रयासों की प्रशंसा की गई है और उसे मान्यता दी गई है।

भाकृअनुप-निवेदी उन्नत नैदानिक तकनीकों, पशु रोग पूर्वानुमान एवं पूर्व-चेतावनी मॉडलों, पशु रोग आर्थिक प्रभाव विश्लेषण तथा देश में पशु जानपदिकरोग विज्ञान में क्षमता विकास के रूप में अनेक नवीनतम समाधान एवं सेवाएं प्रदान कर, महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। संस्थान निम्नलिखित विज्ञान, मिशन, फोकस और अधिदेशों के साथ कार्य कर रहा है:

विज्ञान

पशु रोगों से निजात पाना, पशु कल्याण, पशु संबंधी स्वस्थ खाद्यों के माध्यम से खाद्य एवं पोषाहार सुरक्षा सुनिश्चित करना, ग्रामीण भारत का गरीबी उन्मूलन तथा आर्थिक विकास हासिल करना।

मिशन

पशुजन्य रोगों और पशु स्वास्थ्य परिचर्या बुद्धिमता सहित पशु जानपदिक रोग गतिकियों के प्रमुख क्षेत्रों में क्षमता विकास करना।

फोकस

- ★ पेन साइड नैदानिकों के विकास के माध्यम से रोग अनुवीक्षण और निगरानी में सुधार लाना।
- ★ आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पशु रोगों की उत्पत्ति के लिए जोखिम आकलन करना।
- ★ पशु रोग डाटा गुणवत्ता में सुधार लाने हेतु सुसंगत कार्यनीतियां बनाना।

- ★ जलवायु परिवर्तन और वैश्वीकरण के कारण पशु रोगों से होने वाले खतरों को समझना।
- ★ पूर्व चेतावनी प्रणाली और रोग मॉडलिंग/पूर्वानुमान विकसित करना।
- ★ पशु रोगों के आर्थिक प्रभावों को समझना तथा प्रबंधन कार्यनीतियां बनाना।
- ★ नवोन्मेषन को बढ़ावा देना तथा मानव संसाधन क्षमता बढ़ाना।

भाकृअनुप-निवेदी का अधिदेश

- ★ पशुजन्य रोग सहित पशु रोगों का जानपदिक विज्ञान, सूचना-विज्ञान की दृष्टि से तथा आर्थिक विश्लेषण करना।
- ★ पशुजन्य रोग सहित पशु रोगों के प्रबंधन के लिए निगरानी, पूर्वानुमान और पूर्व-चेतावनी विकसित करना।
- ★ रिपोजिट्री स्थापित करना और क्षमता विकास करना।

संस्थान अनुसंधान परियोजनाएं

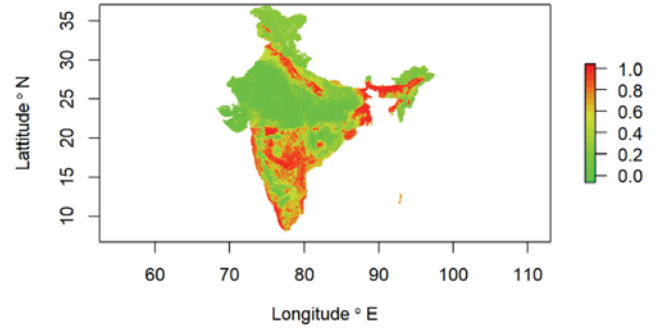


सुदूर संवेदन (आरएस) का प्रयोग करते हुए पक्षी इन्फ्लुएंजा (एआई) की खोज के लिए भू-सूचना प्रणाली (जीआईएस) समर्थित पूर्व चेतावनी प्रणाली (ईडब्ल्यूएस) का विकास

के पी सुरेश, एम एम चंदा, आर श्रीदेवी एवं एस नागाराजन

भू-सूचना प्रणाली (जीआईएस) और सैटलाइट इमेज डाटा, रोग प्रकोपों की खोज और प्रबंधन के लिए उपयोगी सूचना उपलब्ध करा सकते हैं। रोगों के प्रकोपों और पर्यावरणीय चरों के बीच सहसंबंध को जीआईएस आधारित रोग उत्पत्ति डाटा का प्रजातियों के बंटन मॉडलिंग (एसडीएम) के तहत अध्ययन कर अभिज्ञात किया जाता है। इस योजना में पक्षी इन्फ्लुएंजा रोग डाटा को समनुरूपी जोखिम कारकों के साथ समावेशित किया गया और रोग प्रतिरूपण के लिए 11 भिन्न मॉडलों के तहत उनका अध्ययन किया गया। उचित पूर्वानुमानों और स्थानिक पैटर्नों के लिए मॉडलों का आकलन करने हेतु विभिन्न उपाय किए गए ताकि यह आकलन किया जा सके कि मॉडल डाटा से किस प्रकार उपयुक्त दिखायी पड़ता है। फिट मॉडलों का मूल्यांकन उनकी विभेदकारी शक्ति के लिए किया गया जिसमें रिसीवर ऑप्रेटिंग करेक्रेस्टिक्स (आरओसी) कोहेन काप्पा (हील्डके स्कल स्कार) और टू स्कल स्टैटिस्टिक्स (टीएसएस) का प्रयोग किया गया। मात्र सर्वश्रेष्ठ मॉडल पर आश्रित रहने के बजाय, कई लेखकों ने विभिन्न मॉडलों, जो कि 0 से 1 के स्केल में हैं और जिनका औसत स्कोर सबसे बेहतर पूर्वानुमान उपलब्ध कराता है, के संयोजित पूर्वानुमान का उपयोग करने की सिफारिश की है। औसत मॉडल को, उसे $kappa > 0.60$, $ROC > 0.90$ और $TSS > 0.80$ के साथ विचार में रखकर प्राप्त किया गया। मूल्यांकन से यह स्पष्ट

हुआ कि *RF* रेन्डम फॉरेस्ट *ADA*-अडेप्टिव बूस्टिंग मॉडल और *GBM* - जर्नलाइज्ड बूस्टेड रिग्रेशन ट्री मॉडल सबसे श्रेष्ठ फिट मॉडल हैं, जिन्हें औसत स्कोर का परिकलन करने के लिए चुना गया। भारत के लिए पक्षी इन्फ्लुएंजा रोग जोखिम मानचित्र विकसित किया गया और औसत स्कोर मानचित्र को नीचे चित्र में दर्शाया गया है।



चित्र 1: भारत के लिए पक्षी इन्फ्लुएंजा (एआई) का जोखिम मानचित्र, जहां जोखिम 0 से 1 के बीच रहता है, हरे निशान का संकेत है कि जोखिम नहीं है और या लघु जोखिम है, और लाल निशान का संकेत है कि रोग प्रकोप उच्च जोखिम वाला है।

भारत में एंथ्रेक्स की उत्पत्ति के लिए पारिस्थिकीय जोखिम कारकों की पहचान

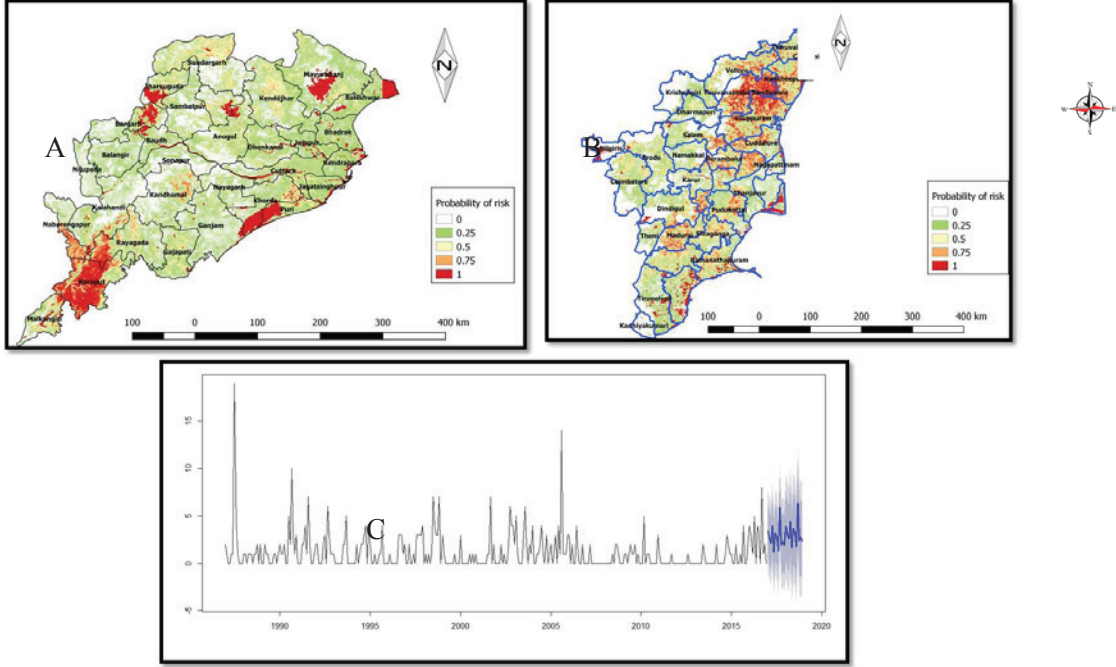
एम एम चंदा, डी हेमाद्री, पी पी सेनगुप्ता, के पी सुरेश, आर श्रीदेवी एवं एस बी शिवाचन्द्रा

ओडिशा और तमिलनाडु के लिए जोखिम मानचित्र विकसित करने हेतु एंथ्रेक्स (गिल्टी रोग) प्रकोप डाटा सुदूर संवेदन चरों का विश्लेषण किया गया। इस विश्लेषण में यह पाया गया कि भू-सतही तापमान और उसमें वृद्धि रोग प्रकोप में काफी भूमिका निभाती है। ओडिशा, कोरापुट और मयूरभंज की पहचान उच्च जोखिम वाले जिलों के रूप में की गई, जबकि झारसुगुडा, बारगढ़, पुरी, खरड़ा और नबरंगपुर को कम जोखिम वाले जिलों के रूप में पहचान की गई (चित्र 2A)। तमिलनाडु में वेल्लोर, तिरुवनामलाई, विलुप्पुरम, नागापत्तिनम, मदुरै और पुडाकोट्टाई की पहचान एंथ्रेक्स के लिए

जोखिम वाले जिलों के रूप में की गई (चित्र 2B)। कर्नाटक में एंथ्रेक्स रोग के प्रकोपों के कालिक एवं मौसमगत विश्लेषण में यह पाया गया कि, अन्य वर्षों की तुलना में, कुछ वर्षों में मौसमगत पैटर्न से काफी गंभीर प्रभाव पड़ा। एंथ्रेक्स रोग का प्रकोप सितंबर के महीने में अपने चरम पर होता है और मई के महीने में न्यूनतम रहता है। अतः, इस रोग के विरुद्ध टीकाकरण मई या जून के महीने में किया जाना चाहिए ताकि एंथ्रेक्स रोग के प्रकोपों की उत्पत्ति को प्रभावकारी रूप से रोका जा सके। एंथ्रेक्स रोग की उत्पत्ति से 2 माह पहले हुई बरसात रोग के प्रकोप के लिए काफी अधिक सकारात्मक और अनुकूल थी।

तथापि, एंथ्रेक्स रोग प्रकोप की उत्पत्ति से 14 महीने पहले उसका सह-संबंध नकारात्मक था। विश्लेषण में यह पाया गया कि कर्नाटक में एंथ्रेक्स रोग के प्रकोपों के कालिक बंटन के निर्धारण में बरसात एक महत्वपूर्ण कारक थी। इन निष्कर्षों के आधार पर, कर्नाटक के लिए एक पूर्वानुमान मॉडल विकसित

किया गया (चित्र 2C)। मॉडल से यह पूर्वानुमान प्राप्त किया गया कि यदि उचित रणनीतियां नहीं अपनाई जाएं तो नियमित अंतरालों पर रोग का प्रकोप होता रहेगा।



चित्र 2: ओडिशा (A) और तमिलनाडु (B) में एंथ्रेक्स रोग के लिए जोखिम मानचित्र और कर्नाटक (C) में एंथ्रेक्स रोग के लिए पूर्वानुमान मॉडल

IPC: ANSCNIVEDISIL201100200021

Project ID: IXX08329

पशुओं और उनके पर्यावरण में MRSA, MR-CoNS और ESBL उत्पन्न करने वाला ग्राम-नेगेटिव जीवाणुओं का आणविक जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन

बी आर शोम एवं आर शोम

बेंगलुरु में और उसके आस-पास स्थित विभिन्न संगठित एवं असंगठित फॉर्मों से कुल 247 गोपशु नमूने (215 दूध के नमूने, 10 नासिका झाग नमूने, 9 एक्स्ट्रा-मेमेरी साइट, 13 घाव नमूने) संग्रहित किए गए। इसके अलावा इन फॉर्मों से एनिमल हैंडलर्स के 6 हस्त स्वैब नमूने और 6 पर्यावरणीय स्वैब नमूने (गोशाला के फर्श, आहार-धानी, दूध निकालने की मशीन सहित) एकत्रित किए गए। इन नमूनों में ग्राम पोজেटिव और केटालेस पोजेटिव वियुक्तों को आगामी विश्लेषण के लिए भेजा गया। *स्टाफीलोकोकस* जीनस विशिष्ट पीसीआर के द्वारा कुल 258 *स्टाफीलोकोकी* वियुक्तों (दूध से

218, नासिका स्वैब से 9, एक्स्ट्रा-मेमेरी साइट से 6, घाव से 17, एनिमल हैंडलर्स हैंड स्वैब से 5 और पर्यावरणीय स्वैब से 3) की पहचान की गई। आणविक अन्वेषण में पीसीआर के द्वारा 25 वियुक्तों को मीथीसिलिन (*mecA* जीन पोजेटिव) पाया गया, अर्थात् दूध से 22, एक्स्ट्रा-मेमेरी साइट से 1, घाव से 1 और एनिमल हैंडलर्स हैंड स्वैब से 1)। लेकिन किसी भी वियुक्त (आइसोलेट्स) को *mecA* जीन के लिए पोजेटिव नहीं पाया गया। सभी *mecA* पोजेटिव वियुक्तों (n=25) की जांच मल्टीप्लेक्स पीसीआर (mPCR) के द्वारा प्रजाति-विशिष्ट पहचान के लिए की गई जिसमें 5 मुख्य

स्टाफिलोकोकस प्रजातियों यानी एस. ओरियस, एस. इपिडरमिडिस, एस. हेमोलाइटिकस, एस. क्रोमोजीनेस और एस. स्क्यूरी को लक्षित किया गया था। विश्लेषण के परिणामों में एस. ओरियस (दूध के नमूने से n=6), एस. इपिडरमिडिस (n=12, अर्थात दूध के नमूनों से 10, एक्स्ट्रा-मेमेरी से 1 और एनिमल हैंडलर्स हैड स्वैब से 1), एस. क्रोमोजीनेस (दूध के नमूने से n=1) की mPCR के द्वारा पहचान की गई, जबकि 6 वियुक्तों की पहचान नहीं हो पाई। mPCR के द्वारा 6 पहचान नहीं किए गए *mecA* पोजेटिव वियुक्तों की जांच प्रजातियों की पहचान करने के लिए आंशिक 16SrRNA जीन अनुक्रम के तहत की गई और अनुक्रम विश्लेषण में उनकी प्रजातियों की पुष्टि एस. सेप्रोफाइटिकस (दूध के नमूने से n=1), एस. होमिनिस (n=3, अर्थात दूध के नमूनों से 2 और घाव के नमूने), एस. आर्लेटा (दूध के नमूने से n=1) और एस. इक्वोरम (दूध के नमूने से n=1) के रूप में की गई।

कुल 25 *mecA* पोजेटिव वियुक्तों की जांच PCR SCC*mec* टाइपिंग के तहत की गई और परिणामों में 12 वियुक्तों की पहचान टाइप V और 13 वियुक्तों की अनटाइपेबल के रूप में की गई। तत्पश्चात, मीथिसिलिन प्रतिरोधी एस. इपिडरमिडिस (17-2016 से 6 वियुक्त और 18-2017 से 3 वियुक्त) की पुनःजांच समष्टि संरचना अध्ययनों के लिए की गई जिसमें मल्टीलोकससिक्वेंस टाइपिंग (एमएलएसटी) विश्लेषण का उपयोग किया गया। विश्लेषण में 2 भौगोलिक स्थानों से संबंधित गोपशु से एक कोमन क्लोनल वंशक्रम ST-110 को पाया गया (तालिका 1) मीथिसिलिन प्रतिरोधी एस. ओरियस (एमआरएसए) वियुक्त (17-2016 n=10 वर्तमान वर्ष 18-2017 से 6) की जांच पीसीआर के द्वारा *spa* टाइपिंग में की गई। अनुक्रम परिणामों में t17242 को सबसे अधिक प्रतिबलित टाइप पाया गया।

तालिका 1: मीथिसिलिन प्रतिरोधी एस. इपिडरमिडिस की एमएलएसटी सूचना

नमूना आईडी	स्थान	स्रोत	MLST	SCC- <i>mec</i> टाइपिंग
Kod 33 w	कोडिहेल्ली	गाय का दूध	ST-110	टाइप V
RAH1sw	रामागोंडानाहेल्ली	एनिमल हैंडलर्स	ST-226	टाइप V
RDH1w	रामागोंडानाहेल्ली	एनिमल हैंडलर्स	ST-21	अनटाइपेबल
F2AH2w	कनकपुरा	एनिमल हैंडलर्स	New ST	अनटाइपेबल
BF1M1sw	बिडाडी	गाय का दूध	ST-110	अनटाइपेबल
E12Mw	ईराहेल्ली	गाय का दूध	ST-457	टाइप V
700Mw	कनकपुरा	गाय का दूध	ST-110	टाइप V
H4 Uw	हसनघट्टा	एक्स्ट्रा-मेमेरी साइट	New ST	टाइप V
H AH1	हसनघट्टा	एनिमल हैंडलर्स	ST 114	टाइप V

भारत में हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया (गलाघोंटू) का जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन

एस बी शिवाचन्द्रा, एम एम चंदा, जे हीरेमठ, पी कृष्णमूर्ति एवं आर योगीशराध्या

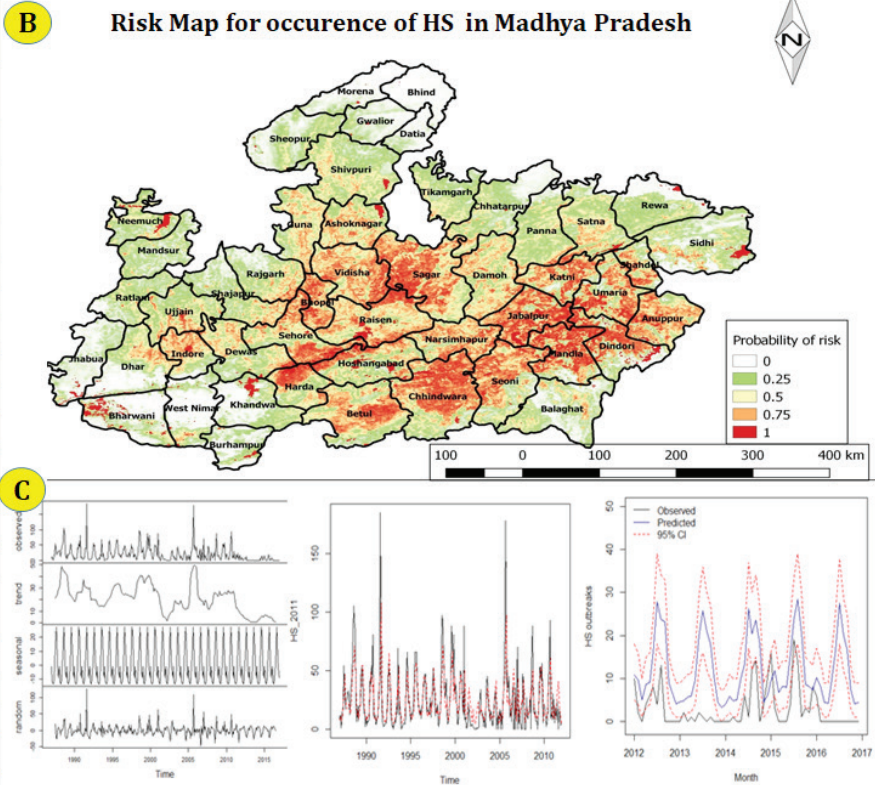
हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया (एचएस), जो कि बैक्टीरियम *पास्टीयूरेला मल्टोसिडा* द्वारा उत्पन्न गोपशु एवं भैंसों का एक गंभीर, घातक और सेप्टीसेमिक रोग है, को भारत के लगभग सभी भौगोलिक क्षेत्रों में पाया गया है। इसे ध्यान में रखते हुए, हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया के प्रकोपों की उत्पत्ति में स्थानिक विविधता को समझने हेतु भारत के सभी आपदाग्रस्त राज्यों के लिए हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया रोग प्रकोप संबंधी डाटा का विश्लेषण किया गया और कोरोप्लेथ मानचित्र बनाए गए। इसके अलावा, उन संवेदनशील महीनों की पहचान करने, जिनमें रोगों का प्रकोप पाया जाता है, के लिए आपदाग्रस्त राज्यों में हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया रोग प्रकोपों का कालिक विश्लेषण किया गया (चित्र 3A)। विश्लेषण में यह पाया गया कि अधिकतर

हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया प्रकोप अगस्त के महीने में तथा उसके बाद मौसम और उसकी प्रवृत्ति के आधार पर, जून के महीने में उत्पन्न होते हैं। अतः, प्रकोपों की चरम अवस्था प्रारंभ होने से पहले व्यवस्थित रूप से टीकाकरण किया जा सकता है ताकि हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया प्रकोपों को समय पर रोका जा सके। मध्य प्रदेश में हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया प्रकोपों का स्थानीय विश्लेषण किया गया और सुदूर संवेदनशील चरों का प्रयोग करते हुए एचएस की उत्पत्ति के लिए जोखिम मानचित्र विकसित किया गया (चित्र 3B)। कर्नाटक में हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया प्रकोपों का कालिक विश्लेषण किया गया जिसमें एचएस प्रकोपों की प्रवृत्ति में मामूली गिरावट पाई गई, जिसका कारण प्रभावकारी टीकाकरण हो सकता है (चित्र 3 C)। कर्नाटक में हेमोरेजिक

सेप्टीसेमिया प्रकोपों की उत्पत्ति मौसम के अनुसार भिन्न है। कर्नाटक में हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया प्रकोपों का पूर्वानुमान करने हेतु पूर्वानुमान मॉडल विकसित किया गया। हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया प्रकोपों से बरसात और शुष्क दिवसों की आवर्ती सकारात्मक रूप से संबद्ध थी। पूर्वानुमान मॉडल का वैधीकरण उस डाटा पर किया गया जिसका उपयोग प्रतिरूपण प्रयोजन के लिए नहीं किया जाता था। पूर्वानुमान मॉडल में प्रेक्षित प्रकोपों से संगतता

पाई गई। प्रतिवेदित अवधि के दौरान कर्नाटक राज्य से भेड़, बकरी, गोपशु, भैंस, सूअरों से 30 से अधिक क्लिनिकल नमूनों यानी रक्त, नासिका स्वेब और ऊतक नमूने (हृदय, यकृत, प्लीहा, अस्थि-मज्जा) की जांच पारंपरिक विधियों तथा विशिष्ट पीसीआर एस्से के द्वारा की गई ताकि उनमें पी. मल्टोसिडा की मौजूदगी की पुष्टि की जा सके, और 12 नमूने पोजेटिव पाए गए।

A. राज्य	प्रकोपों के महत्वपूर्ण माह
जम्मू और कश्मीर	अप्रैल
आंध्र प्रदेश	अगस्त
असम	अगस्त
गुजरात	अगस्त
मध्य प्रदेश	अगस्त
महाराष्ट्र	अगस्त
मेघालय	अगस्त
राजस्थान	अगस्त
पश्चिम बंगाल	अगस्त
कर्नाटक	अगस्त
हरियाणा	फरवरी
ओडिशा	फरवरी
उत्तरांचल	जुलाई
बिहार	जून
छत्तीसगढ़	जून
हिमाचल प्रदेश	जून
केरल	जून
मणिपुर	मई
पंजाब	मई
तमिलनाडु	नवंबर
गोवा	सितंबर
झारखंड	सितंबर



[चित्र 3 (A): आपदाग्रस्त राज्यों में हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया प्रकोपों की उत्पत्ति के लिए संवेदनशील माह; (B): मध्य प्रदेश में हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया प्रकोपों की उत्पत्ति के लिए जोखिम मानचित्र (C): कर्नाटक में हेमोरेजिक सेप्टीसेमिया प्रकोपों का कालिक विश्लेषण]

a.

भारत में भेड़ और बकरियों में पीपीआर रोग गंभीरता पैटर्न और जोखिम कारकों की पहचान

वी बालामुरगन, जी गोविंदाराज, जी बी मंजुनाथ रेड्डी एवं आर योगीशराध्या

भेड़ और बकरियों में जानपदिक परिप्रेक्ष्य में पीपीआर और उसके संबद्ध प्रिडिस्पोजिंग सामाजिक-आर्थिक एवं अन्य जोखिम कारकों के संबंध में भारत के

मध्य प्रदेश राज्य में पूर्व में अध्ययन ठीक से नहीं किया गया था, इसलिए दिसंबर 2016 और जनवरी 2017 के बीच मल्टी स्टेज रैंडम सर्वे के जरिए उसकी पुनः

जांच की गई। डाटा को 3 जिलों (बैतूल, सागर और भोपाल) में सर्वेक्षण के जरिए 410 झुंडों से संग्रहित किया गया। Chi-square विश्लेषण में सामाजिक-आर्थिक कारकों, जैसे कि किसानों की शिक्षा और आय स्तर, भूजोत यूनिट का आकार, पशुओं को चारा दिए जाने और उनके पालन का पैटर्न, और पीपीआर टीकाकरण के बारे में किसानों में जागरूकता के संबंध में काफी अंतर पाए गए। इसके अतिरिक्त, लॉजिस्टिक्स समाश्रयण मॉडल में यह पाया गया कि किसानों का शिक्षा स्तर, भूजोत यूनिट आकार, पशुओं को पालने का ढंग और जागरूकता सबसे अधिक सामाजिक-आर्थिक प्रभावित कारक थे। इसके अलावा, पीपीआर संवेदनशील सर्वेक्षण किए गए झुंडों से 230 औचक सीरम नमूने भी एकत्रित किए गए और ELISA का प्रयोग करते हुए उनकी रोग प्रतिरोधिता (एंटीबॉडीज़) के लिए जांच की गई। जांच के परिणामों में भेड़ और बकरियों में पीपीआर की 87% समग्र सीरो

व्यापता पाई गई और Chi-square विश्लेषण में पशुओं के विभिन्न आयु समूहों एवं लिंगों में सीरो-पोजेटिविटी में काफी अंतर पाए गए। इसके अलावा, छत्तीसगढ़ में वार्षिक व्यापक टीकाकरण अभियान (एमवीसी) के कार्यान्वयन के पश्चात छोटे जुगाली पशुओं में पीपीआर पोस्ट टीकाकरण सीरो-परिवर्तन का आकलन किया गया। पशु झुंडों से जानपदिक रोगविज्ञान संबंधी प्राचलों के साथ यादृच्छिक स्वरित सीरम नमूने (n=269) एकत्रित किए गए और प्रतिस्पर्धात्मक ELISA का प्रयोग करते हुए उनमें पीपीआर विषाणु रोग प्रतिरोध के लिए जांच की गई। यादृच्छिक स्वरित प्रतिचयन से समग्र परिणामों में 55% परिरक्षित स्तर पाए गए। बहुचर लॉजिस्टिक समाश्रयण विश्लेषण में पशुओं की आयु को सीरो पोजेटिविटी के लिए एक प्रभावकारी कारक पाया गया।

IPC: ANSCNIVEDISIL201500400067

Project ID: IXX12421

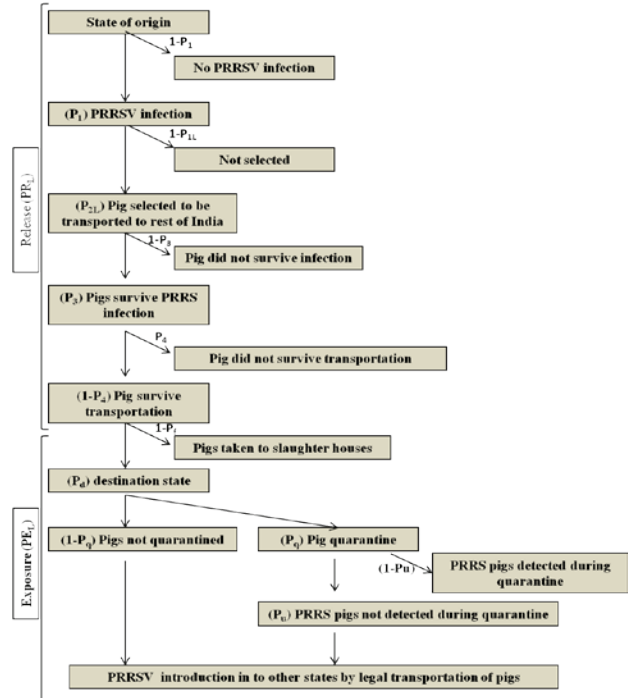
भारत में पोरसाइन प्रजनन एवं श्वसन सिंड्रोम का जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन

जे हीरमठ, डी हेमाद्री, के पी सुरेश, एस एस पाटिल, जी गोविंदाराज एवं एम एम चंदा

स्थानीय परिवहन के जरिए उत्तर पूर्वी भारत से भारत के अन्य भागों में PRRSV फैलाव की मौसम के दौरान संभावनाओं (प्रायिकताओं) का आकलन करने हेतु PRRSV के लिए एक मात्रात्मक स्टॉकेस्टिक जोखिम मूल्यांकन मॉडल विकसित किया गया। जोखिम विश्लेषण के लिए ओआईई दिशानिर्देशों के आधार पर, जीवित सूअरों में PRRSV प्रेरण के लिए कार्यपद्धति विकसित की गई। वर्तमान अध्ययन में, भारत के अन्य भागों में पीआरआरएसवी के फैलाव की संभावना तथा संवेदनशील समष्टि से उसके उत्तरोत्तर एक्सपोजर के प्रभाव का आकलन करने हेतु जोखिम आकलन मॉडल विकसित किया गया। आकलन में प्रायिकता निम्न प्रकार है:

$$P_F = P_R * P_E$$

जहां P_F अंतिम प्रायिकता है, P_R भारत के शेष भागों में PRRSV के फैलाव की प्रायिकता है और P_E एक्सपोजर की प्रायिकता है। इस संबंध में एक इवेंट ट्री तैयार किया गया जिसमें जीवित सूअरों के वैधिक परिवहन के जोखिम मार्गों के घटनाक्रमों की श्रृंखला और संरचना का वर्णन किया गया है (चित्र 4)।



चित्र 4: जीवित सूअरों के आयातों से भारत के शेष भागों में PRRSV पदार्पण का इवेंट ट्री

इसके अलावा, प्रकाशित साहित्य से लिए गए इनपुट प्राचलों और प्रायिकताओं (तालिका 2) का उपयोग मात्रात्मक मॉडलों में किया गया और जीवित सूअरों के वैधिक परिवहन के जरिए भारत के शेष भागों में PRRS पदार्पण के जोखिम का एक्सपोजर आकलन तथा फैलाव का आकलन जारी है।

तालिका 2: जीवित सूअरों के वैधिक परिवहन के जरिए भारत के शेष भागों में PRRS पदार्पण के जोखिम एक्सपोजर के आकलन तथा उसके फैलाव के लिए मात्रात्मक मॉडलों में उपयोग की गई प्रायिकताएं एवं इनपुट प्राचलों का विवरण

प्रतीक	विवरण	प्राचल	स्रोत
P1	राज्यों में PRRS संक्रमण की प्रायिकता	00.28	गोगोई et al, 2017
P2L	रोग के लक्षण दिखाई दिए जाने से पहले राज्य से PRRSV संक्रमित सूअर का चयन करने की प्रायिकता	0.25-0.55	मार्कोवस्काडानीइल et al, 1997
P3	PRRSV संक्रमण (वयस्क) से जीवित रहने वाले सूअरों की प्रायिकता	0.90	पेजास्क et al, 1997
P4	परिवहन के दौरान सूअरों के जीवित रहने की प्रायिकता	0.80-0.96	ब्राउन et al 1994 एवं वारिसिस et al 1994
PRL	कम से कम एक PRRSV संक्रमित जीवित सूअर के रिलीज की प्रायिकता	0.56	ले, पोटियर, et al, 1997
Pd	गंतव्य राज्य तक संक्रमित सूअरों के पहुंचने की प्रायिकता	P3*P4*PRL	
Pq	संगरोधित सूअरों की प्रायिकता	0.02-0.05	50 किसानों की प्रतिपुष्टि के आधार पर
Pu	संगरोधित सूअरों की अनुनवेष्टित प्रायिकता	0.60-0.75	यून et al, 1993

IPC: ANSCNIVEDISIL201700200080

Project ID: IXX13244

भेड़ और बकरी चेचक रोगों का अनुवीक्षण और निगरानी

जी बी मंजुनाथ रेड्डी, वी बालामुरगन, एस बी शिवाचंद्रा, एम नागालिंगम एवं आर योगीशाराध्या

भेड़ और बकरी चेचक रोग प्रकोपों से कुल 90 नमूने संग्रहित किए गए जिनमें से 72 नमूने विषाणु रोग से पोजेटिव पाए गए। सभी नमूनों को अलग कर विषाणु रोग के लिए जांच की गई। तथापि, सेल कल्चर में केवल 6 वियुक्तों (आइसोलेट्स) को पुनः रिकवर किया गया।

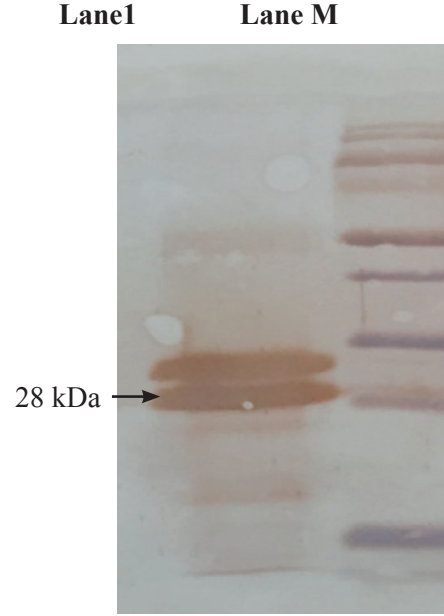
विषाणु को क्लिनिकल नमूनों (स्वैब, त्वचा, फेफड़े और नासिका स्वैब से) वियोजित किया गया जिनमें अनेक साइटोफैथिक प्रभाव पाए गए जैसे कि कोशिकाओं का गोलाकार, कुंचन और अलग हो जाना शामिल है। रोग प्रकोप के दौरान विभिन्न क्लिनिकल लक्षण पाए गए, अर्थात् ज्वर, वेसीकल, एनरेक्सिया, शारीरिक नुकसान, ऊन का नुकसान, पशुओं की पूंछ, नासिका, थनक्षेत्र, थनअग्रभाग, थूथन, होंठ और कानों में नुकसान सहित शरीर के बाल रहित क्षेत्रों में गांठें शामिल थे। शव-परीक्षण (पोस्ट-मार्टम) जांच में पशुओं के फेफड़ों में रक्त जमाव एवं घनीकरण, लिम्फ ग्रंथियों के साथ विशेष प्रकार के गनशॉट घाव/पॉक्स लेसिन, लिम्फ नॉडस मुकोशल संकुलन का बड़ा आकार और कभी-कभी अन्य तंत्रिका अंगों में रक्त स्राव पाया गया। रूग्ण ऊतकों की जांच हिस्टोपैथोलॉजी के लिए की गई और इडेमा (सूजन) के माइक्रोस्कोपी जखम, वायुकोशिका झिल्ली (एलविअलर सेप्टा) की मोटाई, मोनोन्यूक्लियर सेल इन्फिल्ट्रेशन, कंजेशन और नाड़ी रक्तस्रावों की विभिन्न श्रेणियां, तथा फेफड़ों में ऊतकक्षय (नेक्रोसिस) को रिकॉर्ड किया गया। त्वचा भागों में हाइपर केराटाइजेशन, इपिथेलियल सेल प्रॉलीफरेशन, इन्फ्लेमेट्री

सेल्स इन्फिल्ट्रेशन, इंटर-साइटोप्लास्मिक इन्क्लूजन तथा पूर्ववर्ती रिपोर्टों की भांति नेक्रोसिस को रिकॉर्ड किया गया। लिम्फ ग्रंथियों में भी इन्फ्लेमेट्री बदलावों की परिवर्ती श्रेणी देखी गई। कैप्रीपॉक्स विषाणु की पुनःपुष्टि क्लिनिकल नमूनों और सेल कल्चर में P32 जीन आधारित पीसीआर तथा 1006 bp प्रोडक्ट के प्रत्याशित विशिष्ट प्रवर्धन से की गई और अनुक्रमण के द्वारा उसकी पुष्टि कैप्रीपॉक्स विषाणु के रूप में की गई। जातिवृत्तीय विश्लेषण में न्यूक्लियोटाइड पर सभी अन्य भारतीय कैप्रीपॉक्स विषाणु वियुक्तों के साथ तथा अमीनो अम्ल स्तरों से 94.6 से 100% तक सजातीयता पाई गई। ORF 74 (IMV इन्वेलप प्रोटीन), ORF 117 (फ्यूसन प्रोटीन, वायरस असेम्बली) ORF 122 (EEV ग्लाइकोप्रोटीन) के लिए पीसीआर प्रवर्धन का मानकीकरण किया गया। ORF 117 की क्लोनिंग और अति व्यंजकता का अध्ययन किया गया और उसकी पुष्टि कॉलोनी PCR, RE डाइजेशन एवं SDS-PAGE के द्वारा की गई।

सूअरों में CSFV संक्रमण के विरूद्ध एंटीबॉडीज की खोज के लिए ऐस्से का विकास

एस एस पाटिल, के पी सुरेश, एस बी शिवाचन्द्रा, डी हेमाद्री एवं पी रॉय

क्लासिकल स्वाइन फीवर (CSF) देश में शीर्ष 5 विषाणु रोगों में से एक है, जो कि क्लासिकल स्वाइन फीवर (सीएसएफ) विषाणु से उत्पन्न होता है। दो प्रमुख ग्लाइकोप्रोटीनों यानी, Erns और E2 के विरूद्ध संतुलनकारी एंटीबॉडीज को संक्रमित पशुओं में पूर्व में प्रदर्शित किया गया था। ग्लाइकोप्रोटीन Erns को डाइनोस्टिक टेस्ट के विकास में एक संभावित कंडिडेट एंटीजन के रूप में माना गया है। विशिष्ट प्राइमरों का प्रयोग करते हुए RT-PCR प्रवर्धन कर 205 bp का प्रवर्धित उत्पाद प्राप्त किया गया। Erns प्रोटीन की व्यंजकता के लिए, CSFV erns जीन (205 bp) को pET32a वेक्टर में क्लोनीकृत किया गया और BL21 (DE3) ई. कॉली प्रजाति में रूपांतरित कर उसकी व्यंजकता का आकलन किया गया। पुनर्योगज प्रोटीन व्यंजकता की पुष्टि SDS-PAGE के द्वारा तथा वेस्टर्न ब्लॉटिंग विधि के जरिए की गई। पुनर्योगज क्लोनीकृत उत्पाद का प्रेरण 5 घंटों तक 37°C पर IPTG का प्रयोग करते हुए प्रेरण किया गया। व्यंजित प्रोटीन का परिष्करण प्रोटीन नमूनों द्वारा Ni-NTA कॉलम के जरिए प्रोटीन नमूनों को पास कर उनका परिष्करण किया गया और अप्राकृतिक रूप में 28kDa प्रोटीन प्राप्त किया गया जिसका विश्लेषण प्रि-स्टैन्ड प्रोटीन लैडर के साथ SDS-PAGE में रनिंग के दौरान किया गया, और एंटीहिस्टीडाइन एंटीबॉडीज का प्रयोग करते हुए वेस्टर्न ब्लॉट से उसकी पुनःपुष्टि की गई (चित्र 5)।



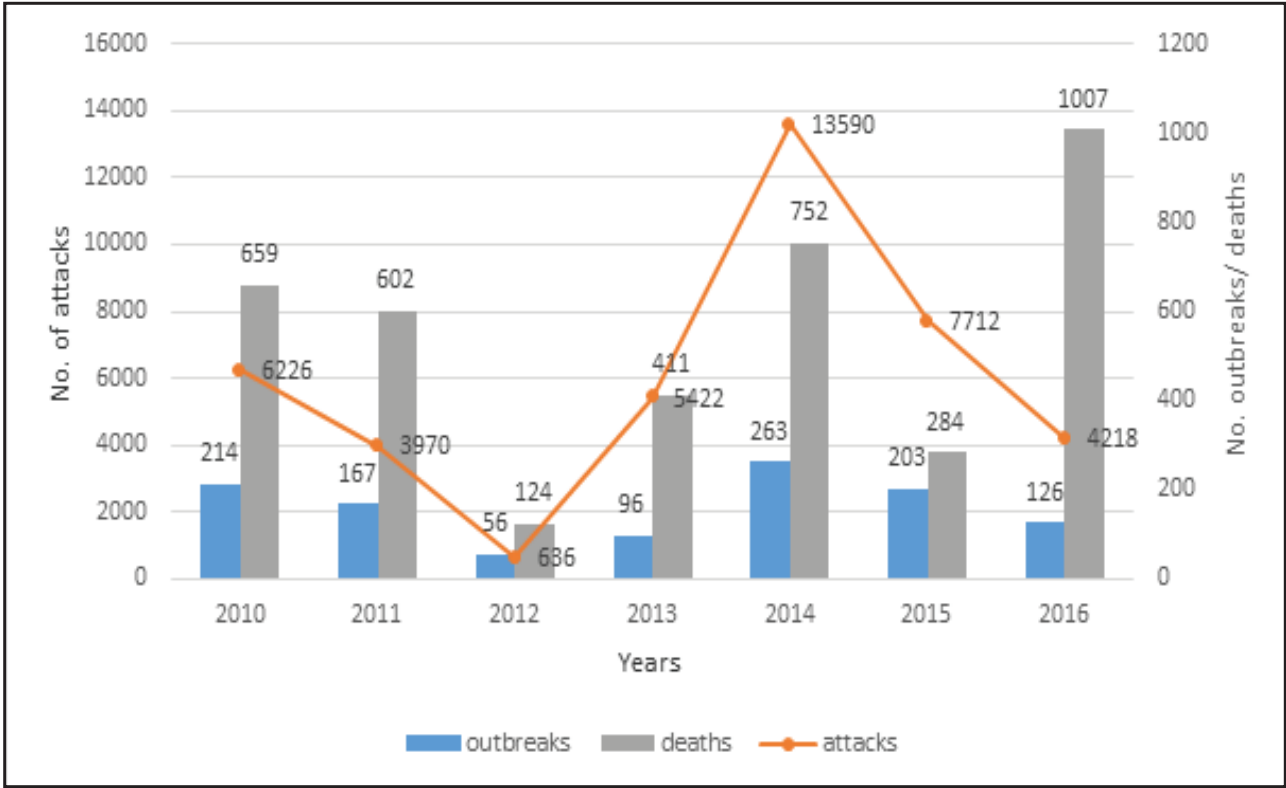
चित्र 5 : एंटी हिंस एंटीबॉडीज (Lane 1-Erns परिष्कृत प्रोटीन लेन M-प्रिस्टैन्ड प्रोटीन लैडर) के साथ Erns प्रोटीन का पश्चिमी ब्लॉटिंग

भारत के आपदाग्रस्त राज्यों में भेड़ और बकरी चेचक रोग से आर्थिक नुकसान का आकलन

जी गोविंदाराज, जी बी मंजुनाथ रेड्डी, वी बालामुरगन, पी कृष्णमूर्ति, आर योगीशराध्या

विश्लेषण किए गए काल श्रृंखला डाटा के परिणामों में यह पाया गया कि वर्ष 2010 के दौरान भेड़ एवं बकरी चेचक रोग प्रकोपों की संख्या उच्च (214) थी और उसके पश्चात वर्ष 2013 तक इसमें गिरावट आती रही जिसके पश्चात प्रकोपों में पुनः बढ़ती प्रवृत्ति पाई गई। हाल ही के वर्षों में, हालांकि 2010 और 2014 के दौरान चरम प्रकोप स्तरों की तुलना में प्रकोपों की संख्या अभी कम है, बढ़ते आघात और पशुओं की मृत्यु से रोग की गंभीरता का संकेत मिलता है। वर्ष 2015 एवं 2016 के दौरान 19 राज्यों से कथित रोग की सूचना प्राप्त की गई और सूचना देने वाले राज्यों में से जम्मू और कश्मीर (176) में तथा उसके

बाद कर्नाटक (61), पुदुचेरी (24), त्रिपुरा और असम (14) और तमिलनाडु (13) में अधिक संख्या में प्रकोपों की सूचना प्राप्त हुई। भेड़ और बकरी चेचक रोग के कारण विभिन्न पशुओं में रूग्णता एवं मृत्यु संबंधी नुकसान का आकलन करने हेतु एक सर्वेक्षण-यंत्र एवं निर्धारक गणितीय मॉडल विकसित किया गया। विकसित सर्वेक्षण अनुसूची का प्रायोगिक परीक्षण कर्नाटक राज्य में वर्ष 2017-18 के दौरान 30 भेड़ एवं बकरी चेचक रोग प्रभावित फार्मों में किया गया (चित्र 6)।



चित्र 6 : भारत में भेड़ एवं बकरी चेचक रोग का प्रकोप, आघात और मृत्यु के स्तर(2010-16)

IPC : ANSCNIVEDISIL201700500083

Project ID: IXX13141

गोपशु रोग निदान के लिए एक विशेषज्ञ प्रणाली का विकास : एक भागीदारी पद्धति

पी कृष्णमूर्ति, के पी सुरेश, जी गोविंदाराज एवं पी रॉय

रोग निदान के लिए विशेषज्ञ प्रणाली एक ऐसा कम्प्यूटर तंत्र है जो मानव विशेषज्ञ की निर्णय लेने की सक्षमता को बढ़ाती है। विशेषज्ञ प्रणाली सृजित करने के पीछे उद्देश्य यह है कि कथित प्रणाली एक व्यक्ति-विशेषज्ञ के ज्ञान को अनेक लोगों तक पहुंचने के लिए काफी उपयोगी है। विशेषज्ञ प्रणाली किसी ऐसे व्यक्ति, जो किसी विशेष क्षेत्र में विशेषज्ञ ज्ञान और अनुभव रखता है, के अधिनिर्णय एवं संव्यवहार में वृद्धि करती है। गोपशु के 13 रोगों के लक्षणों के स्कोर एकसूत्र करने हेतु प्रश्नोत्तरी तैयार की गई। प्रश्नोत्तरी के वैधीकरण के लिए उसका मूल्यांकन किया गया और किसी रोग-विशेष के लक्षणों की उपयुक्तता का निर्धारण करने हेतु साहित्य में दिए गए लक्षणों

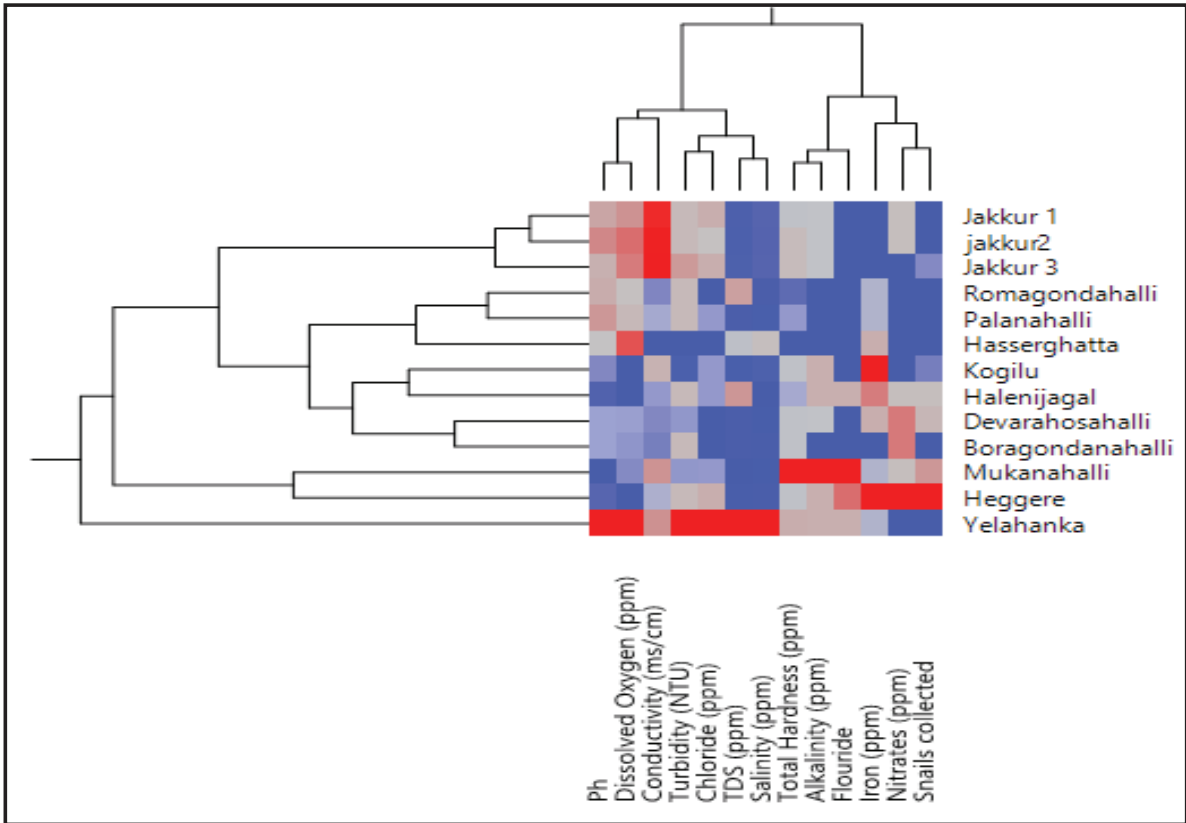
तथा विशेषज्ञों के साथ चर्चा कर किया गया। प्रश्नोत्तरी के लिए एक प्रायोगिक सर्वेक्षण पुदुचेरी और तमिलनाडु में किया गया और गोपशु रोग लक्षणों में मामूली परिवर्तन किए गए, और अंतिम प्रश्नोत्तरी संस्करण 2 तैयार किया गया। प्रश्नोत्तरी का उपयोग करते हुए पुदुचेरी, तमिलनाडु, असम, केरल से संबंधित 70 पशुचिकित्सकों, एडीएमएस केंद्रों पर एआईसीआरपी के प्रधान अन्वेषकों तथा कर्नाटक राज्यों से डाटा संग्रहित किया गया। प्रश्नोत्तरी की विषयवस्तु और औचित्यपूर्ण वैधता के लिए उसका मूल्यांकन किया गया।

फैसियोलासिस के संचारण बिंदुओं की जानपदिक निगरानी

एस एस जैकब, पी पी सेनगुप्ता, आर योगीशराध्या एवं ए प्रजापति

भारत में जुगाली पशुओं में फैसिओलोसिस लीवर फ्ल्यूक *फैसियोला गाइंटिका* द्वारा उत्पन्न होता है और लाइमानाईड स्नेल्स (घोंघा) के द्वारा संचारित होता है। फैसिओलोसिस का फैलाव स्नेल्स की मौजूदगी और समष्टि गतिकियों पर निर्भर करता है। इस परियोजना में कर्नाटक के 3 जिलों (बेंगलुरु, टुमकूर एवं रामनगर) को शामिल करते हुए कुल 18 जल निकायों में *लिमनिया* स्नेल्स की मौजूदगी की जांच की गई जहां से 219 स्नेल्स संग्रहित किए गए। सभी 18 झीलों से संग्रहित जल नमूनों की जांच 12 प्राचलों के लिए की गई। इन प्राचलों में से pH, TDS,

क्लोराइड तत्व एवं गंदलापन की स्नेल्स की मौजूदगी में काफी भूमिका पाई गई। स्नेल्स ऐसे जल निकायों में मौजूद पाए गए जहां pH मामूली अम्लीय से क्षारीय के दायरे में था (चित्र 7)। संग्रहित स्नेल्स का आनुवंशिक रूप से गुणानुवर्णन करने के लिए रिबोसोमल DNA (ITS-1, ITS-2 एवं 18S) और माइटोकॉण्ड्रियल DNA (साइटोक्रोम ऑक्सीडेस 1) की पहचान मार्करों के रूप में की गई। संग्रहित 10% स्नेल्स से उनका डीएनए अलग किया गया और उसका मात्राकीकरण किया गया। पीसीआर का मानकीकरण प्राइमरों के 9 सेट के साथ किया गया।



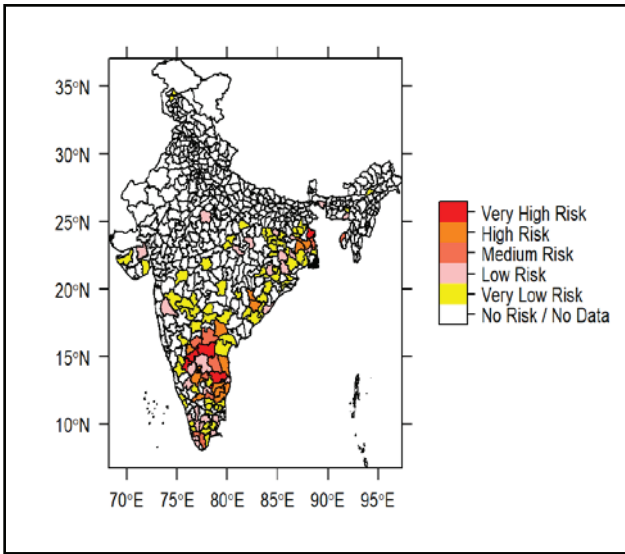
चित्र 7 : विभिन्न झीलों में भिन्न प्राचलों का क्लस्टिंग विश्लेषण

संस्थान सेवा परियोजनाए

राष्ट्रीय पशु रोग रेफरल विशेषज्ञ प्रणाली (NADRES)

डी हेमाद्री, के पी सुरेश एवं एस एस पाटिल

मौसम प्राचलों, सुदूर संवेदन चरों और पशुधन समष्टि या सघनताओं के संबंध में रोग प्रकोप की संभावना का पूर्वानुमान करने हेतु सामान्यीकृत रेखिक मॉडल (लॉजिस्टिक समाश्रयण) का प्रयोग किया गया। रोग प्रकोप की प्रायिकता को 6 जोखिम स्तरों में वर्गीकृत किया गया यथा- कोई जोखिम नहीं (NR), बहुत कम जोखिम (VLR), कम जोखिम (LR), मध्यम जोखिम (MR), उच्च जोखिम (HR) तथा बहुत उच्च जोखिम (VHR) ताकि हितधारकों को उपलब्ध संसाधनों को उचित रूप से आवंटित कर उपयुक्त नियंत्रण उपाय करने में सहायता मिल सके (चित्र 8A)। आंतरिक यथार्थता का आकलन 10 वर्षों के डाटा का प्रयोग कर किया गया और प्राप्त यथार्थता, खुरपका एवं मुहपका रोग (86.72%) को छोड़कर, 90% से अधिक थी।

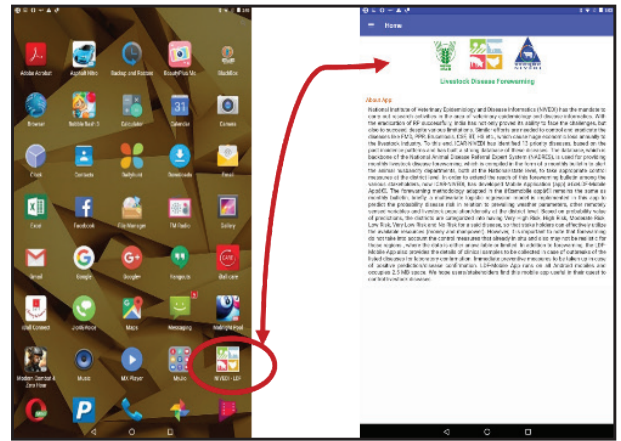


चित्र 8 A : जून 2018 माह के लिए एंथ्रेक्स के जोखिम का पूर्वानुमान

रोग प्रकोपों, प्रकोपों के स्थान, संवेदनशील पशु समष्टि, पशुओं की मृत्यु, आघात आदि पर डाटाबेस तैयार किया गया। इसके अलावा, विभिन्न स्रोतों, जैसे कि राष्ट्रीय पर्यावरण पूर्वानुमान केंद्र (एनसीईपी), भारतीय मौसमविज्ञान विभाग (आईएमडी), राष्ट्रीय कृषि जलवायु अनुकूल नवोन्मेषन (निक्रा) और अन्य स्रोतों से संबद्ध जोखिम कारकों अर्थात्, मौसम प्राचल, मासिक वर्षा (मि. मी.), समुद्र स्तरीय जल दबाव (मिलीबार), न्यूनतम तापमान (°C),

अधिकतम तापमान (°C), वायु गति (m/s), वाष्पन दबाव (मिलीबार), मृदा नमी (%), पर्सेप्टेबल जल (मि. मी.), संभावित वाष्पोत्सर्जन (मि. मी.), क्लाउड कवर (%) आदि को प्राप्त किया गया। सुदूर संवेदन चरों अर्थात्, नॉर्मलाइज्ड डिफरेंस वेजीटेशन इंडेक्स (एनडीवीआई) एवं लैंड सरफेस टेम्प्रेचर (एलएसटी) को MODIS/LANDSAT/LISS III या IV सैटलाइट चित्रों से प्राप्त किया गया। पशुधन समष्टि और सघनताओं को पशुधन गणना 2012 से प्राप्त किया गया।

इसके अतिरिक्त, विभिन्न हितधारकों के बीच NADRES के पूर्व चेतावनी बुलेटिन की पहुंच बढ़ाने के लिए एक मोबाइल ऐप्लीकेशन (ऐप) “LDF-Mobile App” विकसित किया गया (चित्र 8B)। मोबाइल ऐप में समावेशित चेतावनी कार्यपद्धति मासिक बुलेटिन की तरह होती है। चेतावनी के अलावा, एलडीएफ-मोबाइल ऐप ऐसे क्लिनिकल नमूनों का विवरण उपलब्ध कराता है जिन्हें प्रयोगशाला पुष्टि के लिए अधिसूचित रोगों के प्रकोपों की स्थिति में संग्रहित किया जाना होता है। यदि इससे पोजेटिव पूर्वानुमान/रोग की पुष्टि होती है तो शीघ्र रोकथाम संबंधी किए जाने की आवश्यकता है। मोबाइल ऐप को गूगल प्ले स्टोर में भी उपलब्ध कराया जाएगा।



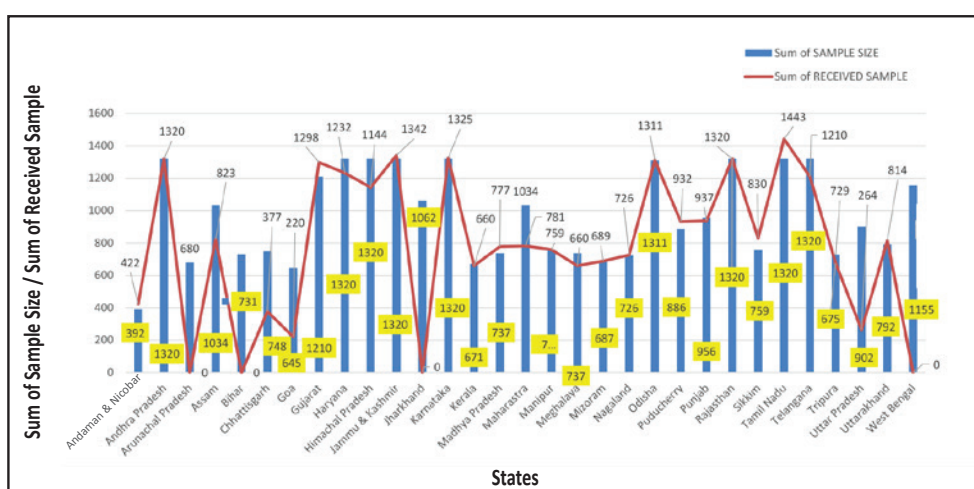
चित्र 8 B : भाकृअपुप-निवेदी की वेबसाइट पर उपलब्ध LDF-मोबाइल ऐप.

पशुधन सीरम रिपोजिट्री का रखरखाव और अद्यतन

डी हेमाद्री, के पी सुरेश एवं एस एस पाटिल

एडीएमएस पर एआईसीआरपी द्वारा किए गए वार्षिक सर्वेक्षण के भाग के रूप में, निवेदी में एक केंद्रीय इकाई एडीएमएस पर एआईसीआरपी के प्रत्येक केंद्रों को प्रत्येक वर्ष प्रतिचयन योजना के डिजाइन भेजती है। योजना के अनुसार संग्रहित सीरम नमूनों को विभिन्न पशुधन रोगों के विरुद्ध जांच के लिए निवेदी को भेजा जाता है। वर्ष 2017-18 के दौरान यह निर्णय लिया गया कि पेस्टे डेस पेटिटिस रूमिनेन्टस (पीपीआर), ब्रूसेलोसिस और ब्ल्यूटंग के लिए छोटे जुगाली पशुओं से

सीरम नमूनों की जांच की जाए। प्राप्त किए गए सीरम नमूनों (n=24291) का राज्य-वार विवरण नीचे दिया गया है (चित्र 9)। 5 राज्यों से संबंधित कुल 2065 नमूनों (1567 बकरियों के और 498 नमूने भेड़ों के) की ब्रूसेलोसिस के लिए जांच की गई और एआईसीआरपी केंद्रों के जरिए संग्रहित 12 राज्यों से कुल 5598 बकरी सीरम नमूनों तथा 8 राज्यों से 1277 भेड़ सीरम नमूनों की जांच ब्ल्यूटंग के लिए की गई।



चित्र 9: भारत के विभिन्न राज्यों से प्राप्त कुल नमूने और नमूनों के आकार

ब्रूसेलोसिस का सीरो-जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन

आर शोम, बी आर शोम एवं एम नागालिंगम

5 एआईसीआरपी केंद्रों से प्राप्त कुल 2100 औचक सीरम नमूनों (भेड़ - 512 और बकरी - 1588) की जांच ब्रूसेलोसिस के लिए iELISA kit के द्वारा की गई। भेड़ और बकरी के संबंध में, क्रमशः 3.71% (19/512) एवं 1.32% (21/1588) की सीरो व्यापकता दर्ज की गई। परिणामों में, अन्य राज्यों के नमूनों की तुलना में असम, (5/76) के नमूनों में 6.7% की सर्वाधिक सीरो व्यापकता पाई गई।

इसी प्रकार से, एडीएमएस पर एआईसीआरपी की 7 सहयोगी इकाइयों से कुल 2,123 सीरम नमूनों, अर्थात् नागालैंड - 477 (गोपशु = 143, भैंस = 7, भेड़ = 6, बकरी = 48 और सूअर = 273); त्रिपूरा-223 (गोपशु = 137, बकरी = 58 और सूअर = 28); जम्मू एवं कश्मीर - 287 (गोपशु = 113, भैंस = 1, भेड़ = 41 और बकरी = 132); मणिपुर - 332 (गोपशु =

147, भैंस = 19, भेड़ = 34, बकरी = 2 और सूअर = 130); असम - 499 (गोपशु = 297, भैंस = 1, भेड़ = 30 बकरी = 146 और सूअर = 25); गोवा - 58 (गोपशु = 46, भैंस = 12) और उत्तर प्रदेश - 247 (गोपशु = 48, भैंस = 156, भेड़ = 42 और सूअर = 1) की जांच ब्रूसेलोसिस के लिए प्रोटीन G iELISA के द्वारा की गई तथा स्वाइन के लिए एंटी शीप एवं गॉट इन्डायरेक्ट ELISA एवं iELISA प्रोटोकॉल के द्वारा की गई। बकरियों में 7.7% (30/386); भेड़, 6.5% (10/153); गोपशु में 5.0% (47/931); सूअरों में 0.8% (4/457) तथा भैंसों में 0.5% (1/196) की सीरो व्यापकता दर्ज की गई।

भारत में संक्रामक बोवाइन राइनोट्रेचीटिस का सीरो जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन

एस पाटिल एवं डी हेमाद्री

संक्रामक बोवाइन राइनोट्रेचीटिस (आईबीआर) एक उच्च संक्रामक रोग है जिसे बोवाइन हर्पेस विषाणु-1 (BoHV-1) द्वारा उत्पन्न किया जाता है। यह यूवा एवं प्रौढ़ बोवाइनों को प्रभावित कर सकता है। श्वसन रोग उत्पन्न करने के अलावा, यह विषाणु नेत्र रोग, गर्भपात, मस्तिष्क रोग और सामान्य प्रकार के संक्रमण उत्पन्न कर सकता है। इसके रोग प्रकोप से पशुओं में उत्पादन का नुकसान, गर्भपात हो सकता

है तथा उनके अंतर-प्रसव की अवधि बढ़ जाती है। भारत के 13 भिन्न राज्यों से कुल 1276 बोवाइन सीरम नमूनों की जांच आईबीआर के विरुद्ध एंटीबॉडीज की मौजूदगी के लिए की गई जिसमें निवेदी के एविडिन-बायोटिन इलिसा किट का प्रयोग किया गया और प्रतिशत पोजेटिविटी 27.03% पाई गई (तालिका 3A)।

तालिका 3: वर्ष 2017-18 के दौरान विभिन्न राज्यों में आईबीआर की सीरो-व्यापकता

क्र. सं.	राज्य	नमूनों की कुल सं.	पोजेटिव नमूनों की सं.	प्रतिशत पोजेटिविटी
1	असम	68	9	13.24%
2	छत्तीसगढ़	177	40	22.59%
3	गोवा	95	12	12.63%
4	गुजरात	93	15	16.12%
5	जम्मू और कश्मीर	111	88	79.27%
6	कर्नाटक	64	11	17.18%
7	केरल	26	2	7.69%
8	पंजाब	203	52	25.61%
9	सिक्किम	35	2	5.71%
10	तेलंगाना	40	8	20%
11	त्रिपुरा	126	39	30.95%
12	उत्तर प्रदेश	76	17	22.36%
13	उत्तराखंड	162	50	30.86%
	कुल	1276	345	27.03%

जम्मू और कश्मीर में 79.27% की सर्वाधिक व्यापकता दर तथा सिक्किम में न्यूनतम दर (5.71%) थी

बाह्य वित्त पोषित परियोजनाए

भाकृअनुप परियोजना : अखिल भारतीय पशुजन्य रोग आउटरीच कार्यक्रम

वी बालामुगन, पी पी सेनगुप्ता, एस बी शिवाचन्द्रा, जी गोविंदाराज, आर श्रीदेवी एवं एम एम चंदा

पशुधन एवं मानव में लेप्टोस्पाइरा सीरोग्रुप विशिष्ट एंटीबॉडीज की निगरानी के लिए कर्नाटक (कुनीगल एवं रामनगर), महाराष्ट्र (नागपुर, पुणे, रायगढ़), आंध्र प्रदेश (कुरनूल) और केरल (कोच्चि) से प्रतिवेदित अवधि के दौरान विभिन्न क्षेत्रों से संग्रहित/प्राप्त कुल 1678 सीरम नमूनों की जांच 18 रेफरेंस लेप्टोस्पाइरा सीरोवर्स के साथ MAT (पशुधन नमूनों के लिए 1:100 पर और मानव नमूनों के लिए 1:50) में की गई (तालिका 4)। एमएटी मेट में

1:100 टाइटर और 1:50 टाइटर में क्रमशः कुल 1295 पशु सीरम नमूनों (गोपशु - 1192, मूषक - 52 और अश्व - 51) तथा 383 मानव सीरम नमूनों की जांच की गई। इन नमूनों में से 753 पशु नमूनों (गोपशु - 670, मूषक - 34 और अश्व - 49) और 147 मानव सीरम नमूनों (पशु चिकित्सक जोखिम समूह - 36; PUO केसिस - 111) में लेप्टोस्पाइरा सीरोग्रुप विशिष्ट एंटीबॉडीज के प्रति पोजेटिव रिपेक्टिविटी पाई गई।

तालिका 4: MAT में उपयोग किए गए लेप्टोस्पाइरल रेफरेंस सीरोवर्स का पैलन

प्रजातियां	सेरोवर	वंशक्रम	सेरोग्रुप
एल. इंटेरोगेंस	ऑस्ट्रेलिस	बालिको	ऑस्ट्रेलिस
एल. इंटेरोगेंस	बैनकिनेंग	बैनकिनेंग 1	आटुमनेलिस
एल. इंटेरोगेंस	केनिकोला	हॉड यूट्रेच IV	केनिकोला
एल. इंटेरोगेंस	हार्डजो	हार्डजो प्राजितनो	सेजरो
एल. इंटेरोगेंस	हेब्डोमेडिस	हेब्डोमेडिस	हेब्डोमेडिस
एल. इंटेरोगेंस	पाइरोजीनेस	सालिनेम	पाइरोजीनेस
एल. बोगपिटेरसेनी	तारासोवी	पेरेपेलिसिन	तारासोवी
एल. इंटेरोगेंस	इक्टरो हेमोराजिये	RGA(ATCC443642)	इक्टर हेमोरेजिया
एल. इंटेरोगेंस	पोमोना	पोमोना	पोमोना
एल. सांतारोसाई	शेरमानी	1342 K	शेरमानी
एल. इनाडे	काउप	LT 64 - 68	तारासोवी
एल. क्रिसचनेरी	ग्रिप्पोटाइफोसा	MoskvaV	ग्रिप्पोटाइफोसा
एल. फेनीई	हस्ट्रिज	BUT 6	हस्ट्रिज
एल. बोगपिटेरसेनी	जेवेनिका	Poi	जेवेनिका
एल. नोगुची	पनामा	CZ 214 K	पनामा
एल. इंटेरोगन	डिजेसमेन	Djasiman	डिजेसमेन
एल. इंटेरोगन	कोपनहेगेनी	M 20	इक्टर हेमोरेजिया
एल. इंटेरोगन	बाटाबेई	स्वार्ट	बाटाबेई

टोक्सोप्लास्मिक, मानवों में एक जाना माना पशुजन्य रोग है और यह मुख्य रूप से मानवों, भेड़ और अन्य पशुओं में गर्भपात एवं प्रजनन संबंधी विकृतियां उत्पन्न करता है। वर्ष 2017-18 की अवधि के दौरान एक प्राथमिक अध्ययन के रूप में, वाणिज्यिक डाइग्नोस्टिक किट (टोक्सोप्लास्मा IgG & IgM, DIESSE डाइग्नोस्टिका सेनेस, इटली इंजिवेल) का प्रयोग करते हुए टोक्सोप्लास्मोसिस के लिए कुल 209 मानव सीरम नमूनों (महाराष्ट्र =

199 और कर्नाटक = 10) की जांच की गई, जिनमें से 38 नमूनों में IgG टोक्सोप्लास्मा एंटीबॉडीज के लिए पोजेटिव रिपेक्शन पाया गया, जो हाल ही में संक्रमण नहीं होने का संकेत है।

इसके अलावा, क्लिनिकल/पर्यावरणीय नमूनों में बेसीलस एंथ्रेसिस (बी. एंथ्रेसिस) की खोज करने हेतु स्टैंडर्ड जीवाणविक तकनीकों, जैसे कि

टीकाकरण, विभिन्न मीडिया (ब्रेनहार्ट इन्फ्यूसन अगार (बीएचआई), पॉलीमाइक्सिन-लाइसोजाइम-EDTA-थेलोअस ऐसीटेट (PLET), पोषक अगार एवं रक्त अगार) तथा प्रोटेक्टिव ऐन्टिजन (PA) और कैप्सूलर विशिष्ट पीसीआर का प्रयोग करते हुए ग्राम्स स्टेनिंग एवं पुष्टिकारक टेस्ट का उपयोग

किया जा रहा है। ओडिशा राज्य से प्राप्त कुल 92 नमूनों (गोपशु 61; बकरी- 3; हड्डी - 8; मांसपेशी 1; शुष्क मांस - 3 और पर्यावरणीय नमूने - 16) बी. एंथ्रेसिस की मौजूदगी के लिए जांच की गई, और जिसमें से 11 नमूने (हड्डी-1, मूदा-1, रक्त-09) को पोजेटिव पाया गया।

IPC: ANSCNIVEDISOP201200600030

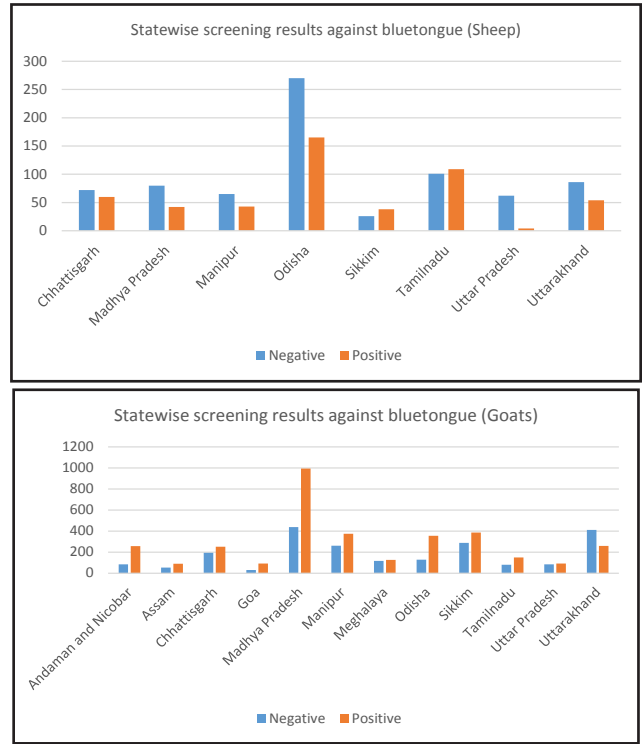
Project ID: OXX01504

भाकृअनुप परियोजना: अखिल भारतीय ब्ल्यूटंग नेटवर्क कार्यक्रम

डी हेमाद्री, एम एम चंदा एवं के पी सुरेश

अखिल भारतीय ब्ल्यूटंग नेटवर्क में कार्य, मुख्य रूप से देश में ब्ल्यूटंग जोखिम वाले क्षेत्रों की पहचान करने पर केंद्रित रहता है। नेटवर्क परियोजना के उद्देश्य को हासिल करने हेतु यह योजना बनायी गयी कि ब्ल्यूटंग के लिए देशभर में सीरो-निगरानी की जाए तथा राष्ट्रव्यापी ब्ल्यूटंग प्रकोप डाटा एकत्र कर समेकित किया जाए। चूंकि पशुधन संख्या, जलवायु एवं गैर-जलवायु प्राचलों के साथ कथित डाटा को संयोजित कर उत्कृष्ट पूर्वानुमान जोखिम मानचित्र विकसित करने में सहायता मिलेगी, इसलिए विभिन्न सरकारी एजेंसियों, इंटरनेट संसाधनों और सुदूर संवेदन इमेजिंग के जरिए उक्त डाटा को संग्रहित करने की कल्पना की गई। पहले कदम के रूप में, भेड़ और बकरियों के सीरम में ब्ल्यूटंग विषाणु से एंटीबॉडीज की खोज करने के लिए छात्र अनुसंधान कार्यक्रम के तहत पुनर्योगज (रिकम्बिनेन्ट) प्रोटीन आधारित अप्रत्यक्ष एलीसा विकसित किया गया। यह भी महत्वपूर्ण समझा गया कि कार्यक्रम में वैकल्पिक रणनीतियां भी शामिल की जाएं क्योंकि वर्तमान किटें पुनर्योगज संरचनागत प्रोटीनों का उपयोग करती हैं और इसके परिणामस्वरूप पशुओं में बीटी टीका के संदर्भ में, सक्रिय वायरस पुनरावर्तन के कारण विकसित अन्य एंटीबॉडीज के अलावा, विकसित एंटीबॉडीज की खोज करने की संभावना बढ़ जाती है। यह मानते हुए कि टीकाकृत पशुओं में गैर-संरचनागत प्रोटीनों के संबंध में एंटीबॉडीज की संभावना कम है, इसलिए पुनर्योगज डीएनए प्रौद्योगिकी के जरिए दो गैर-संरचनागत प्रोटीनों को शामिल करते हुए एक फ्यूजन प्रोटीन उत्पादित किया गया जिसका उपयोग एलीसा में किया गया। इसके अलावा, एक आयातित किट खरीदे जाने पर 43 लाख रूपयों का आर्थिक बोझ बढ़ जाता (लगभग 23,000 सीरम नमूनों की जांच करने के लिए) जिसकी बचत की गई है।

एआईसीआरपी केंद्रों के जरिए 12 राज्यों से संग्रहित कुल 5598 बकरी सीरा नमूनों तथा 8 राज्यों से 1277 भेड़ सीरा नमूनों की जांच की गई जिनके परिणामों को चित्र 10 में दर्शाया गया है।



चित्र 10: भेड़ और बकरियों में ब्ल्यूटंग के लिए सीरो जांच

IPC: ANSCNIVEDICOP201500100064

Project ID: OXX03915

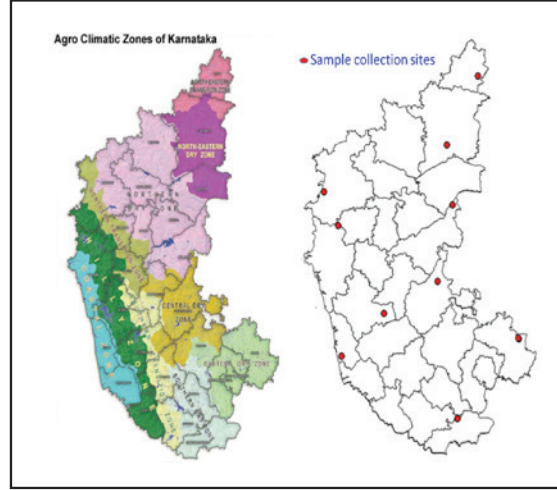
भाकृअनुप परियोजना : राष्ट्रीय कृषि जलवायु अनुकूल नवोन्मेषन - सुदूर संवेदन एवं भू-सूचना प्रणाली का प्रयोग करते हुए भारत में कीट जनित पशु रोगों के

फैलाव पर जलवायु संवेदनशीलता के प्रभाव का प्रतिरूपण

के पी सुरेश, पी कृष्णमूर्ति एवं एस एस जैकब

इस अध्ययन में, कृषि जलवायु क्षेत्रों के आधार पर प्रजातियों की टिक (किलनी) संग्रहण के लिए पहचान करने और 3 महत्वपूर्ण पशुधन रोगों, अर्थात् अनाप्लास्मोसिस, बेबसियोसिस और फासियोलोसिस के फैलाव का अध्ययन करने के लिए कर्नाटक और केरल राज्यों से 10 प्रतिचयन

स्थल चयनित किए गए (चित्र 11)। चिन्हित स्थलों से सितंबर 2017 से मार्च 2018 के दौरान संग्रहित टिक नमूनों को प्रोसेस किया गया और स्थायी स्लाइडें बनाई गईं।



चित्र 11: कर्नाटक के कृषि जलवायु क्षेत्र और नमूना संग्रहण स्थल

IPC: ANSCNIVEDICOP201600800077

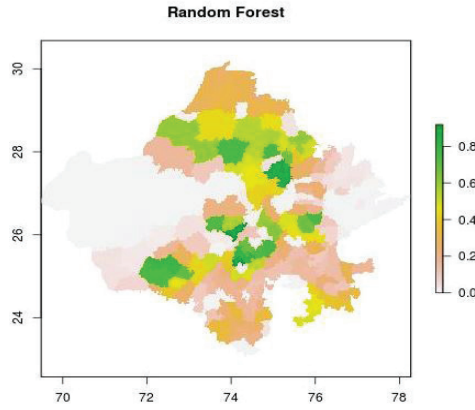
Project ID: OXX03488

भाकृअनुप परियोजना : अखिल भारतीय जीआईपी नेटवर्क कार्यक्रम

पी पी सेनगुप्ता, के पी सुरेश, एस एस जैकब एवं एम प्रतीपा

हेमोनचोसिस पर रोग संबंधी डाटा को सीएसडब्ल्यूआरआई, अविकानगर यूनिट से प्राप्त किया गया। डाटा को 8 जिलों यानी अजमेर, भिलवाड़ा, बीकानेर, जयपुर, जोधपुर, पॉली, सिकार, टोंक तथा 17 तालुकाओं से संबंधित था। अनेक जोखिम प्राचलों, जैसे कि सुदूर संवेदन चर [नॉर्मलाइज्ड डिफरेंस वेजिटेशन इंडेक्स (एनडीवीआई) और लैंड सरफेस टेम्प्रेचर, दक्षिणी वायु, संभावित वाष्पन (वाष्पोत्सर्जन), पर्सेप्टिबल जल, बरसात, दबाव, आपेक्षिक आर्द्रता, समुद्र स्तरीय जल दबाव एवं मृदा नमी], तापमान, अधिकतम तापमान, न्यूनतम तापमान, वाष्प दबाव, आर्द्रता, जोनल वायु और एलिवेशन की पहचान कर उनका मापन किया गया। ऑनडेट, 1 माह और 2 माह के लैग पर सृजित इन प्राचलों को सांख्यिकी मॉडलों को विकसित करने के लिए उपयोग किया गया, और लॉजिस्टिक समाश्रयण

विश्लेषण का प्रयोग करते हुए रोग पूर्वानुमान मॉडल विकसित किए गए। 8 मॉडलों (GLM, GAM, ANN, GBM, RF, MARS, FDA, CTA) तथा कंट्रोल डाटा के साथ R सॉफ्टवेयर का प्रयोग करते हुए वर्ष 2001-2016 के दौरान राजस्थान में तालुक स्तरीय डाटा के लिए EPG हेतु जोखिम मानचित्र विकसित किए गए (चित्र 12)।



चित्र 12: जोखिम मानचित्र (राजस्थान) के आधार पर पूर्वानुमान; हरे रंग में दर्शाए गए क्षेत्रों में उच्च जोखिम, जबकि हल्के संतरी रंग में दर्शाए गए क्षेत्रों में मध्यम जोखिम तथा हल्के गुलाबी रंग में दर्शाए गए क्षेत्रों में कम जोखिम प्रेक्षित किया गया

IPC: ANSCNIVEDISOP201201600040

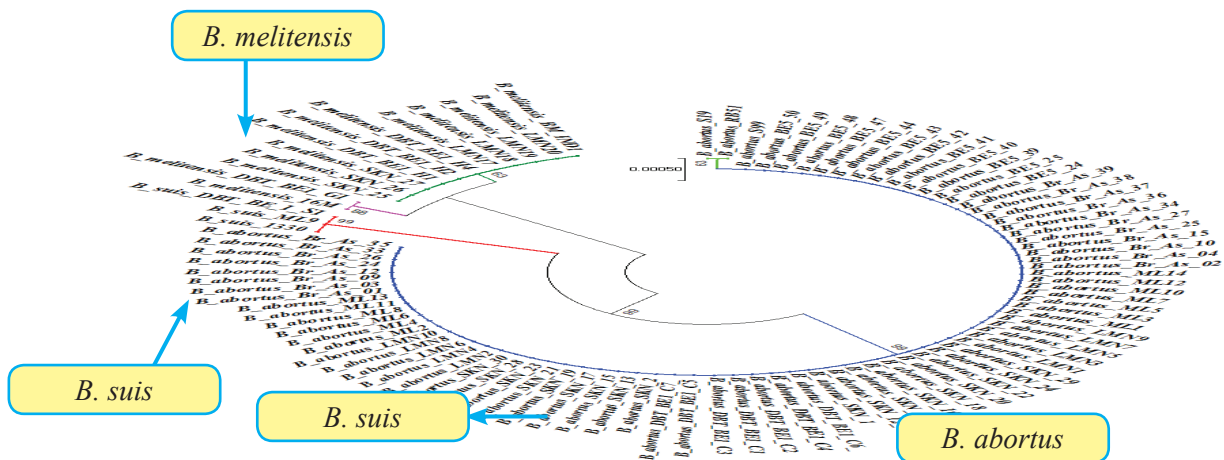
Project ID: OXX02578

डीबीटी - ब्रूसेलोसिस नेटवर्क परियोजना : ब्रूसेलोसिस जानपदिकरोग विज्ञान (BE-1) अध्ययन

आर शोम, बी आर शोम एवं एम नागालिंगम

सभी 8 डीबीटी नेटवर्क परियोजना जानपदिकरोग विज्ञान इकाइयों से प्राप्त कुल 160 कल्चर डीएनए नमूनों को *bcsp* जीनस (223bp प्रोडक्ट) और प्रजाति विशिष्ट PCRs (AMOS एवं ब्रूस लैडर) दोनों के द्वारा प्रवर्धित किया गया और 132 नमूनों (82.5%) की पुष्टि ब्रूसेला के रूप में की गई तथा इन वियुक्तों (आइसोलेट्स) में से 90% को बी. अबॉर्टस (117) के रूप में टंकित किया गया और 12 एवं 3 वियुक्त बी. मेलिटेंसिस एवं बी. सुईस से संबंधित पाए गए वर्ष के दौरान विश्लेषण किए गए सभी 117

ब्रूसेला वियुक्तों की पूर्ण MLST प्रोफाइलिंग में ST1 को बी. अबॉर्टस के बीच सबसे अधिक प्रतिबलित जीनप्ररूप के रूप में पाया गया। इसी प्रकार से ST8 एवं ST14 को भारत में परिचालित बी. मेलिटेंसिस एवं बी. सुईस के बीच प्रतिबलित जीनप्ररूपों के रूप में पाया गया। अनुक्रम में भारतीय वियुक्तों तथा उनके 544 वैश्विक वियुक्तों की संबंधित प्रजातियों के साथ भिन्न ब्रूसेला प्रजातियों के बीच आनुवंशिक संबद्धता पाई गई (चित्र 13)।



चित्र 13: नेबर ज्वाइनिंग डेन्डोग्राम के द्वारा भारतीय ब्रूसेला वियुक्तों के अनुक्रम का विचलन

इसी प्रकार से, 54 वियुक्तों (49 फील्ड और 5 रेफरेंस वंशक्रम) के लिए VNTR (MLVA-15) एैसे विश्लेषण किया गया जिसमें 48 फील्ड ब्रूसेला वियुक्तों को 33 जीनप्ररूपों में पदनामित किया गया, जिसमें से 3 जीनप्ररूप (जीनप्ररूप 159, 183, 188) को पूर्व में वर्णित तथा 30 नए जीनप्ररूपों के सदृश पाया गया। भेड़ बाजार (n=451) और भेड़ फार्मों (n=1049) में सीरो-निगरानी में यह पाया गया कि संगठित भेड़ फार्मों और बाजारों में क्रमशः 8.3% और 5.5% की सीरो-व्यापकता थी, जो फार्मों और बाजारों के बीच ब्रूसेलोसिस रोग गंभीरता, अंतर-चरण सह-संबंध और

उसके फैलाव का सूचक है। नमूनों के संदर्भ में, विभिन्न जिलों के लिए भिन्न व्यापकता के साथ समग्र रूप से 5.5% (25/451) पोजेटिविटी पाई गई। कर्नाटक के 5 जिलों में 5277 गांवों के दूध नमूनों की जांच में समग्र रूप से 7.96 प्रतिशत की पोजेटिविटी पाई गई और सर्वेक्षण किए गए 5 में से 3 जिलों में 10% से अधिक की ब्रूसेलोसिस व्यापकता पाई गई, जो कि ब्रूसेलोसिस रोग के नियंत्रण के लिए व्यवस्थित रोकथाम रणनीति अपनाई जाने की और इशारा करती है।

IPC: ANSCNIVEDISOP201201700041

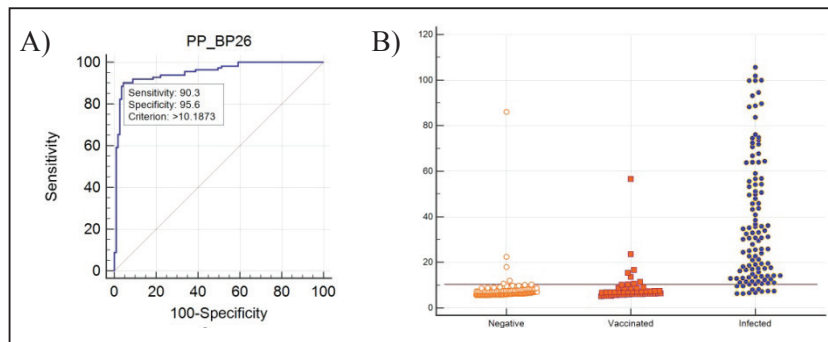
Project ID: OXX02384

डीबीटी - ब्रूसेलोसिस नेटवर्क परियोजना : ब्रूसेलोसिस डाइग्नोस्टिक (BD-2)

एम नागालिंगम, वी बालामुरगन, आर शोम एवं जी बी मंजुनाथ रेड्डी

इस परियोजना की शुरुआत पुनर्योगज प्रोटीनों का प्रयोग करते हुए बोवाइन ब्रूसेलोसिस का निदान करने हेतु सीरोलॉजिकल टेस्ट विकसित करने के लिए की गई ताकि ब्रूसेला प्रजातियों के लिपोपॉलीसैकेराइड (एलपीएस), जो *येर्सिनिया इन्टेरोकोलिटिका* (O9 जीवाणु- जो एलपीएस की संरचना के समान है और ब्रूसेला टेस्ट की विशेषता को कम कर देते हैं) जैसे जीवाणुओं के साथ क्रॉस रियेक्टिविटी करते हैं, के उपयोग से बचा जा सके। ब्रूसेला *अबॉटस* सेराइन प्रोटीस एवं मालेट डीहाईड्रोजिनेस जीनो को प्रवर्धित, क्लोनिकृत किया गया और पुनर्योगज प्रोटीनों को व्यंजित किया गया। इसके अलावा, आंशिक BP26-BLS के साथ एक चिमरिक प्रोटीन के रूप में लिंकर द्वारा फ्यूज्ड 2 इम्यूनो प्रतिबलित प्रोटीनों को एकीकृत भी किया गया। सभी व्यंजित प्रोटीनों का गुणानुवर्णन SDS-PAGE एवं वेस्टर्न ब्लॉट के द्वारा किया गया। वेस्टर्न ब्लॉट में BP26, SodC, BAB-1885, सेराइन प्रोटीस, Bfr, BLS एवं BP26-BLS प्रोटीनों की पोजेटिव गोपशु सीरम के साथ रियेक्टिविटी पाई गई, जिन्हें उनके सकेन्द्रण और ब्रूसेला एंटीबॉडीज पोजेटिव नेगेटिव बोवाइन सीरम के साथ ELISA में सीरम मिश्रण के लिए

और अधिक इष्टतमीकृत किया गया। रोज बंगाल प्लेट टेस्ट (RBPT), Svanovir I-ELISA एवं Svanovir C-ELISA के साथ मूल्यांकन में ब्रूसेला एंटीबॉडीज के संबंध में पोजेटिव (n=113) और नेगेटिव (n=113) बोवाइन सीरा की पुष्टि की गई जिसके फलस्वरूप BP26 ऐन्टिजन आधारित ELISA एंटीबॉडीज पाई गई, जो 0.85v के kappa सांख्यिकी के साथ 0.953, 90.27 %, 95.58 % एवं 0.8584 के पर्सेन्ट पोजेटिव (PP) मानों के आधार पर क्रमशः AUC, सेन्सिटिविटी, स्पेसिफिकिटी और Youden's इन्डेक्स के साथ बेहतर निष्पादन कर रहे हैं (चित्र 14 A & B)। केवल 8 नमूनों की पोजेटिव के रूप में खोज करने में, BP26 आधारित ELISA 52 ब्रूसेला S19 टीकाकृत बोवाइन सीरम नमूनों का निष्पादन C-ELISA के साथ 13 नमूनों की तुलना में Svanovir C-ELISA से बेहतर था, जो अपने DIVA क्षमता का परिचायक है। बोवाइन ब्रूसेलोसिस के निदान के लिए पुनर्योगज ऐन्टिजन आधारित ELISA किट का TRPVB, TANUVAS, चेन्नई में वैधीकरण भी किया गया।

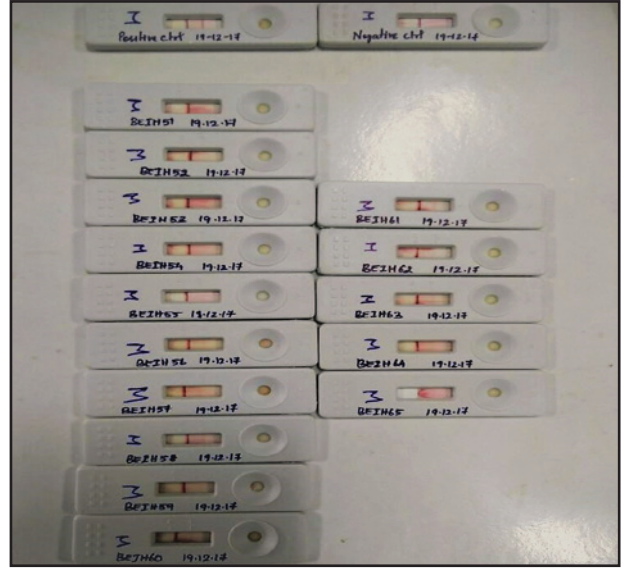


चित्र 14 (A) संवेदनशीलता और विशिष्टता के इष्टतमीकरण हेतु ब्रूसेला एंटीबॉडीज पोजेटिव एवं नेगेटिव गोपशु सीरम के साथ ELISA में BP26 के PP मानों का ROC ग्राफ विश्लेषण। (B) ROC कर्व विश्लेषण से प्राप्त कट-ऑफ सहित ब्रूसेला एंटीबॉडीज पोजेटिव, नेगेटिव और S19 टीकाकृत गोपशु सीरम के साथ ELISA में BP26 को दर्शाता डॉट प्लॉट ग्राफ।

डीबीटी-टीआरपीवीबी परियोजना : डीबीटी-ब्रूसेलोसिस नेटवर्क परियोजना के तहत विकसित एंटी-ब्रूसेला एंटीबॉडीज़ की खोज के लिए नैदानिक ऐस्से का बाह्य वैधीकरण

आर शोम एवं एम नागालिंगम

कुल 844 बोवाइन छोटे जुगाली पशुओं के सीरा नमूनों की ब्रूसेलोसिस के लिए जांच प्रयोगशाला मानकीकृत प्रोटीन G iELISA किट, बायोनेट iELISA किट कोरिया और रोज बंगाल प्लेट अग्लुटिनेशन टेस्ट (RBPT) के द्वारा की गई। सभी तीन पोजेटिव और नेगेटिव पाए गए सीरम नमूनों की छंटाई की गई और बेहतर गुणवत्ता की एक मि. ली. मात्रा में सीरा नमूनों की कोडिंग की गई और डाइग्नोस्टिक ऐस्से के वैधीकरण के लिए तृतीय पक्षकार वैधीकरण हेतु उसे टीआरपीवीबी, चेन्नई को भेजा गया। इसी प्रकार से, ब्रूसेलोसिस के सिरोलॉजिकल निदान हेतु मानव IgG एवं IgM लेटरल फ्लो ऐस्से के मूल्यांकन के लिए RBPT, SAT टाईट्रिस एवं मानव IgG IgG ELISA के आधार पर वर्गीकृत कुल 111 मानव सीरम नमूनों की छंटाई IgG पोजेटिव एवं नेगेटिव तथा IgM पोजेटिव एवं नेगेटिव सीरम नमूनों के रूप में की गई। प्रतिवेदित अवधि के दौरान ब्रूसेलोसिस के सिरोलॉजिकल निदान के लिए 57 एवं 132 प्रत्येक मानव IgG एवं IgM लेटरल फ्लो ऐस्से तैयार कर उनकी प्रयोगशाला में जांच की गई और तृतीय स्तर द्वारा वैधीकरण के लिए उन्हें 4 बैचों में टीआरपीवीबी, तमिलनाडु पशुचिकित्सा और पशुविज्ञान विश्वविद्यालय, चेन्नई के प्रमुख को भेजा गया (चित्र 15)।



चित्र 15 : टीआरपीवीबी, चेन्नई में मानव IgM मूल्यांकन तस्वीरों के जांच का परिणाम

डीबीटी-एनईआर प्रगत पशुनिदान और प्रबंधन कंसोर्टियम केंद्र (ADMaC)

परियोजना सह-समन्वयक : पी. रॉय

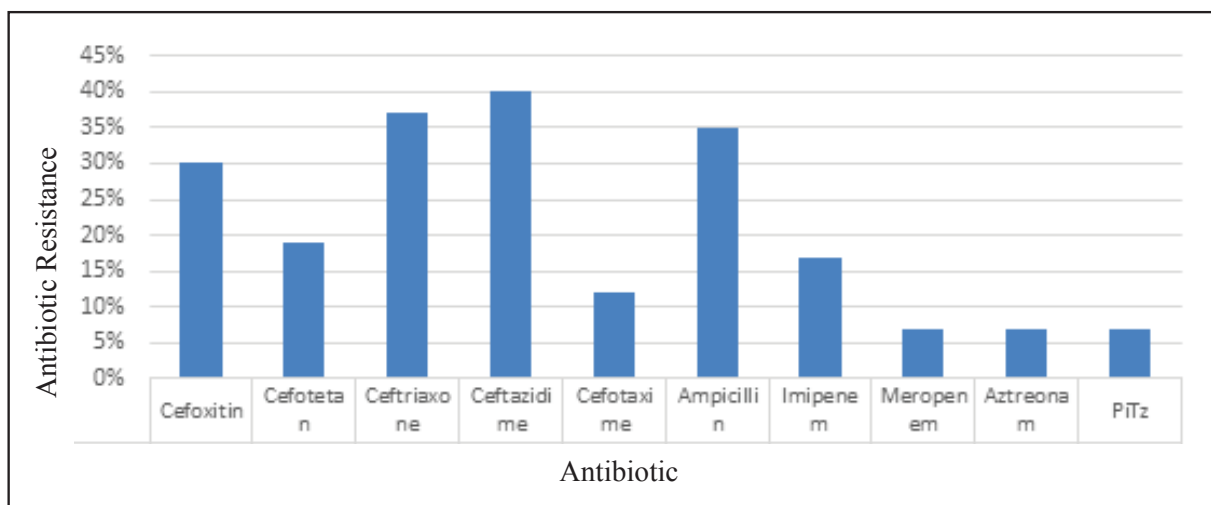
उप-परियोजना 1: उत्तर पूर्वी भारत में फार्म पशुओं में MRSA, MR-CoNS, VRE; ESBL और कार्बापेनेमासे उत्पादक ग्राम-नेगेटिव बैक्टीरिया और एनिमल हैंडलर्स तथा पशुधन उत्पादों की निगरानी एवं आणविक विश्लेषण

बी आर शोम, के पी सुरेश एवं पी कृष्णमूर्ति

त्रिपुरा के विभिन्न क्षेत्रों (देबीपुर, गांधीग्राम, मध्यमग्राम, आरके फार्म और चंपापुरा फार्म) के पशुधन (सूअर, बकरी, भेड़, बत्ख, गोपशु) और कुक्कुर

पालन फार्मों से कुल 191 (84 विद्या + 98 नासिका + 9 एनिमल हैंडलर) नमूने संग्रहित किए गए। कुल 88 ग्राम नेगेटिव वियुक्तों की पहचान कर डिस्क डिफ्यूजन विधि के द्वारा उनकी एंटीबायोटिक संवेदनशीलता के लिए

जांच की गई। जांच में कुल 43 वियुक्तों को फिनोटाइपिक विधि के द्वारा एक या अन्य एंटीबायोटिक के लिए प्रतिरोधी पाया गया है (चित्र 16)।



चित्र 16: फिनोटाइपिक विधि के द्वारा गैर-सूक्ष्म जीवाणविक प्रतिरोध प्रोफाइल

आणविक पहचान में, 43 प्रतिरोधी वियुक्तों में से, 25 वियुक्तों की पहचान ई. कॉली, 4 वियुक्तों की शिगेल्ला 01 वियुक्त की लेबसीला निमोनिया के रूप में पीसीआर के द्वारा की गई और 13 अन्य ग्राम नेगेटिव वियुक्तों की वंशज/प्रजाति-विशिष्ट जांच पीसीआर के द्वारा नहीं हो पाई, लेकिन उनकी पहचान के लिए जांच आंशिक 16s rDNA जीन अनुक्रमण के तहत की जाएगी। 98 नासिका झाग नमूनों की प्रोसेसिंग में 104 वियुक्तों की पहचान ग्राम पोजेटिव बैक्टीरिया के रूप में की गई जिसमें से 63 वियुक्तों की पहचान वंशज विशिष्ट पीसीआर के द्वारा स्टेफिलोकोकस के रूप में की गई। एनिमल-

हैंडलर के 9 हैंड स्वेब की प्रोसेसिंग में 9 वियुक्तों को रिकवर किया गया और वंशज विशिष्ट पीसीआर के द्वारा उनकी पहचान स्टेफिलोकोकस के रूप में की गई। पीसीआर के द्वारा गैर-सूक्ष्म जीवाणविक प्रतिरोधी जीनों की मौजूदगी के लिए 25 प्रतिरोधी ई. कॉली वंशक्रमों की जांच करने पर 3 वियुक्तों को ESBL प्रतिरोधी डिटरमिनेंट के रूप में, 6 वियुक्तों की AmpC एवं 1 वाहक के रूप में तथा एक वियुक्त की MBL प्रतिरोधक डिटरमिनेंट के रूप में मौजूदगी पाई गई (तालिका 5A)।

तालिका 5A: फार्म-वार अनुसार ARGs का फैलाव

क्र. सं.	फार्म	ई. कॉली	TEM	CTXM-I	CTXM-IV	MBL	AmpC
1	देबीपुर	8	3	-	-	-	2(1=mox/1=acc)
2	मध्यमग्राम	3	-	-	-	1(1=imp)	1(1=ebc)
3	गांधीग्राम	4	-	-	-	-	1(1=cmv)
4	आरके फार्म	5	-	-	-	-	1(1=ebc)
5	चम्पापुरा	5	-	-	-	-	1(1=ebc)

डिफ्यूजन विधि और पीसीआर के द्वारा ESBL/AmpC/MBL उत्पादकों की जांच करते हुए ESBLs (26% vs 6%), AmpC (35% vs 14%) और MBL उत्पादकों (13% vs 3%) के रूप में डिस्कॉर्ट परीणाम पाए गए। नासिका स्वेब से प्राप्त 63 स्टेफिलोकोकस वियुक्तों में से, एक वियुक्त को mecA जीन के लिए पोजेटिव पाया गया। इसी प्रकार से, एनिमल हैंडलर के हैंड स्वेब से प्राप्त 9 स्टेफिलोकोकस वियुक्तों में से किसी भी नमूने को mecA जीन के लिए पोजेटिव नहीं पाया गया। स्टेफिलोकोकस प्रजाति-विशिष्ट पीसीआर के द्वारा mecA पोजेटिव वियुक्त की पहचान एस. इपिडिमिडिस के रूप में और SSC mec टाइपिंग ने उसकी पहचान टाइप V के रूप में की। 53 ग्राम नेगेटिव प्रतिरोधी वियुक्तों के लिए प्लास्मिड रेप्लीकॉन टाइपिंग की गई। यह पाया गया कि

21% (9/43) वियुक्तों में *FIC*, *P*, *Y* एवं *L/M* रेप्लीकॉन के प्लास्मिड थे चित्र 5B)।

तालिका 5B: प्लास्मिड रेप्लीकॉन टाइपों का बंटन

नमूना आईडी	परपोषी	mPCR				PCR स्तरीय पहचान
		mPCR 1	mPCR 2	mPCR 3		
		FIC (262 bp)	P (534 bp)	Y (765 bp)	L/M (785 bp)	
DEB-P6	सूअर			पोजेटिव	पोजेटिव	ई. कॉली
KURO-P09	चूजा			पोजेटिव	पोजेटिव	ई. कॉली
GAMA-P09	चूजा			पोजेटिव	पोजेटिव	ई. कॉली
RKCA3	गोपशु			पोजेटिव		ई. कॉली
DEB-D10	बत्तख		पोजेटिव			शिगला
DEB-G10	बकरी	पोजेटिव				ई. कॉली
GANDHI-P6	सूअर		पोजेटिव	पोजेटिव		ई. कॉली
DEB-D7	बत्तख	पोजेटिव				ई. कॉली
RKCA10	गोपशु		पोजेटिव	पोजेटिव	पोजेटिव	ई. कॉली

43 प्रतिरोधी वियुक्तों की विरूलेस टाइपिंग में 16% (7/43) वियुक्तों में शिगा टॉक्सिन (*stx2*) जीन पाया गया, 12% (5/43) वियुक्तों में *traT* जीन और 21% (9/43) वियुक्तों में *cnf1* जीन पाया गया। त्रिपुरा (n=10) और (n=13; पूर्व वर्ष 2016-17 से) से ई. कॉली के ESBL (TEM & CTXM ग्रुप) प्रतिरोधी वंशक्रमों की जांच MLST के तहत की गई। इन नमूनों का 7 हाउस-कीपिंग जीनों के लिए वर्तमान में पीसीआर प्रवर्धन किया जा रहा है, जिनके साथ अनुक्रमण और विश्लेषण को भी शामिल किया जाएगा।

IPC: ANSCNIVEDISOL201400200055

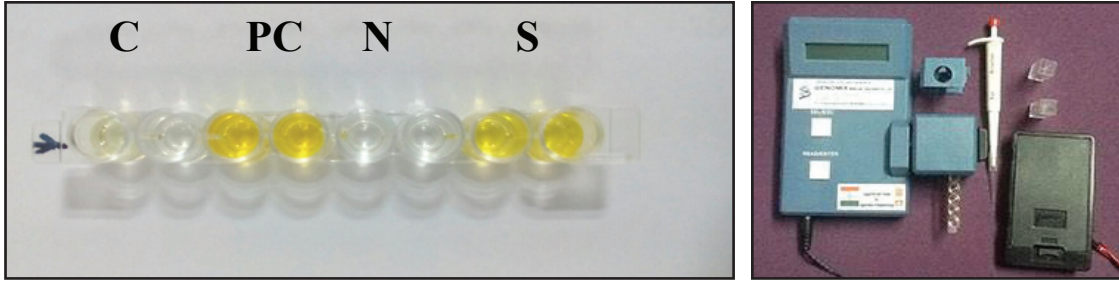
Project ID: IXX03176

उप-परियोजना 2 : ELISA और फ्ल्यूरोसेंट पोलराइजेशन ऐस्से का प्रयोग करते हुए भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र में पशुधन में ब्रूसेलोसिस का सीरो-जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन

आर शोम, जी बी मंजुनाथ रेड्डी एवं आर श्रीदेवी

अप्रत्यक्ष ELISA प्रोटोकॉल में 5 घंटों की जांच अवधि के बजाय, 3 घंटों की जांच अवधि करने के लिए उसका संशोधन किया गया और रेड्डी टू यूज रिजेंट्स के साथ उत्तर पूर्वी क्षेत्र की आवश्यकता के अनुसार हैंड हेल्ड ELISA रीडर से संगतता के लिए उसका मूल्यांकन किया गया। 8 NE-ADMaC राज्य पशुपालन विभाग साझेदारों से ELISA प्रोटोकॉल और हैंड हेल्ड बैट्री चालित ELISA रीडर के लिए बहुत ही उत्साहवर्धक फीड बैक प्राप्त की गई है। समस्त 8 यूनिटों के लिए हैंड हेल्ड बैट्री चालित ELISA रीडर को खरीदने हेतु प्रक्रिया शुरू कर दी गई है। इससे अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार, उत्तर पूर्वी राज्यों में ब्रूसेलोसिस तथा अन्य रोगों की रिपोर्टिंग में निश्चित रूप से सहायता मिलेगी (चित्र 17A & B)। ADMaC परियोजना में मानकीकृत फ्ल्यूरोसेंस पॉलराइजेशन ऐस्से (एफपीए) को मणिपुर में आयोजित (23-25 अगस्त 2017) दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान प्रदर्शित किया गया।

पशुपालन विभाग, मणिपुर सरकार के सभी रोग जांच अधिकारियों ने इस प्रशिक्षण में भाग लिया। कोर लैब-2 (भाकूअनुप-बारापानी) में दिनांक 7-9 नवंबर, 2017 के दौरान आयोजित कृषि रोग निदान के लिए नवप्रवर्तनशील प्रौद्योगिकियों के प्रशिक्षण हस्तांतरण के दौरान, ADMaC परियोजना में मानकीकृत ब्रूसेलोसिस के निदान के लिए हैंड हेल्ड बैट्री चालित ELISA रीडर हेतु उपयुक्त अप्रत्यक्ष ELISA प्रोटोकॉल पर व्यावहारिक प्रशिक्षण दिया गया तथा ADMaC-ब्रूसेलोसिस परियोजना के 8 राज्यों के प्रधान अन्वेषकों को अन्य डायग्नोस्टिक टेस्ट प्रदर्शित किए गए।



चित्र 17 A: टेस्ट रिजल्ट (सीसी-कंजुगेट कंट्रोल; पीसी-पोजेटिव कंट्रोल) दर्शाती अप्रत्यक्ष ELISA स्ट्रिप; चित्र 17B : बैट्री चालित ELISA रीडर

इसके अलावा, बी. अबॉट्स S99 के स्मूथ लिपोपॉलीसैकेराइड ऐन्टिजन के विरुद्ध 5 मोनोक्लोनल एंटीबॉडीज़ (mAb) उत्पादित किए गए और उनका गुणानुवर्णन किया गया। 5 में से 4 mAbs यानी 1D8, 1F4, 2G2 एवं 2B3 की पहचान C/Y विशिष्ट के रूप में और क्लोन 1E3 की पहचान C ऐपिटोप विशिष्ट के रूप में की गई। आईसो टाइपिंग के परिणामों में, 1D8, 1F4 एवं

1E3 की पहचान श्रेणी IgG1 के रूप में एवं mAb 2G2 की IgG3 के रूप में और mAb 2B3 की IgG2a के रूप में तथा और शेष की कप्पा लाइट चेन के साथ की गई। ब्रूसेलोसिस के लिए विशिष्ट सिरोडाइग्नॉस्टिक विकसित करने के लिए क्लोन 1E3 का चयन किया गया।

IPC:ANSCNIVEDISOL201400300056

Project ID:OXX03175

उप-परियोजना 3 : भारत के उत्तर पूर्वी (एनई) क्षेत्र में सूअरों में क्लासिकल स्वाइन फीवर (सीएसएफ), पोरसाइन पुनःप्रजनन और श्वसन सिंड्रोम (पीआरआरएस) का जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन

डी हेमाद्री एवं एस एस पाटिल

प्रतिवेदित अवधि के दौरान सीएसएफवी संक्रमण के लिए देश के विभिन्न भागों से कुल 132 नमूनों की जांच की गई। उत्तर पूर्वी भारत के मिजोरम से प्राप्त कुल 25 क्लिनिकल नमूनों (10 रक्त संबंधी नमूने और 15 ऊतक संबंधी नमूने) को RT PCR के द्वारा नेगेटिव पाया गया। सीएसएफवी संक्रमण के लिए संग्रहित किए गए कुल 35 क्लिनिकल नमूनों में से, उडुपी (1 रक्त नमूना एवं 5 ऊतक नमूने), मान्डिया (6 रक्त नमूने, 6 सीरम और 5 ऊतक नमूने), दक्षिण कन्नड़ (5 रक्त नमूने 5 सीरम और 5 ऊतक नमूने) तथा बागलकोट (6 रक्त नमूने, 6 सीरम और 4 ऊतक नमूने) नमूनों की जांच की गई। मान्डिया से संग्रहित नमूनों को सीएसएफवी संक्रमण के लिए पोजेटिव पाया गया। तथापि, शेष नमूनों को नेगेटिव पाया गया। ओडिशा से प्राप्त कुल 8 क्लिनिकल नमूनों (पलाज्मा) की जांच RT PCR के द्वारा की गई, जिनमें से 2 नमूनों को पोजेटिव पाया गया। अन्य राज्यों अर्थात्, छत्तीसगढ़ (10 सीरा नमूने), गोवा (6 रक्त नमूने, 11 नस्ल स्वैब, 11 टिशू, 3 कुल RNA एवं 5 सीरम) और महाराष्ट्र (3 रक्त नमूने, 7 टिशू, 22 सीरा, 3 नासिका स्वैब और 1 संपूर्ण आरएनए नमूना) से प्राप्त क्लिनिकल नमूनों की जांच RT PCR के द्वारा की गई, जिन्हें सीएसएफवी के लिए नेगेटिव पाया गया।

प्रतिवेदित अवधि के दौरान भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र यानी, मिजोरम (15 ऊतक एवं 10 रक्त नमूने, असम के 6 रक्त नमूने और सिक्किम (40) रक्त नमूने) से प्राप्त कुल 56 क्लिनिकल नमूनों की जांच पीसीआर के द्वारा टीटीवी संक्रमण के लिए की गई। 56 क्लिनिकल नमूनों में से, सिक्किम से 9 नमूने और असम तथा मिजोरम प्रत्येक से 2 नमूने टीटीवी संक्रमण के लिए पोजेटिव पाए गए। चूंकि टीटीवी से सह-भूमिका निभाने का संदेह किया जाता है, इसलिए उडुपी (1 रक्त नमूना, 5 ऊतक नमूने), मान्डिया 6 रक्त, 6 सीरम और 5 ऊतक नमूने), दक्षिण कन्नड़ (5 रक्त, 5 सीरम और 5 ऊतक नमूने) और बागलकोट (6 रक्त, 6 सीरम और 4 ऊतक नमूने) जिलों सहित कर्नाटक से क्लिनिकल नमूनों की टीटीवी संक्रमण के लिए जांच की गई, जिनमें से बागलकोट और उडुपी प्रत्येक के 4 नमूने पोजेटिव पाए गए। गोवा से कुल 33 क्लिनिकल नमूनों (6 रक्त, 11 नासिका स्वैब, 11 ऊतक और 5 सीरा नमूने) की जांच टीटीवी की मौजूदगी के लिए की गई, जिनमें से 6 नमूने (2 रक्त और 4 नासिका स्वैब नमूने) पोजेटिव पाए गए। महाराष्ट्र से प्राप्त क्लिनिकल नमूनों (26 सीरा, 4 ऊतक और 2 रक्त नमूने) की जांच टीटीवी की मौजूदगी के लिए की गई। कुल 9 सीरम और 3 रक्त नमूने जीन खोज

पीसीआर के द्वारा पोजेटिव पाए गए ओडिशा से प्राप्त कुल 13 क्लिनिकल नमूनों (9 सीरा और 4 रक्त नमूने) की जांच टीटीवी संक्रमण के विरुद्ध की गई और उन्हें नेगेटिव पाया गया।

मिजोरम से प्राप्त कुल 24 क्लिनिकल नमूने (10 रक्त नमूने और 14 ऊतक नमूने) तथा सभी नमूनों को टीआरआरएस संक्रमण के लिए नेगेटिव पाया गया। कर्नाटक के विभिन्न भागों (उडुपी, मंडिया, दक्षिण कन्नड़ और बागलकोट) में रोग प्रकोप पर अन्वेषण कर 53 नमूने (रक्त सीरम और ऊतक नमूने) संग्रहित किए गए जिनमें से 9 नमूने (2 उडुपी और 7 दक्षिण कन्नड़

नमूने) पीपीआरउस संक्रमण के लिए पोजेटिव पाए गए। भारत के विभिन्न भागों (मध्य प्रदेश, ओडिशा, गोवा और महाराष्ट्र) से एआईसीआरपी केंद्रों से प्राप्त कुल 84 नमूने (रक्त सीरम और ऊतक नमूने) पीआरआरएसवी संक्रमण के लिए पोजेटिव पाए गए। पीआरआरएस न्यूक्लियोकैप्सिड प्रोटीन को 2mM IPTG को समावेशित कर ~20kDa आकार (~15kDa प्रोटीन + ~5kDa tag) के रूप में सफलतापूर्वक व्यंजित किया गया। व्यंजित प्रोटीन की पुष्टि पीआरआरएसवी हाइपर इम्यून सीरा का प्रयोग कर वेस्टर्न ब्लॉट द्वारा की गई और उसका परिष्करण कार्य जारी है।

IPC: ANSCNIVEDISOL201400400057

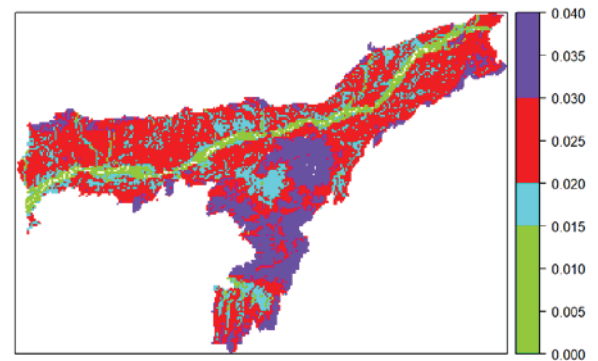
Project ID: OXX03162

उप-परियोजना 4: भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्रों में संक्रामक रोग सूचना प्रणाली (आईडीआईएस) और सीमापार पशुरोगों (टीएडी) के लिए जोखिम आकलन मॉडलों का विकास तथा अन्य उभरते पशुधन रोग

के पी सुरेश एवं एस एस पाटिल

भारत के उत्तर पूर्वी राज्यों में ग्राम स्तर पर पशुधन रोगों की उत्पत्ति का विश्लेषण किया गया। असम, मेघालय, मिजोरम, मणिपुर, सिक्किम, नागालैंड और त्रिपुरा राज्यों का ग्राम स्तरीय रोग डाटा (BQ, FMD, CSF, HS, PRRS एवं बेबसियोसिस) संग्रहित किया गया। भारत के उत्तर पूर्वी कृषि जलवायु क्षेत्रों के आधार पर पशुधन रोग प्रकोप स्थानों का वर्गीकरण किया गया और संबंधित रोग स्थिति मानचित्र विकसित किए गए। R सॉफ्टवेयर का प्रयोग करते हुए शेष फाइल से एक आयताकार रैस्टर (ग्रिड रिजोल्यूशन: 0.8 वर्ग कि. मी.) सृजित किया जा रहा है। पर्यावरणीय, सुदूर संवेदन जोखिम प्राचल और अनुमानित पशुधन समष्टि डाटा 2017 का सृजन किया गया। जोखिम प्राचलों को समनुरूपी रोग डाटा से संबद्ध किया गया और प्रजाति बंटन मॉडलिंग का प्रयोग करते हुए वर्णित पशुधन रोगों के लिए ग्रिड आधारित जोखिम मानचित्र विकसित करने के लिए कंट्रोल डाटा सृजित किया गया (चित्र 18)। 11 भिन्न मॉडलों ('GLM', 'GAM', 'NNET', 'GBM', 'RF', 'MARS', 'FDA', 'CTA', 'ADA', 'NB', 'SVM') के लिए जोखिम मानचित्र बनाए गए। फिट मॉडलों का आकलन उनकी विभेद करने की शक्ति व क्षमता के लिए किया गया जिसमें रिसीविंग ऑप्टिमिज करेक्टिस्टिक्स (आरओसी), Cohen Kappa (Heildke स्किल स्कोर) और टू स्किल स्टैटिस्टिक्स (टीएसएस) का प्रयोग किया गया (तालिका 6)। एक ही श्रेष्ठ मॉडल पर आश्रित रहने के बजाय, ऐसे विभिन्न मॉडलों के

एकीकृत पूर्वानुमान का प्रयोग करने की सिफारिश की जाती है, जो 0 से 1 के स्केल में हैं और जिनके स्कोर का औसत श्रेष्ठ पूर्वानुमान उपलब्ध कराता है। कप्पा > 0.60, ROC > 0.90 और TSS > 0.80.A के साथ मॉडलों पर विचार कर औसत मॉडल स्कोर प्राप्त किया गया। उत्तर पूर्वी क्षेत्र के लिए एक प्रतिचयन योजना विकसित की गई। मोबाइल ऐप्लीकेशन और डायनामिक वेबसाइट को डिजाइन और विकसित किया गया।



चित्र 18 : असम में सीएसएफ के लिए NDVI/LST प्रेरित जोखिम (सीएसएफ के लिए लाल रंजक पारिस्थितिकी उपयुक्तता जोखिम)

तालिका 6: असम में सीएसएफ के जोखिम का निर्धारण करने हेतु NDVI, LST और NDVI/LST के लिए थ्रेशहोल्ड (औसत \pm 2SD)

चर	श्रेषहोल्ड रेंज (Mean±2SD)	प्रकोपों की सं.	प्रतिशत (%)
LST	24.16-28.52	293	97.02
NDVI	0.43-0.71	279	92.38
NDVI/LST	0.020-0.040	214	70.86

IPC: ANSCNIVEDICOP20140100061

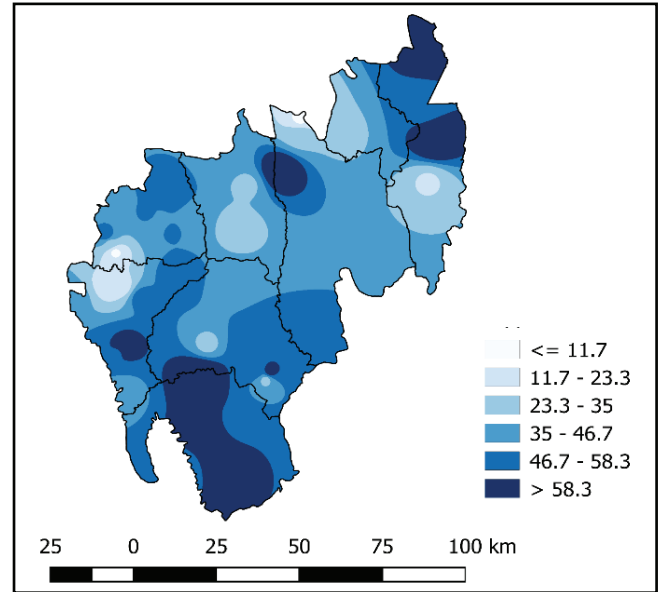
Project ID: OXX03173

डीबीटी - एनईआर परियोजना : त्रिपुरा और असम राज्यों के भेड़ों एवं बकरियों में ब्ल्यूटंग विषाणुओं की सीरो निगरानी, वियोजन और आणविक गुणानुवर्णन

डी हेमाद्री एवं वी बालामुरगन

छोटे एवं बड़े जुगाली पशुओं का सीरो-जानपदिकरोग संबंधी डाटा भारत के विभिन्न राज्यों से उपलब्ध है, तथापि, भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र में एक छोटा पर्वतीय राज्य त्रिपुरा, जो बांग्लादेश के साथ विशाल खांखर सीमा को साझा करता है, में इस रोग तथा विद्यमान सीरो टाइपों के बारे में काफी कम ज्ञान है। त्रिपुरा में बकरियों में इस रोग की गंभीरता को जानने-समझने हेतु एक निगरानी अध्ययन किया गया। त्रिपुरा के 8 जिलों से वर्ष 2014 से 2017 के दौरान सीरम (n = 1240) और रक्त (n = 194) नमूनों को संग्रहित किया गया और सीरम एवं रक्त नमूनों में ब्ल्यूटंग विषाणु (बीटीवी) के क्रमशः समूह-विशिष्ट एंटीबॉडीज़ एवं ऐन्टिजन की जांच की गई। बीटीवी सीरो-परिवर्तन की समग्र व्यापकता 47.58% पाई गई, व्यक्तिगत स्तर पर विषाणु ऐन्टिजन की मौजूदगी 20.61% पाई गई। युवा पशुओं (45.39± 2.08, CI: 42.63 to 58.31) की तुलना में, वयस्क बकरियों (6 माह से अधिक की आयु) में प्रतिशत सीरो-परिवर्तन अधिक पाया गया (50.47± 4.00, CI: 41.31 to 49.47)। चयनित सीरम नमूनों में न्यूट्रलाइजिंग एंटीबॉडीज़ की मौजूदगी की जांच 6 प्रतिबलित बीटीवी सीरोटाइप्स के विरुद्ध सीरम न्यूट्रलाइजेशन के द्वारा की गई और बीटीवी-1 (63.88%) को तथा उसके बाद बीटीवी-10 (41.66%), BTV-23 (30.55%), BTV-9 एवं 16 (22.22%) एवं BTV-2 (13.88%) को सबसे अधिक प्रतिबलित पाया

गया (चित्र 19)।



चित्र 19 : त्रिपुरा में बीटी की व्यापकता दर्शाता सतही मानचित्र

IPC: ANSCNIVEDICOP201300900052

Project ID: OXX02581

एनएफडीबी परियोजना : राष्ट्रीय जलीय पशु रोग निगरानी कार्यक्रम (NSPAAD)

के पी सुरेश एवं जी बी मंजुनाथ रेड्डी

प्रतिवेदित अवधि के दौरान इस परियोजना के अंतर्गत निम्नलिखित कार्यकलाप किए गए :

✦ फार्म कोर्ड के दोहरीकरण की जांच की गई।

- ✦ डाटा एंट्री बग्ज में संशोधन किया गया।
- ✦ राज्य, जिला, ब्लाक और ग्राम संबंधी डाटा के लिए ग्राहकों से मास्टर डाटा संग्रहित किया गया और उसे डाटाबेस में अद्यतित किया गया।
- ✦ ग्राहकों को सभी फार्मों से संबंधित केंद्र-वार साप्ताहिक डाटा एंट्री रिपोर्ट प्रस्तुत की गई।
- ✦ NSPAAD द्वारा प्रमुख रोगों के निदान के लिए प्रशिक्षण दिया गया।
- ✦ NSPAAD ऐप्लीकेशन बैकअप का खरखाव किया गया।
- ✦ जानपदिकरोग विश्लेषण किया गया।
- ✦ राज्य-वार सूचित किए गए रोग के आधार पर जलजीव रोग मानचित्र बनाए गए।
- ✦ आधार रेखा पंखीय मछली एवं आधार रेखा झींगा पर्यावास सृजित की गई।
- ✦ NSPAAD के डाटा बेस की नियमित अनुरक्षण स्थिति की जांच की गई।

IPC: ANSCNIVEDISOL201200300027

Project ID: OXX02580

डीएडीएफ परियोजना: ब्रूसेलोसिस नियंत्रण कार्यक्रम

आर शोम, एम नागालिंगम एवं पी रॉय

ब्रूसेलोसिस (फ्ल्यूरोसेंस पोलराइजेशन ऐस्से) के लिए एक विभेदन टीकाकृत और संक्रमित पशु कार्यक्रम (DIVA), जिसका सुदृढ़ीकरण कर मूल्यांकन किया जा रहा है, का प्रयोग कंट्रोल कार्यक्रम के तहत राज्यों एवं संघ राज्य क्षेत्रों से प्राप्त नमूनों के टीकाकरण के पश्चात सीरो-निगरानी के लिए नियमित रूप से किया जा रहा है। ब्रूसेलोसिस के टीकाकरण के पश्चात सीरो-निगरानी के लिए प्राप्त 9 राज्यों से कुल 2773 सीरम नमूनों (महाराष्ट्र = 254; चंडीगढ़ = 231; कर्नाटक = 354,

मेघालय = 44, तमिलनाडु = 148; हिमाचल प्रदेश = 269; गुजरात = 289; छत्तीसगढ़ = 706; नागालैंड 291 और राजस्थान; 187) की जांच RBPT, ELISA और FPA के द्वारा की गई। हिमाचल राज्य (95%) तथा उसके पश्चात गुजरात (86%); महाराष्ट्र (74%) और तमिलनाडु (79%) के नमूनों में सर्वाधिक टीकाकरण कवरेज दर्ज किया गया (तालिका 7)। सीरो व्यापकता प्रवृत्ति गोपशु और भैंसों में ब्रूसेलोसिस की सीरो व्यापकता में गिरावट दर्शाती है।

तालिका 7: गोपशु में ब्रूसेलोसिस की राज्य-वार सीरो-व्यापकता

राज्य	2006-2010 के दौरान गोपशु में ब्रूसेलोसिस की सीरो व्यापकता			2011-2017 के दौरान गोपशु में ब्रूसेलोसिस की सीरो व्यापकता		
	जांच किए गए नमूनों की सं.	पोजेटिव नमूनों की सं.	सीरो-पोजेटिविटी (%)	जांच किए गए नमूनों की सं.	पोजेटिव नमूनों की सं.	सीरो-पोजेटिविटी (%)
1. पंजाब	309	83	26.8	485	98	20.2
2. महाराष्ट्र	557	100	17.9	966	105	10.8
3. राजस्थान	119	21	21	408	24	5.8
4. कर्नाटक	447	53	15.0	557	54	9.6
5. मध्य प्रदेश	918	105	11.4	2243	116	5.7
6. तमिलनाडु	152	17	11.1	783	18	2.2
7. गुजरात	593	65	10.9	728	67	9.2
8. केरल	839	81	9.6	1298	86	6.6
9. असम	198	19	9.5	437	19	4.3
10. मेघालय	470	44	9.3	893	45	5.0
11. मणिपुर	523	41	7.8	899	41	4.5
12. आंध्र प्रदेश	785	60	7.6	819	61	7.4
13. ओडिशा	1072	73	6.6	1878	79	4.2

14. उत्तराखंड	140	07	5.0	418	7	1.6
15. जम्मू एवं कश्मीर	2114	102	4.8	2574	102	3.9
	9236	871	9.4	15386	922	5.9

IPC: ANSCNIVEDICOP201400900062

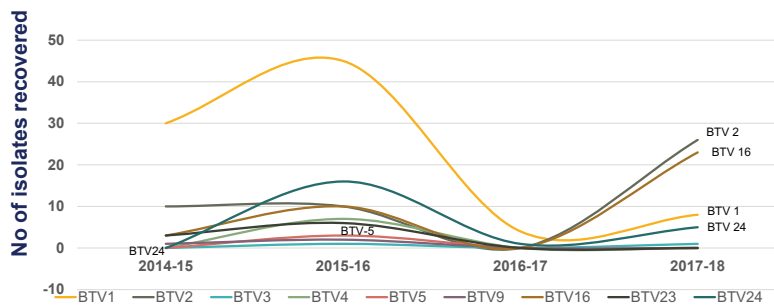
Project ID: OXX03174

BBSRC-DBT परियोजना : भारत में महत्वपूर्ण अर्बोवायरल रोगजनकों के लिए नैदानिक प्रणालियों का विकास, रेफरेंस संग्रहण और आणविक जानपदिकरोग विज्ञान अध्ययन

डी हेमाद्री

वर्ष 2017-18 के दौरान कर्नाटक के 7 जिलों में कुल 46 संदेहास्पद ब्ल्यूटंग (बीटी) प्रकोपों की जांच की गई। उक्त राज्य से भेड़ के 101 झुंडों से कुल 331 क्लिनिकल नमूने संग्रहित किए गए। अध्ययनगत जिलों में रूग्णता दर 6.39 से 23.68% के दायरे में थी, जबकि मृत्युदर 33.83 से 46.08% के दायरे में थी। चित्रदुर्गा जिले में सर्वाधिक रूग्णता और मृत्युदरें पाई गईं जिनका कारण जिले में विषाणु के 4 से अधिक सीरो टाइप्स की मौजूदगी हो सकती है। सामान्य रूप से, 1-3 आयु तक के पशु प्रभावित हुए। कर्नाटक से नमूनों के अलावा, तमिलनाडु से बीटी के लिए संदेहास्पद 35 रक्त नमूनों की भी जांच की। सभी 365 क्लिनिकल नमूनों की जांच KC सेल में 2 पासेजिज और विषाणु योजन के लिए BHK-21 सेल में 2/3 रक्त नमूनों के पासेज के लिए की गई। अभी तक कर्नाटक से 118 और तमिलनाडु से 3 वियुक्तों को सेल लाइनों में रिकवर किया गया है।

सभी वियुक्तों की जांच सीरोटाइप्स 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 16, 23 और 24 के विरुद्ध की गई तथा अन्य सीरो टाइप्स के विरुद्ध जांच जारी है। परिणामों में वर्ष 2017-18 के दौरान कम से कम 5 सीरोटाइप्स (1, 2, 3, 16 और 24 तथा कुछ ऐसे सीरोटाइप्स जिनका अभी भी निर्धारण किया जाना है) की मौजूदगी का उल्लेख किया गया है (चित्र 20)। अध्ययन में यह भी उल्लेख किया गया है कि कोई भी भेड़ का झुंड मात्र एक सीरोटाइप्स के संक्रमण से संक्रमित नहीं हो सकता है; क्योंकि बहु सीरोटाइपों के संक्रमण के मामले आमतौर पर देखे जाते हैं। इसके अलावा, पिछले चार वर्षों के दौरान मौजूद सीरोटाइप्स के विश्लेषण में प्रत्येक मौसम के बीत जाने के उपरांत अन्य की तुलना में एक या उससे अधिक सीरोटाइप्स की बहुलता में गत्यात्मक उतार-चढ़ाव भी देखे गए हैं जिनका मुख्य कारण एक निश्चित सीरोटाइप्स के विरुद्ध विद्यमान फ्लॉक इम्युनिटि आधारित चयन है।



Season	BTV1	BTV2	BTV3	BTV4	BTV5	BTV9	BTV16	BTV23	BTV24
2014-15									
2015-16									
2016-17									
2017-18									

चित्र 20 : सीरोटाइप्स की मौजूदगी की वर्ष-वार गतिकी

एलआईआरआई परियोजना : भारत के डेरी पशुओं में सूक्ष्मजीवाणुरोधी अवशिष्टों और प्रतिरोध का आकलन

बी आर शोम

ग्राम +ve बैक्टीरिया के विश्लेषण के लिए कुल 328 नमूनों और ग्राम -ve बैक्टीरिया के विश्लेषण के लिए 401 नमूनों का विश्लेषण किया गया। 328 ग्राम +ve वियुक्तों में से, 243 वियुक्तों की पहचान *स्ट्रेफिलोकोकस* के रूप में की गई जिनमें से 17 की पहचान वियुक्तों की पहचान पीसीआर *mecA=15*; *mecC=2* के द्वारा मीथीसिलिन प्रतिरोध के रूप में की गई। जिन अति सामान्य प्रजातियों की पहचान की गई, उनमें *एस. इपिडेमिडिस* n=6 तथा उसके बाद *एस. ओरियस* (n=5); और *एस. सेप्रोफाइटिकस* (n=2) थीं। SCCmec टाइपिंग के एक एकल वियुक्त से *एस. इपिडेमिडिस* के 3 वियुक्तों की, टाइप V के रूप में *एस. ओरियस* के 4 वियुक्तों के रूप में की गई। 454 ग्राम +ve वियुक्तों में से, 43 वियुक्त प्रतिरोधी थे। मल्टीप्लेक्स पीसीआर

में जिन वियुक्तों को प्रतिरोधी पाया गया उनमें *ई. कॉली* (n=2); *शिगेला* प्रजा. (n=12); *लेबसीला* प्रजा. (n=6) तथा अन्य ग्राम -ve बैक्टीरिया (n=23) शामिल थे। आणविक विधि में क्रमशः 7ESBL, 26 AmpC और 6 MBL प्रोड्यूसरों की पहचान की गई। 5 और एक वियुक्त में क्रमशः AmpC + MBL और AmpC + ESBL जीनों की उत्पत्ति की भी खोज की गई। E स्ट्रिप्स MIC विधि से जिन प्रतिरोधी वियुक्तों की पहचान की गई, उनमें AmpC (n=8), ESBL (n=2), MBL (n=1), AmpC ESBL (n=4), AmpC ESBL + MBL (n=2) शामिल थे। 14 वियुक्तों को किसी भी एंटीबायोटिक श्रेणी के लिए संवेदनशील नहीं पाया गया।

IPC: ANSCNIVEDICOL201600600075

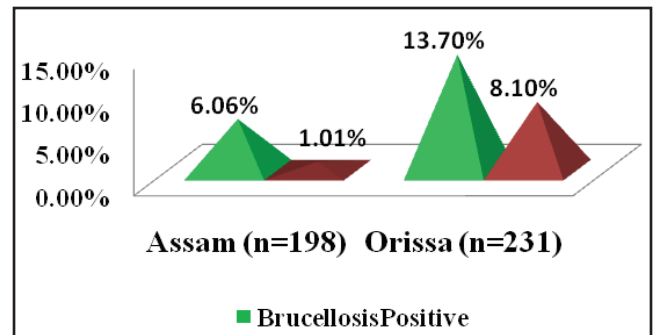
Project ID: OXX04236

आईएलआईआरआई परियोजना : भारत के पूर्वी क्षेत्र में छोटे एवं बड़े जुगाली पशुओं में ब्रूसेला-संक्रमण की व्यापकता, जोखिम कारक, आर्थिक लागत एवं नियंत्रण विकल्प

आर शोम

ब्रूसेलोसिस सीरो जानपदिकरोग अध्ययनों के लिए असम और ओडिशा से एक क्लोज एंडेड प्रश्नोत्तरी एकत्रित की गई जिसमें प्रत्येक पशु/परिवार से प्राथमिक भौगोलिक एवं फार्म विवरण, दूध उत्पादन और पुनःप्रजनन विवरण, ब्रूसेलोसिस के कारण जोखिम कारक और उसके कारण हुए आर्थिक नुकसान, किसानों की ऊंचाई वाले क्षेत्रों में पशुपालन विधियां और ज्ञान संबंधी सूचना शामिल की गई थी। असम (सोनितपुर, बोंगाई गांव एवं कामरूप) और ओडिशा (केंद्रपाड़ा, कटक, मयूरभंज) के प्रत्येक 3 जिलों से औचक प्रतिचयन पद्धति के जरिये छोटे जुगाली पशुओं से कुल 431 (असम 198 और ओडिशा से 233) सीरा नमूने संग्रहित किए गए जिनकी जांच ब्रूसेला के विरुद्ध एंटीबॉडीज के लिए की गई। असम में 6.06% (12/198) और ओडिशा 13.7% (32/233) नमूनों को क्रमशः एंटी-ब्रूसेला और एंटीबॉडीज के लिए पोजेटिव पाया गया (चित्र 21)। ओडिशा राज्य में जिला-वार सीरो-व्यापकता केंद्र पाड़ा जिले में (30.5%) तथा उसके बाद मयूरभंज जिले में (16.30%) में सर्वाधिक सीरो व्यापकता पाई गई

और कटक जिले में नगण्य व्यापकता पाई गई। दूसरी ओर, असम राज्य के संबंध में न्यून सीरो व्यापकता पाई गई और बोंगाई गांव जिले में सर्वाधिक (8.54%) व्यापकता पाई गई।



चित्र 21: असम और ओडिशा राज्य में ब्रूसेलोसिस की सीरो-व्यापकता

आईसीएमआर परियोजना : बोवाइन और मानव लेप्टोस्पिरोसिस के लिए पुनर्योगज ऐन्टिजन आधारित नैदानिकों का विकास

वी बालामुरगन, एम नागालिंगम एवं आर श्रीदेवी

सीरो-निदानों के लिए LAT/ELISA में एक नैदानिक ऐन्टिजन के रूप में पुनर्योगज प्रोटीन के उपयोग की संभावना का आकलन करने हेतु रोगजनक लेप्टोस्पाइरा, नामतः OMP37L, LSA 27, Loa 22, LigB आदि के ओएमपी जीन कोडिंग अनुक्रमों को प्रवर्धित, क्लोनीकृत और प्रोकार्योटिक सिस्टम में व्यंजित किया गया। ओएमपी प्रोटीन की व्यंजकता को पुनर्योगज pET वेक्टर क्लोन में आईपीटीजी के साथ प्रेरित किया गया और प्रोटीन के व्यंजकता स्तर को इष्टतमीकरण कर एक लेप्टोस्पाइरा विशिष्ट सीरम, एंटी-हिस टैग कंजुगेट का प्रयोग करते हुए SDS-PAGE एवं वेस्टर्न ब्लॉट का प्रयोग करते हुए गुणानुवर्णन किया गया जिसमें लेप्टोस्पाइरा विशिष्ट पुनर्योगज ओएमपी व्यंजित प्रोटीन की पुष्टि हुई। उसके उपरांत व्यंजित हिंस-टैग प्रोटीन के परिष्करण के लिए Ni-NTA अप्राकृतिक परिष्करण विधि का मानकीकरण किया गया और उसके बाद ई. कॉली सिस्टम में व्यंजित ओएमपी प्रोटीन की डाउनस्ट्रीम प्रोसेस के लिए डाइलिसिस किया गया। यूरिया की भिन्न मात्रा के साथ रिफोल्डिंग विधियों का उपयोग घरेलू घुलनशील रूप में व्यंजित

प्रोटीन को प्राप्त करने के लिए किया गया। परिष्कृत एवं डाइलिसिस किए गए पुनर्योगज व्यंजित ओएमपी प्रोटीन की रियेक्टिविटी का आकलन ऐन्टिजन के रूप में उसकी नैदानिक क्षमता के लिए वेस्टर्न ब्लॉट एवं LAT में किया गया। पुनर्योगज ऐन्टिजन आधारित लेटक्स अगग्लुटिमेशन टेस्ट (LAT) का प्रयोग करते हुए विशिष्ट, संवेदनशील और सरल टेस्ट फार्मेट विकसित किए गए ताकि नमूनों की लेप्टोस्पिरोसिस के सीरो निदान के लिए और टेस्ट की संवेदनशीलता की जांच की जा सके। अनेक नमूनों का आकलन कर एमएटी के साथ उनकी तुलना की गई। बोवाइन लेप्टोस्पिरोसिस के निदान के लिए एक आरंभिक स्क्रिनिंग टेस्ट के रूप में, पुनर्योगज एलएटी को प्रयोग किया जा सकता है। ऐस्से की बढ़ती संवेदनशीलता के लिए भविष्य में अन्य प्रोटीनों के साथ-साथ पुनर्योगज प्रोटीन (नों) आधारित एलएटी का मूल्यांकन किया जाना है, जिसकी आवश्यकता लेप्टोस्पिरोसिस के निदान के लिए आरंभिक स्क्रिनिंग टेस्ट के लिए जरूरी है।

सीडीसी परियोजना : वैश्विक रूप से स्वास्थ्य के परिरक्षण और वर्धन के लिए गोपशु में पशुधन एवं मैस्टाइटिस एंथ्रेक्स के लिए देशव्यापी निगरानी : जन स्वास्थ्य प्रभाव, व्यवस्था, क्षमता का विकास एवं सुदृढ़ीकरण (मैस्टाइटिस घटक)

बी आर शोम, जी. गोविंदराज, पी. कृष्णमूर्ति, एमं. नागलिंगम, आर. योगिशाराध्या, आर. श्रीदेवी एवं आर. शोम

इस परियोजना का समग्र उद्देश्य प्रमुख मैस्टाइटिस रोगजनकों और उनके गैर-सूक्ष्म जीवाणिक प्रतिरोध पैटर्न की खोज करने के लिए कर्नाटक और असम के चयनित क्षेत्रों में मैस्टाइटिस निगरानी प्रणाली को सुदृढ़ करना है। पशुओं और मानवों तथा मानवों एवं पशुओं के बीच गैर-सूक्ष्म जीवाणविक प्रतिरोध पैटर्न की पारेषण गतिकियों का अध्ययन करने हेतु मानव स्वास्थ्य प्राधिकरण (एक स्वास्थ्य संकल्पना) के साथ सामंजस्य स्थापित किया गया। कर्नाटक दुग्ध संघ (केएमएफ) और त्रिहाटाओर गुवाहटी गो-पालक संस्था (बीजीजीपीएस) के अधिकार क्षेत्र के तहत कर्नाटक और असम में दो अध्ययन स्थल चयनित किए गए। परियोजना के कार्यकलापों के कार्यान्वयन के लिए विभिन्न हितधारकों के साथ बैठक की गई। असम में,

सब-क्लिनिकल मैस्टाइटिस के लिए दूध का दैनिक रूप से मूल्यांकन करने के लिए चयनित डेरी किसानों के बीच सीएमटी किटें वितरित की गईं। कृषि प्रणाली, जोखिम कारकों, डेरी पशु में मैस्टाइटिस के प्रभाव तथा डेरी पशु स्वास्थ्य देखरेख में एंटीबायोटिक्स के उपयोग/दुरुपयोग के आकलन हेतु किसानों के ज्ञान, मनोवृत्ति और विधियों (केएपी) पर टूल विकसित किया गया। इसके अतिरिक्त, अध्ययनगत स्थानों में किसानों, एनिमल हैंडलर्स, अन्य हितधारकों के ज्ञान, मनोवृत्ति और विधियों (केएपी) को समझने के लिए सर्वेक्षण यंत्र का वैधीकरण करने हेतु प्रायोगिक अध्ययन किया गया। बोवाइन मैस्टाइटिस मामलों से औसत प्रतिरोधी रोगाणुजनकों की पहचान के लिए मानक प्रचालन प्रोटोकॉल विकसित किए गए।

आईसीएमआर (एफएओ) परियोजना : खाद्य उत्पादक पशुओं, पशु के लिए खाद्य में रोगजनक/ कमेन्सल में प्रतिसूक्ष्मजीवी प्रतिरोध (एएमआर) और उनका पर्यावरण तथा मानवों से खाद्य जनित रोगों की एकीकृत निगरानी के लिए क्षमता-निर्माण

बी आर शोम, जी गोविंदाराज एवं पी कृष्णमूर्ति

प्रतिसूक्ष्मजीवी संवेदनशीलता टेस्टिंग (एसटी) करने हेतु क्षमता के लिए प्रयोगशाला मूल्यांकन हेतु प्रश्नोत्तरियों का संकलन किया गया। नमूना संग्रहण का प्राथमिक प्रारूप और प्रेषण मॉड्यूल तैयार किया गया। अंतर्राष्ट्रीय मानकों अर्थात VetCAST एवं VAST के अनुसार प्रतिसूक्ष्मजीवी प्रतिरोध के लिए मानक गुणवत्ता नियंत्रण (क्यूसी) वंशक्रमों की सूची तैयार की गई। प्रतिसूक्ष्मजीवी संवेदनशीलता टेस्टिंग करने के लिए विभिन्न प्रयोगशालाओं में अनेक प्रकार के जीवाणुओं की प्रजातियों का उपयोग किया जाता है। लेकिन, अंतर्राष्ट्रीय मानकों अर्थात VetCAST (EUCAST) और/या VAST (CLSI) के अनुसार गुणवत्ता नियंत्रण विश्लेषण के लिए एक समान प्रतिसूक्ष्मजीवी प्रजातियों का उपयोग किए

जाने की आवश्यकता है। प्रयोगशालाओं में प्रतिसूक्ष्मजीवी प्रतिरोध का आकलन करने के लिए जो दूसरे अति महत्वपूर्ण मानदंड का उपयोग किया जा रहा है, उसमें गैर-जीवाणविक/एंटीबायोटिकों की मात्रा में असमानता है। अतः, प्रतिसूक्ष्मजीवी प्रतिरोध की जांच के दौरान उपयुक्त मात्रा की मानक गैर-जीवाणविक/एंटीबायोटिक डिस्क का उपयोग करने में एक समान कार्यविधियों को लागू किए जाने की आवश्यकता है। इन महत्वपूर्ण मुद्दों पर ऐसे एसओपी विकसित करते हुए ध्यान में रखा जा रहा है, जिन्हें पशु चिकित्सा संस्थानों की प्रयोगशालाओं में एसटी में लागू किया जाना है।

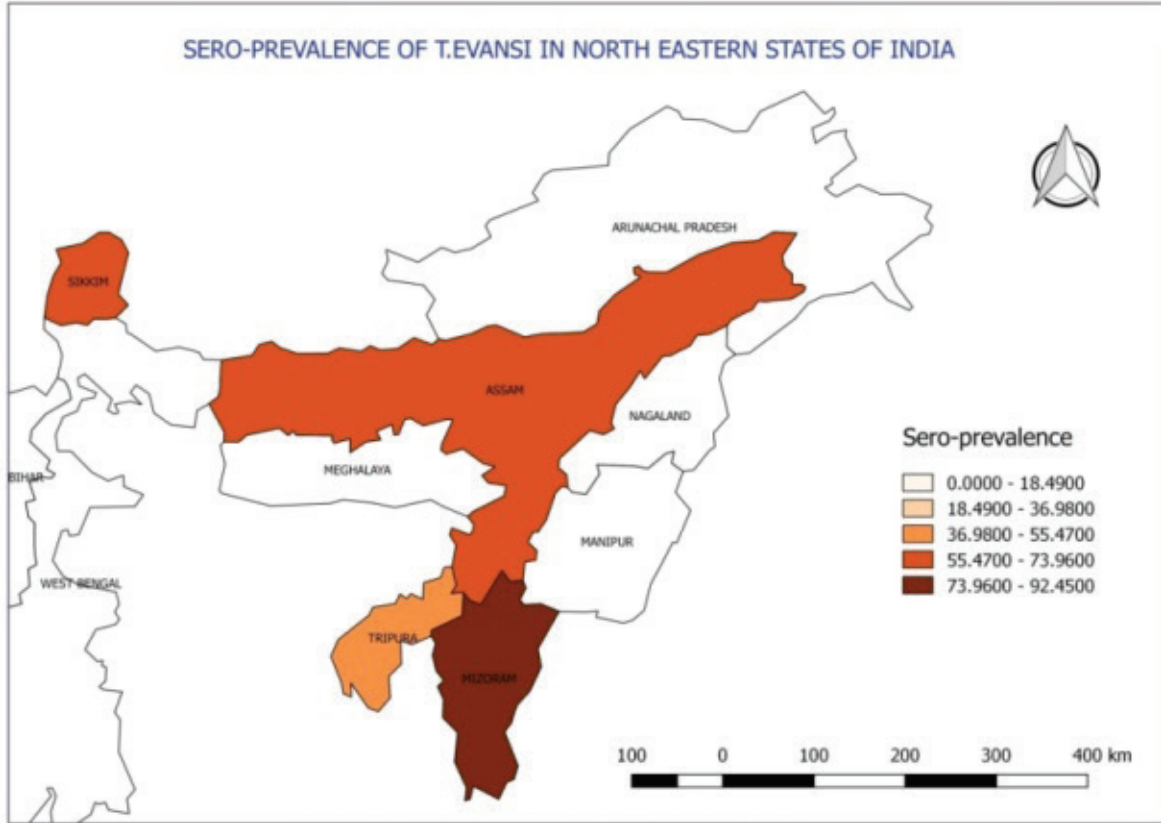
डीबीटी-एनईआर परियोजना-भारत के उत्तर पूर्वी राज्यों में पशुधन में सर्रा का आणविक एवं सीरो-निदान

पी. पी. सेनगुप्ता, एस. एस. जैकब, एस. बोर्थाकुर, जी. पात्रा, के. सर्मा, एवं एफ. ए. अहमद

ट्राइपेनोसोमा इवांसी एक हेमोफ्लेगलेट परजीवी है जो कि विभिन्न पशुओं में सर्रा नामक रोग का एक इटियोलॉजिकल अभिकारक (एजेंट) है। सर्रा को एक उष्णकटिबंधीय एवं कुपोषण देशों में घरेलू एवं वन्य हर्बीवोरस एवं कार्नीवोरस का एक महत्वपूर्ण, क्रोनिक वेस्टिंग रोग के रूप में माना जाता है। भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र में सर्रा की स्थिति का आकलन करने हेतु 445 गोपशु, 25 सूअरों और 169 कुत्तों सहित असम, मिजोरम, सिक्किम और त्रिपुरा से कुल 639 सीरा नमूनों की जांच की गई। गोपशु नमूनों का विश्लेषण पुनर्योग्य वीएसजी ऐन्टिजन आधारित अप्रत्यक्ष ELISA का प्रयोग कर किया गया और कुत्तों एवं सूअर से संबंधित नमूनों का विश्लेषण स्टैंडर्ड CATT-ऐससे के द्वारा किया गया। सीरो व्यापकता मिजोरम (92.45%) में तथा उसके बाद सिक्किम (70.16%), असम (61%) और त्रिपुरा (52.55%) में सर्वाधिक पाई गई (चित्र 22)।

भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र में टी. *इवांसी* का आनुवंशिक रूप से गुणानुवर्णन करने हेतु रक्त से निष्कर्षित डीएनए से VSG जीन के 400bp क्षेत्र का

प्रवर्धन करने के लिए विशिष्ट प्राइमरों (DITRY) के एक सेट का उपयोग किया गया। कुल मिलाकर, पीसीआर के द्वारा 30 (6.74%) गोपशु और 6 (3.55%) कुत्तों से संबंधित नमूनों को पोजेटिव पाया गया। चयनित पोजेटिव नमूनों का अनुक्रमण कर विश्लेषण किया गया। जीवाणुओं के अनुक्रम में आनुवंशिक विविधता की तुलना करने के लिए नेबरहुड-ज्वाइनिंग विधि का प्रयोग करते हुए एक जातिवृत्तीय ट्री नियमित किया गया। चाइनीज वियुक्त (AB259839) और मिजोरम वियुक्त के बीच समजातीयता 84.7 से 94.6% के बीच थी। मिजोरम से 5 गोपशु वियुक्तों तथा भारत के अन्य वियुक्तों के जीन अनुक्रमों की तुलना एक दूसरे के साथ की गई जिनमें 84.7 – 93.8% की समजातीयता पाई गई। भारतीय वियुक्त (EF495337) के साथ मिजोरम गोपशु वियुक्तों की अनुक्रम तुलना में 86.5 - 97.9% की समजातीयता पाई गई और चाइनीज वियुक्त (AB259839) में 86.3 से 97.4% की समजातीयता पाई गई।



चित्र २२. पूर्वोत्तर भारत में सर्ा का सरो प्रसार

IPC: ANSCNIVEDISOL201700700085

Project ID: OXX04081

डीएसटी परियोजना : टेनिया सोलियम सिस्टिसेरोसिस की आनुवंशिक विविधता को समझना और सीरो व्यापकता के लिए पुनर्योगज ऐन्टिजन आधारित नैदानिक ऐस्से का विकास

एस एस जैकब, पी. पी. सेनगुप्ता, एम. एम. चंदा, नागारत्ना एस एवं आर योगीशराध्या

टेनिया सोलियम सिस्टिसेरोसिस एक अति महत्वपूर्ण पशुजन्य रोग है जिसकी विशेष रूप से विकसित देशों में जन स्वास्थ्य महत्ता है। इस परजीवी के लिए मानव ही एक मात्र निश्चित परपोषी (होस्ट) है, जबकि मानव और सूअर दोनों माध्यमिक परपोषियों के रूप में कार्य कर सकते हैं। इस परियोजना का प्रथम उद्देश्य टी. सोलियम की आनुवंशिक विविधता को समझना है और दूसरा उद्देश्य सीरो निगरानी के लिए पुनर्योगज ऐन्टिजन आधारित डायग्नोस्टिक ऐस्से विकसित करना है। प्रथम उद्देश्य की पूर्ति के लिए स्थानीय बूचड़खानों से सिस्टिसेरोसिस संक्रमित पोर्क को संग्रहित किया गया। सिस्ट को मांसपेशी से अलग कर पीबीएस से धोया गया। सिस्ट से संपूर्ण जीनोमिक डीएनए को अलग किया गया और माइटोकॉन्ड्रियल साइटोक्रोम

b जीन तथा विशाल सब यूनिट रिबोसोमल आरएनए (टीबीआर) जीन का प्रवर्धन करने के लिए पीसीआर का मानकीकरण किया गया। पीसीआर एम्प्लिकॉन को अनुक्रमण के लिए भेजा गया। पुनर्योगज ऐन्टिजन विकसित करने हेतु संपूर्ण आरएनए को वियोजित किया गया और cDNA तैयार किया गया। Ag1, Ag2 और TS 14 जीनों (सिस्ट से कम आणविक वजन के ऐन्टिजन) के प्रवर्धन के लिए पीसीआर का मानकीकरण किया गया और उसके पश्चात उसे T/A क्लोनिंग वेक्टर में बांधा गया। Ag1 और Ag2 पुनर्योगज प्रोटीनों को प्रोकार्योटिक सिस्टम्स में व्यंजित किया गया और उनका गुणानुवर्णन कार्य जारी है।

जनजातीय उपयोजना (टीएसपी)

जी. गोविन्दाराज, पी. कृष्णमूर्ति एवं आर. योगीशराध्या

वर्ष 2017-18 के दौरान, टीएसपी कार्यक्रम का कार्यान्वयन त्रिपुरा, कर्नाटक और अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह में किया गया। इस उपयोजना के तहत जो प्रमुख कार्यकलाप चलाए गए, उनमें पिगलेट का वितरण, भेड़ का वितरण, बकरी पालन किसानों को खनिज मिश्रित/विटामिन अनुपूरण

तथा प्रशिक्षण शामिल है। इसके अतिरिक्त, वैज्ञानिक विधि से पशुधन और कुक्कुट पालन पर ज्ञान एवं कौशल प्रदान करते हेतु अनुसंधान संस्थानों में ज्ञानवर्धन (एक्सपोजर) दौरे किए गए।



मेरा गांव मेरा गौरव (एमजीएमजी)

वर्ष 2017-18 के दौरान एमजीएमजी कार्यक्रम का कार्यान्वयन बेंगलुरु ग्रामीण जिले के 24 गांवों में किया गया। एमजीएमजी कार्यक्रम के तहत भाकृअनुप-निवेदी द्वारा किए गए संक्षिप्त कार्यकलापों में डेरी पशुओं में आहार प्रबंधन पर जागरूकता कैम्प का आयोजन, रोग की रोकथाम के लिए

जैव-सुरक्षा उपायों पर जागरूकता और स्कूली छात्रों के लिए साफ-सफाई पर सामान्य जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन था। इसके अतिरिक्त, दूध संग्रहण केंद्रों, ग्राम डेरी सहकारिता सोसाइटियों तथा चिन्हित एमजीएमजी गांवों में स्थानीय विद्यालयी शिक्षकों के साथ संपर्क स्थापित किए गए।



मेरा गांव मेरा गौरव (एमजीएमजी) अंगीकृत गांवों के लाभार्थियों के साथ भाकृअनुप-निवेदी के वैज्ञानिक बातचीत करते हुए

स्वच्छ भारत अभियान

भाकृअनुप-निवेदी कैम्पस में स्वच्छ भारत अभियान संबंधी कार्यकलाप किए गए जिनमें संस्थान के स्टाफ ने सक्रिय सहभागिता की। शहरी विकास मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा ‘स्वच्छ कार्यालय’ के संबंध में दिशानिर्देशों और एसओपी (मानक प्रचालन कार्यविधियां) के बारे में जारी किए गए अनुदेशों एवं दिशानिर्देशों के अनुसार, संस्थान में स्वच्छ भारत अभियान संबंधी क्रियाकलाप चलाए गए और उनकी निगरानी की गई। वर्ष 2017-18 के दौरान भाकृअनुप-निवेदी में दो स्वच्छता पखवाड़े मनाए गए। स्वच्छता ही सेवा, स्वच्छता शपथ, सेवा दिवस, समग्र स्वच्छता दिवस, सर्वत्र स्वच्छता के अनुक्रम में, निकटतम पर्यटक स्थलों में जागरूकता फैलाने के लिए दौरा आयोजित किया गया। सेवा दिवस मनाया गया जिसमें संस्थान के सभी स्टाफ ने संपूर्ण परिसर की साफ-सफाई करने में सहभागिता की। समग्र स्वच्छता दिवस के अवसर पर चन्ना देवी अग्रहारा गांव, डोडाबालापु तालुक में स्थित ग्राम पंचायत और पशुचिकित्सा अस्पतालों के परिसरों की साफ-सफाई की गई। सर्वत्र स्वच्छता के लिए भाकृअनुप-निवेदी के स्टाफ

ने गांव वीरासागरा का दौरा किया जहां उन्होंने गांव वालों के साथ गांव की साफ-सफाई की। संस्थान के स्टाफ ने ग्रामीणों के साथ वीरासागरा गांव की गलियों में एक रैली निकाली और ‘साफ-सफाई की दिशा में एक कदम’ और सभी परिवारों में शौचालयों के निर्माण के बारे में नारे लगाए। ग्रामीणों को स्थानीय भाषा (कन्नड़) में स्वच्छता शपथ दिलाई गई कि वे अपने गांव तथा उसके आस-पास के स्थानों को साफ रखेंगे। मैस्टाइटिस और अन्य रोगों की रोकथाम हेतु पशुशाला को साफ रखने के लिए जागरूकता सृजित की गई। भाकृअनुप-निवेदी के स्टाफ ने नजदीकी पर्यटक स्थल (बनेरघट्टा चिडियाघर, बेंगलुरु) का दौरा किया जहां उन्होंने चिडियाघर के परिसरों की साफ-सफाई की। स्वच्छ भारत अभियान और स्वच्छता ही सेवा है के बैनर प्रदर्शित कर चिडियाघर के भीतर पर्यटकों के बीच व्यापक प्रचार किया गया। स्वच्छ भारत अभियान कार्यक्रम के अनुक्रम में, भाकृअनुप-निवेदी में दिनांक 16-31 मई, 2017 के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा आयोजित किया गया तथा परिसर और प्रयोगशाला परिसरों की साफ-सफाई की गई।



भाकृअनुप-निवेदी में आयोजित स्वच्छ भारत संबंधी कार्यकलाप

प्रकाशन

पीयर रिव्यूड जर्नल

1. बालामुरगन वी, अलामुरी ए, भरतकुमार के, पाटिल एस एस, गोविंदराज जी एन, नागलिंगम एम, कृष्णमूर्ति पी, रहमान एच, शोम बी आर (2018) प्रिविलेंस ऑफ लेप्टोस्त्रा सेरोग्रुप-स्पेसिफिक एंटीबॉडीज़ इन कैटल एसोसिएटड विद रिप्रोडक्टिव प्राबल्म्स इन एंडेमिक स्टेट्स ऑफ इंडिया। *ट्रापिकल ऐनिमल हेल्थ एंड प्रोडक्शन*, doi: 10.1007/s11250-018-1540-8. [Epub ahead of print].
2. बालामुरगन वी, वीना एस, थिरुमलेश एसआरए, अलामुरी ए, श्रीदेवी आर, सेनगुप्ता पी पी, गोविंदराज जी, नागलिंगम एम, हेमाद्री डी, गजेंद्रगढ़ एम आर, रहमान एच (2017). डिस्ट्रीब्यूशन ऑफ सेरोग्रुप स्पेसिफिक एंटीबॉडीज़ अगेंस्ट लेप्टोस्त्रोसिस इन लाइव स्टॉक इन ओडिशा। *इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंस*, 87 : 546–551.
3. भास्कर टी वी, गौड़ा एनकेएस, कृष्णमूर्ति पी, पाल डी टी, सेजियन वी, अवचत वी बी, पटनायक ए के, वर्मा ए के (2017) . बोरोन स्प्लीमेन्टेशन प्रोवाइड्स हेपाटो-प्रोटेक्टिव इफेक्ट एंड इम्प्रूव्स परफॉर्मेंस इन विस्टर रैट्स फेड विद कैल्शियम डेफिशेंट डाइट। *इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंस*, 87(10) : 1213-1218.
4. भास्कर टी वी, गौड़ा एनकेएस, पाल डी टी, कार्तिक भट एस, कृष्णमूर्ति पी, मंडल एस, पटनायक ए के, वर्मा ए के। इन्फ्लुवेंस ऑफ बोरोन स्प्लीमेन्टेशन ऑन परफॉर्मेंस, इम्यूनिटी एंड एंटीऑक्सिडेंट स्टेट्स ऑफ लैम्ब फेड डाइट्स विद or विदआउट ऐडिक्वेट लेवल ऑफ कैल्शियम। *PLoS ONE*, 12(11) : e0187203.
5. बोरा डी पी, बोरा बी, बोरा एम, ककाती पी, नेहर एस, दत्ता एल जे, मैक पी, बर्मन एन एन, वेंकटेशन जी, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, दास एस के (2017) . डिटेक्शन एंड करेक्ट्राइजेशन ऑफ स्वाइन पॉक्स वायरस फ्रॉम पिग पॉप्यूलेशन ऑफ असम, ए नॉर्थ ईस्टर्न स्टेट ऑफ इंडिया। *इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल रिसर्च* DOI : 10.18805/ijar.B-3352.
6. बुरनबोइना के के, अब्राहम एस, मुरुगन के के, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, योगीशाराध्या आर, गजेंद्रगढ़ एम आर (2017) . जीनोम वाइड आईडेंटिफिकेशन एंड एनालिसिस ऑफ माइक्रोसैटलाइट रीपीट्स इन द लाजेंट डीएनए वायरसिस (*पॉक्सविरिडे फैमिली*) : एन इन सिलिको एप्रोच। *एनुअल रिसर्च एंड रिव्यू इन बायोलॉजी*, 22 : 19-24.
7. चंद्रा वी, शाह पी, कपाडिया डी, भंडेरी बी, दभी एस, राणा एस, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, कनानी ए. (2017) . असेस्मेंट ऑफ रैपिड इन्फूनुक्रोमैटोग्राफिक ऐससे फॉर डिटेक्शन ऑफ रैबीज़ इन्फैक्शन अंडर फील्ड कन्डीशन। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ वेटेरिनरी साइंस एंड एनिमल हजबन्डी*, 2 (3) : 22-26.
8. चुरी पी, पाटिल एस एस, रत्नम्मा डी, प्रजापति ए, मुकर्तल एस वाई, रेड्डी जी बी, सुरेश के पी, हेमाद्री डी, रहमान एच (2017) . सीरोप्रिवलेंस ऑफ क्लासिकल स्वाइन फीवर इन पिग्स ऑफ कर्नाटका एंड कम्पेरेटिव डाइग्नॉस्टिक इवेलुवेशन ऑफ ऐन्टिजेन इलीसा एंड रिवर्स ट्रांसक्रिप्टेस-पीसीआर। *इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंस*, 87 : 1457-1460.
9. घोष के के, प्रकाश ए, बालामुरगन वी, कुमार एम (2018). कैटक्लोमाइन-मॉडुलेटड नोवल सर्फेस-एक्सपोज्ड एडीसिन LIC20035 ऑफ लेप्टोस्त्रा स्पी. वाइंड्स होस्ट एकस्ट्रासेलुलर मैट्रिक्स कॉम्पोनेन्ट्स एंड इज रिक्वायर्ड बाइ द होस्ट ड्यूरिंग इन्फैक्शन। *जर्नल ऑफ एप्लाइड एंड इन्वॉयरमेंटल माइक्रोबायोलॉजी*, 1; 84 (6) : pii: e02360-17.
10. गोविंदराज जी, कृष्णमूर्ति पी के, नेत्रायनी आर, शालिनी आर, रहमान एच (2017). एपिडेमियोलॉजिकल फीचर्स एंड फाइनेशियल लॉस ड्यू टू क्लिनिकली डायग्नॉस्टिक हेमोरेजिक सेप्टीसीमिया इन बोवाइन्स इन कर्नाटका, इंडिया। *प्रिवेन्टिव वेटेरिनरी मेडिसिन*, 144 : 123-133.
11. गोविंदराज जी, श्रीदेवी आर, नंदकुमार एस एन, विनीत आर, राजीव पी, बीनू एम के, बालामुरगन वी, रहमान एच (2018). इकोनॉमिक इम्पैक्ट्स ऑफ एचियन इन्फ्लुएंजा आउटब्रेक्स इन केरला, इंडिया। *ट्रांसबाउन्डरी एंड इमर्जिंग डिजीजिज*, 65 (2) : e361-e372.
12. श्रुति जी, प्रसाद के एस, विनोद टी पी, बालामुरगन वी, शिवमल्लू सी (2017). ग्रीन सिंथेसिस ऑफ बायोलॉजिकली एक्टिव सिल्वर नैनोपार्टिकल्स थ्रू ए फाइटो-मीडिएटड एप्रोच यूजिंग एरिका कैचू लीफ एक्सट्रैक्ट। *केमिस्ट्री सलेक्ट*, 2 (32) : 10354-10359.
13. गौड़ा एन के एस, राजेंद्रन डी, कृष्णमूर्ति पी, वलेशा एन सी, राघवेंद्र ए, अवचत वी बी, माया जी, वर्मा एस (2017). बोरोन एंड कैल्शियम क्लोराइड

एज पॉसिबल एमीलियोरेंट्स ऑफ फ्लोराइड टॉक्सीसिटी इन विस्टर रैट्स। *इंडियन जर्नल ऑफ ऐक्सपेरिमेंटल बायोलॉजी*, 55 (12) : 864-869.

14. हेमाद्री डी, मान एस, चंदा एम एम, राव पी पी, पुट्टी के, कृष्णज्योती वाई, रेड्डी जी एच, कुमार वी, बत्रा के, रेड्डी वाई वी, मान एन एस, रेड्डी वाई एन, सिंह के पी, शिवाचन्द्रा एसबी, हेगडे एन आर, रहमान एच (2017). ड्यूअल इनफैक्शन विद बल्यूटिंग वायरस सीरोटाइप्स एंड फर्स्ट-टाइप आइसोलेशन ऑफ सीरोटाइप 5 इन इंडिया। *ट्रांसबाउन्डरी एंड इमर्जिंग डिजीजिज*, 64 : 1912-1917.
15. हेमाद्री डी, सुरेश के पी, पाटिल एस एस, हीरमठ जे, रहमान एच (2017). स्टेस ऑफ मेजर लाइव स्टॉक डिजीजिज ड्यूरिंग 2015-2016 इन इंडिया। *इंडियन जर्नल ऑफ कम्पेरेटिव माइक्रोबायोलॉजी, इम्यूनोलॉजी एंड इन्फेक्सियस डिजीज* 38: 1-9.
16. होक जे, भट्टाचार्य बी, प्रकाश आर जी, कृष्णमूर्ति पी, हल्दर जे (2017). ड्यूअल फंक्शन इनजैक्टेबल हाइड्रोजेल फॉर कंट्रोलड रिलीज ऑफ एंटीबायोटिक एंड लोकल एंटीबैक्टीरियल थैरेपी। *बायोमैक्रोमॉलीक्यूलस*, 19 (2), 267-278.
17. काव्या बी ए, वीरगौड़ा बी एम, कामरान ए, गोम्स ए आर, त्रिवेणी के, पद्मश्री बी एस, शोम आर (2017) कम्पेरेटिव इवेलुवेशन ऑफ ब्लड बेस्ड लेटरल फ्लो एग्से फॉर डायग्नोसिस ऑफ ब्रूसेल्लोसिस इन लाइव स्टॉक। *इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस*, 87 (9) : 1068-1070.
18. कृष्णमूर्ति पी, दास एस, शोम बी आर और रॉय पी (2017). साइटोकाइन जीन एक्सप्रेशन एंड पैथोलॉजी इन एक्सपेरिमेंटल पास्टेयूरेला मल्टोसिडा इन्फेक्शन इन माइसा। *इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस*, 87 (11) : 1310-1313.
19. कृष्णमूर्ति पी, गोविंदराज जी, गौड़ा एन के एस, पाल डी, रविंद्र जे पी, रॉय पी (2017). रिप्रोडक्टिव डिस्ऑर्डर्स एंड इट्स रिलेशनशिप विद हॉर्मोन्स एंड मिलरल स्टेट्स इन बोवाइन्स ऑफ ऑर्गेनाइज्ड डेरी फार्म्सी। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ लाइवस्टॉक रिसर्च*, 7 (4) : 142-151.
20. कृष्णमूर्ति पी, सत्यनारायण एम एल, शोम बी आर, रहमान एच (2017). पैथोलॉजिकल चेंजिस इन एक्सपेरिमेंटल इंटरमेमरी इन्फेक्शन विद डिफ्रेंट स्टेफीलॉकोकल स्पीशिज इन माइसा। *जर्नल ऑफ माइक्रोस्कोपी एंड अल्ट्रास्ट्रक्चर*, 10.1016/j.jmau.2017.05.001.
21. कृष्णमूर्ति पी, सेनगुप्ता पी पी, बालचंद्रन सी, रॉय पी (2017). सिस्टसेरोसिस इन ए विस्टर एलबिनो रैट। *रिसर्च एंड रिव्यूज : जर्नल ऑफ वेटेरिनरी साइंस एंड टेक्नोलॉजी*, 6 (2) : 23-25.
22. कृष्णमूर्ति पी, शोम बी आर, रॉय पी (2017). पैथोलॉजी ऑफ एन एक्सपेरिमेंटल इंटरमेमरी इन्फेक्शन विद 2 आइसोलेट्स ऑफ स्ट्रेप्टोकोकस यूबेरिस इन माइसा। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ साइंसिस एंड एनिमल हजबन्डी*, 2 (3) : 10-14.
23. कृष्णमूर्ति पी, सुरेश के पी, साहा एस, गोविंदराज जी, शोम बी आर, रॉय पी (2017). मेटा-एनालिसिस ऑफ प्रिवेलेन्स ऑफ सबक्लिनिकल एंड क्लिनिकल मैस्टाइटिस, मेजर मैस्टाइटिस पैथोजेन्स इन डेरी कैटल इन इंडिया। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ करंट माइक्रोबायोलॉजीकल एंड एप्लाइड साइंस*, 6 (3) : 1214-1234.
24. मंजुनाथ रेड्डी जी बी, सुमन के, अप्साना आर, योगीशराध्या आर, प्रजापति ए, पाटिल एस एस, बालामुरगन (2017). इनवेस्टिगेशन ऑफ मैलिंगनेट फॉर्म ऑफ शीप पॉक्स आउटब्रेक इन फैटनिंग लैम्ब इन मांडया, कर्नाटका। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ वेटेरिनरी पैथोलॉजी*, 41 (3) : 1844-188.
25. मंजुनाथ वी, सिंह के पी, सामीनाथन एम, सिंह आर, शिवशरणप्पा एन, उमेशप्पा सीएस, धामा के, मंजुनाथ रेड्डी जी बी (2017). इनहिबिशन ऑफ MEK-ERK1/2-MAP काइनेस सिग्नलिंग पाथवे रिड्यूसिस रैबीज वायरस इन्ड्यूस्ड पैथोलॉजीज इन माउस मॉडल। *माइक्रोबियल पैथोजेनेसिस*, 112 : 38-49.
26. नागलिंगम एम, थस्लिम जे बी, विजया गौरी एन, बालामुरगन वी, शोम आर, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, शोम बी आर, रहमान एच, रॉय पी, गांधम आर के (2017). एक्सप्रेशन ऑफ ब्रूसेला यूमेजाइन सिन्थेस जीन इन ई. कॉली. *सिस्टमा इंटरनेशनल जर्नल ऑफ करंट माइक्रोबायोलॉजीकल एंड एप्लाइड साइंस*, 6 (10) : 1085-1093.
27. पाटिल एस एस, सुरेश के पी, साहा एस, प्रजापति ए, हेमाद्री डी, रॉय पी. (2018) . मेटा-अनालिसिस ऑफ क्लासिकल स्वाइन फीवर प्रिवेलेन्स इन पिग्ज इन इंडिया - ए 5-ईयर स्टडी। *वेटेरिनरी वर्ल्ड*, 11 : 297-303.

28. राघव एस, होन्याकानाहल्ली एम, गौडा एम, शोम आर, कुलकर्णी एम, उमेश एस (2017) . एपिडेमियोलॉजिकल एंड मॉलिक्यूलर करेक्टाइजेशन ऑफ ब्रूसेला स्पीशज इन कैटला। *एशियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस*, 11 : 123-131.
29. रेड्डी वाई वी, सुस्मिता बी, पाटिल एस, कृष्णज्योती वाई, पुट्टी के, रामकृष्ण के वी, सुनीता जी, देवी बी वी, कविता के, दीप्ति बी, क्रोविडी एस, रेड्डी वाई एन, रेड्डी जी एच, सिंह के पी, मान एन एस, हेमाद्री डी, मान एस, मेंटन्स पीपी, हेगड़े एन आर, राव पीपी (2018) . आइसोलेशन एंड इवोलुशनरी एनालिसिस ऑफ आस्ट्रेलिसियन टोपोटाइप ऑफ ब्ल्यूटंग वायरस सीरोटाइप 4 फ्रॉम इंडिया। *ट्रांसबाउन्डरी एंड इमर्जिंग डिजीजिज*, 65 : 547-556.
30. रुद्रमूर्ति जी आर, सेनगुप्ता पी पी, लिंगी एम, बालामुरगन वी, सुरेश के पी, रहमान एच (2017) . सीरोडायनॉसिस ऑफ एनिमल ट्रिप्नोओस्मोसिस यूजिंग ए रीकॉम्बिनेंट इन्वेरिश्यंट सर्फेस ग्लाइकोप्रोटीन ऑफ ट्राइपैनोसोमा इवेन्सी। *इंडियन जर्नल ऑफ ऐक्सपेरिमेंटल बायोलॉजी*, 55 : 209- 216.
31. साजानर बी, धुसिया के, सक्सेना एस, जोशी वी, बिष्ट डी, ठाकुरिया डी, मंजुनाथ जी बी, रामटेके पीडब्ल्यू, कुमार एस (2017). निकोटिनिक एसिटाइलकोलाइन रिसेप्टर अल्फा 1 (nAChR α 1) सबयूनिट पैप्टाइड्स एज पोर्टेंशियल एंटीवायरल एजेंट्स अगेंस्ट रैबीज वायरस। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल मैक्रोमॉलीक्यूल्स*, 104(Pt A) : 180-188.
32. संतोष ए के, इस्लूर एस, रतनम्मा डी, शारदा आर, सुनील कुमार के एम, बलमुरुगन वी, यथिराज एस और सत्यनारायण एम एल (2017). असेसमेंट ऑफ हयुमोरल इम्यून रेस्पॉन्स इन वेसीनेटड डोमेस्टिक डॉग्स एंड कैट्स इन्टेन्डेड फॉर पैट-ट्रेवल फ्रॉम इंडिया बाइ रैपिड फ्लोरोसेंट फोकस इनहिबिशन टेस्ट (RFFIT), *जर्नल ऑफ ऐक्सपेरिमेंटल बायोलॉजी एंड एग्रीकल्चरल साइंसिस*, 5 (5) : 606-613.
33. शिवाचन्द्रा एस बी, चंदा एम एम, हीरिमठ जे, योगीशराध्या आर, मोहंती एन एन, हेमाद्री डी। (2017). मॉलिक्यूलर डायनॉस्टिक एप्रोचिस फॉर हेमोरेजिक सैप्टीसेमिया (HS): ए रिव्यू। *इंडियन जर्नल ऑफ कम्परेटिव माइक्रोबायोलॉजी, इम्यूनोलॉजी एंड इन्फेक्सियस डिजीजिज*, 38 (2) : 51-65.
34. शोम आर, कालेशमूर्ति टी, शंकरनारायण पी बी, गिरिबतानवर पी, चंद्रशेखर एन, मोहनडोस एन, शोम बी आर, कुमार ए, बारबुडे एस बी, रहमान एच (2017). प्रिवेलेंस एंड रिस्क फैक्टर ऑफ ब्रूसेलोसिस अमंग वेटेरिनरी हैल्थ केयर प्रोफेश्नल्स। *पैथोलॉजी ग्लोबल हेल्थ*, 111 (5) : 234-239.
35. शोम आर, कालेशमूर्ति टी, शोम बी आर, सहाय एस, नतेसन के, बम्बल आर जी, सैरीवाल एल, मोहनडोस एन, बारबुडे एस बी (2018). लेटरल फ्लो ऐससे फॉर ब्रूसीलोसिस टैस्टिंग इन मल्टीपल लाइवस्टॉक स्पीशीज। *जर्नल ऑफ माइक्रोबायोलॉजी मैथड्स*, 148 : 93-96.
36. सिंह आर, सिंह के पी, चेरियन एस, सामीनाथन एम, कपूर एस, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, शिवानी पांडा एस और धामा के (2017) . रैबीज-एपिडेमियोलॉजी, पैथोजेनेसिस, पब्लिक हैल्थ कन्सर्न्स एंड एडवांसिस इन डायनॉसिस एंड कंट्रोल : ए कम्प्रिहेन्सिव रिव्यू : *वेटेरिनरी क्वाटर्ली*, 37:212-251.
37. सिंह आर, सिंह के पी, सामीनाथन एम, विनीता एस, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, मधुलीना मैटी, सुसान चेरियन, धामा के (2018) . रैबीज, ए वैक्सीन प्रिवेंटेबल डिजीज : करंट स्टेटस, एपिडेमियोलॉजी, पैथोजेनेसिस, प्रिवेन्शन एंड कंट्रोल विद स्पेशल रेफ्रेंस टू इंडिया। *जर्नल ऑफ ऐक्सपेरिमेंटल बायोलॉजी एंड एग्रीकल्चरल साइंसिस*, 6 (1) : 62-86.
38. सिंह वी, मिश्रा एन, कालय्यारासु एस, खेतान आर के, हेमाद्री डी, सिंह आर के, राजकुमार के, चामुआ जे, सुरेश के पी, पाटिल एस एस, सिंह वीपी (2017). फर्स्ट रिपोर्ट ऑन सीरोलॉजिकल एविडेन्स ऑफ बोवाइन वायरल डायरिया वायरस (BVDV) इन्फेक्शन इन फार्मड एंड फ्री रेंजिंग मिथुन्स (बोस फ्रान्तेलिस), *ट्रापिकल एनिमल हेल्थ प्रोडक्शन*, 49 : 1149-1156.
39. सुमा ए पी, सुरेश के पी, गजेन्द्रगढ़ एम आर, काव्या बी ए (2017). आउटब्रेक प्रिडिक्शन ऑफ एन्थ्रेक्स इन कर्नाटक यूजिंग पॉइसन, नेगेटिव-बायोमोमियल एंड जीरो ट्रंकेटेड माडडल्स, *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ साइंटिफिक रिसर्च*, 6 (3) : 32-36.
40. सुमा ए पी, सुरेश के पी, गजेन्द्रगढ़ एम आर, काव्या बी ए (2017). फॉरकास्टिंग एन्थ्रेक्स इन लाइवस्टॉक इन कर्नाटका स्टेट यूजिंग रिमोट सेंसिंग एंड क्लाइमेटिक वेरिफेबल्स। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ साइंस एंड रिसर्च*, 6 (5) : 2319-7064.

41. सुरेश के पी, पाटिल एस एस, यशस्विनी एल, हेमाद्री डी, देसाई जी एस, रहमान एच (2017). रोल ऑफ इन्फेक्शियस डिसीज इन्फॉर्मेशन सिस्टम एंड रिस्क असेसमेंट इन कंट्रोल ऑफ लाइवस्टॉक डिजीजिज इन इंडियन पर्सपेक्टिव्स। ए रिव्यू : *इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस*, 87 : 536-545.
42. तिवारी आर, मित्रा एस डी, गैनी एफ, वेणुगोपाल एन, दास एस, शोम आर, रहमान एच, शोम बी आर (2018) . प्रिवेलेन्स ऑफ एक्सेटेन्डेड स्ट्रैक्टम β -लैक्टामेस, एम्प C β -लैक्टामेस एंड मेटालो β -लैक्टामेस मीडिएटेड रेसिस्टेंस इन *एस्चेरिचिया कॉली* फ्रॉम डायग्नोस्टिक एंड टैरटियरी हेल्थकेयर सेंटर्स इन साउथ बेंगलुरु, इंडिया। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रिसर्च इन मेडिकल साइंसिस*, 6 : 1308-13.
43. तिवारी आर, मित्रा एस डी, दास एस, जाधो एस, मिश्रा जी, गैनी एफ, शोम आर, रहमान एच, शोम बीआर (2018). ड्राफ्ट जीनोम सिक्वेंस ऑफ मल्टीड्रग रेसिस्टेंट *एस्चेरिचिया कॉली* NIVEDI-P44, आयसोलेटेड फ्रॉम ए चिकन फीकल सैम्पल इन नार्थईस्ट इंडिया। जीनोम अनाउन्समेंट, 6 : e00205-18.
44. उप्पू डीएसएसएम, कोनाई एम एम, सरकार पी, समदार एस, फेनस्टेरिफर आईसीएम, जूनियर सीएफ, कृष्णमूर्ति पी, शोम बी आर, फ्रैंको ओ एल, हल्दर जे (2017). मैम्ब्रेन-एक्टिव मैक्रो मॉलीक्यूलस किल एंटीबायोटिक - टालरेंट बैक्टीरिया एंड पोर्टेसियेट एंटीबायोटिक्स टूवर्ड्स ग्राम-नेगेटिव बैक्टीरिया, *PLoS ONE*, 12(8) : e0183263.
45. विजयकुमार के यू, पुत्तालक्ष्मा जी सी, डीसूजा पी ई, सेनगुप्ता पी पी, चंद्रनाइक बी एम, रेणुक प्रसाद सी (2017). पैरासिटोलॉजिकल एंड मॉलिक्यूलर डिटेक्शन ऑफ बोवाइन बेबसियोसिस इन एनडेमिक एरियाज ऑफ कर्नाटका स्टेट। *इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसिस*, 87 (4) : 422-426..

सम्मेलन/ संगोष्ठी / कार्यशाला/ सेमिनार/ अन्य मंचों में प्रस्तुतीकरण

1. अलामुरी ए, सोजान्या कुमारी एस, लक्ष्मण एल, श्रीदेवी आर, नागलिंगम एम, रॉय पी, बालामुरगन वी. (2017). एक्सप्रेसन ऑफ रिक्वॉम्बिनेन्ट Lsa27 प्रोटीन ऑफ लेप्टोस्त्रा सेरोवर हार्डजो इन *ई कॉली* एंड इट्स यूज एज डायग्नोसिस ऐन्टिजन फॉर सीरोडायग्नोसिस ऑफ बोवाइन लेप्टोस्त्रोसिस : एसवीवीएस, तिरुपति में दिनांक 11-13 अक्तूबर, 2017 के दौरान आईएवीपीएचएस-2017 का 15वां वार्षिक सम्मेलन और “पशुजन्य रोगों के नियंत्रण : रणनीतियां एवं चुनौतियों के लिए अंतर-क्षेत्रक उपाय” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, pp. 227.
2. अप्साना आर, सुमन के, योगीशराध्या आर, सतीश बी शिवाचन्द्रा, लावण्या के वी, नीलिमा होसामनी, परिमल रॉय, मंजुनाथ रेड्डी जी बी. (2018). क्लोनिंग एंड एक्सप्रेसन ऑफ फ्यूजन प्रोटीन ऑफ शीप पॉक्स वायरस इन प्रोकॉरियोटिक सिस्टम : पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, तिरुपति, आंध्र प्रदेश में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित “पशु स्वास्थ्य - वर्तमान चुनौतियां और भावी संभावनाओं में नवोन्मेष” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, pp. 142-143.
3. बालामुरगन वी, गोविंदराज जी, परिमल रॉय. (2017). “पेस्टे डेस पिटाइट्स रियूमिनेन्ट्स वैक्सीनेशन स्ट्रेटिजीज एंड कंट्रोल प्रोग्राम इन इंडिया : एनआईटीटीई विश्वविद्यालय, मैंगलुरु, भारत में दिनांक 7-9 दिसंबर, 2017 के दौरान आयोजित “वायरसिस टू विरोम्स इन हेल्थ एंड डिजीजिज” पर भारतीय वाइरोलॉजीकल सोसाइटी VIROCON-2017 का पशु विषाणुविज्ञान अनुभाग में 26वां वार्षिक सम्मेलन, pp. 132.
4. बालामुरगन वी, मुथुचेल्वन डी, गोविंदराज जी, रॉय जी, सौजन्या कुमारी, चौधरी डी, मोहंती बी एस, सुरेश के पी, राजक के के, हेमाद्री डी, रॉय पी. (2017). “स्टेटस ऑफ पेस्टे डेस पेटिटिस रूमिनेन्ट्स वैक्सीनेशन इन छत्तीसगढ़ स्टेट, इंडिया : एनआईटीटीई विश्वविद्यालय, मैंगलुरु, भारत में दिनांक 7-9 दिसंबर, 2017 के दौरान आयोजित “वायरसिस टू वायरोम्स इन हेल्थ एंड डिजीजिज” पर भारतीय वाइरोलॉजीकल सोसाइटी VIROCON-2017 का पशु विषाणुविज्ञान अनुभाग में 26वां वार्षिक सम्मेलन, pp. 146.
5. बालामुरगन वी, सौजन्या कुमारी, अलामुरी ए, लक्ष्मण एल, श्रीदेवी आर, नागलिंगम एम, रॉय पी (2017). एक्सप्रेसन ऑफ Loa22 प्रोटीन ऑफ लेप्टोस्त्रा इन *ई कॉली* एंड इट्स पोर्टेशियल एज डायग्नोस्टिक ऐन्टिजन फॉर बोवाइन लेप्टोस्त्रोसिस : एसवीवीएस, तिरुपति में दिनांक 11-13 अक्तूबर, 2017 के दौरान आईएवीपीएचएस-2017 का 15वां वार्षिक सम्मेलन और “पशुजन्य रोगों के नियंत्रण : रणनीतियां एवं चुनौतियों के लिए अंतर-क्षेत्रक उपाय” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, pp. 239.
6. बालामुरगन वी, थिरुमुलेश एसआरए, सौजन्या कुमारी एस, लक्ष्मण एल, अलामुरी ए, श्रीदेवी आर, नागलिंगम एम, रॉय पी. (2018). एक्सप्रेसन ऑफ रिक्वॉम्बिनेन्ट OMP37 प्रोटीन ऑफ लेप्टोस्त्रा इन *ई कॉली* एंड असेसिंग इट्स पोर्टेशियल यूजिज एज डायग्नोस्टिक ऐन्टिजन फॉर बोवाइन

लेप्टोस्प्रोसिस : एसएसवीयू तिरुपति, आंध्र प्रदेश, में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित आईएवीएमआई का XXXI वार्षिक सम्मेलन एवं “पशु स्वास्थ्य - वर्तमान चुनौतियां और भावी परिप्रेक्ष्य में नवोन्मेष” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, pp. 137.

7. चंदा एम एम. (2017). “स्पेशियल एंड टेम्पोरल एनालिसिस ऑफ एन्श्रेक्स आउटब्रेक्स यूजिंग जीआईएस (जीओग्राफिक इन्फॉर्मेशन सिस्टम), रिमोट सेंसिंग एंड स्टैटिस्टिकल मॉडल्स : पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, एसवीवीएस, तिरुपति में दिनांक 11-13 अक्तूबर, 2017 के दौरान आयोजित आईएवीपीएचएस का 15वां वार्षिक सम्मेलन और “पशुजन्य रोगों के नियंत्रण : रणनीतियां एवं चुनौतियों के लिए अंतर-क्षेत्रक उपाय” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी।
8. चंदन एस, श्रुति जी, बालामुरगन वी, शिवप्रसाद के (2017). “टांगेंटिंग इलेक्ट्रॉन ट्रांसपोर्ट चैन इन लेप्टोस्प्रिा इन्टरोजेन्स थ्रू नोवल स्यूडोपेप्टाइडस पोर्टेशियल फॉर प्रिवेन्शन ऑफ लेप्टोस्प्रोसिस : पशु जन स्वास्थ्य एवं जानपदिकरोग विज्ञान विभाग, एसवीवीयू, तिरुपति में दिनांक 17-19 नवंबर, 2017 के दौरान आयोजित आईएवीपीएचएस का 15वां वार्षिक सम्मेलन और “पशुजन्य रोगों के नियंत्रण : रणनीतियां एवं चुनौतियों के लिए अंतर-क्षेत्रक उपाय” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, pp. 227.
9. चंदू एजीएस, सेनगुप्ता पी पी, सिजू एस जे, बोरठाकुर एस, पात्रा जी, रॉय पी. (2018). सीरोप्रिवेलेन्स ऑफ सर्रा इन कैटल यूजिंग रिकम्बिनेन्ट वेरियेबल सर्फेस ग्लाइको प्रोटीन ऑफ *ट्रिप्नोसोमा इवेन्सी* : पशुचिकित्सा परजीवविज्ञान, उदयपुर में दिनांक 12-14 फरवरी, 2018 के दौरान आयोजित 27वां राष्ट्रीय सम्मेलन, pp. 27.
10. गोम्स बायरे गौडा एस एम, वीरे गौडा बी एम, बालामुरगन वी, रतन्म्मा डी, चंद्रनाइक बी एम, शिवशंकर बी पी, मल्लिनाथ के सी. (2018). एपिडेमियोलॉजिकल इन्वेस्टीगेशन ऑफ द पेस्टे डेस पेटिटिस रूमिनेन्ट्स आउटब्रेक्स इन कर्नाटका, इंडिया : पशुचिकित्सा सूक्ष्मजीव विज्ञान विभाग, पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, एसएसवीयू, तिरुपति, आंध्र प्रदेश, में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित “पशु स्वास्थ्य - वर्तमान चुनौतियां और भावी परिप्रेक्ष्य में नवोन्मेष” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी और भारतीय पशुचिकित्सा सूक्ष्मजीव विज्ञानियों, प्रतिरक्षा विज्ञानियों और संक्रामक रोग विशेषज्ञों (आईएवीएमआई) का XXXI वार्षिक सम्मेलन, pp. 222.
11. गोविंदराज जी, अफ्रीन जैनाब बी आई, चैत्रा एच आर, मोहंती बी एस, बालामुरगन वी, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, योगीशराध्याय आर और परिमल रॉय. (2017). “फाइनेंशियल इम्पैक्ट ऑफ पीपीआर इन शीप एंड गॉट्स इन कर्नाटका, इंडिया : एनआईटीटीई विश्वविद्यालय, मैंगलुरु, भारत में दिनांक 7-9 दिसंबर, 2017 के दौरान आयोजित “वायरसिस टू विरोम्स इन हेल्थ एंड डिजीजिज” पर भारतीय वाइरोलॉजीकल सोसाइटी VIRO_ CON-2017 का पशु विषाणुविज्ञान अनुभाग में 26वां वार्षिक सम्मेलन, pp.151.
12. गोविंदराज जी, अफ्रीन जैनाब बी आई, चैत्रा एच आर, मोहंती बी एस, बालामुरगन वी, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, योगीशराध्याय आर और परिमल रॉय. (2017). “फाइनेंशियल इम्पैक्ट ऑफ पीपीआर इन शीप एंड गॉट्स इन कर्नाटका, इंडिया : एनआईटीटीई विश्वविद्यालय, मैंगलुरु, भारत में दिनांक 7-9 दिसंबर, 2017 के दौरान आयोजित “वायरसिस टू विरोम्स इन हेल्थ एंड डिजीजिज” पर भारतीय वाइरोलॉजीकल सोसाइटी VIRO_ CON-2017 का पशु विषाणुविज्ञान अनुभाग में 26वां वार्षिक सम्मेलन, pp.151.
13. गोविंदराज जी, गणेशकुमार बी, कृष्ण मोहन, हेगड़े आर, प्रभाकरण के, फिनी आई, खान टी ए, पेरुमल, मिश्री जे, दाश बी बी, पटनायक बी, रहमान एच. (2017). एपिडेमियोलॉजिकल फीचर्स एंड फाइनेंशियल इम्पैक्ट ऑफ एफएमडी इन बोवाइन्स इन सदरन इंडिया : इनचियॉन, दक्षिण कोरिया में दिनांक 25-27 अक्तूबर, 2018 के दौरान वैश्विक एफएमडी अनुसंधान सहयोग वैज्ञानिक बैठक, pp.142-143.
14. गोविंदराज जी, नागलिंगम एम, योगीशराध्याय आर, बालामुरगन वी, परिमल रॉय. (2017). “नॉन-मोनेटरी एंड लो-कॉस्ट टेक्नोलॉजीज टू इन्क्रीज इनकम ऑफ स्माल एंड मार्जिनल फार्मर्स इन इंडिया : नार्म, हैदराबाद में दिनांक 7-9 नवंबर, 2017 के दौरान आयोजित कृषि अनुसंधान समीक्षा सम्मेलन, 2017. pp.319.
15. गोविंदराज जी, श्रीदेवी आर, नंदकुमार एस एन, विनीत एस, राजीव पी, बीनू एम, बालामुरगन वी, रहमान एच. (2017). फाइनेंशियल इम्पैक्ट ऑफ एवियन इनफ्लुएंजा : ए केस ऑफ 2014 केरला आउटब्रेक : निम्हान्स (NIMHANS) में दिनांक 28-30 नवंबर, 2017 के दौरान सुरक्षित और स्थायी कुक्कुट उत्पादन के लिए नवोन्मेषों पर IPSACON 2017 और XXXIV वार्षिक सम्मेलन, Pp.209.
16. हेमाद्री डी, सुरेश के पी, पाटिल एस एस एवं रॉय पी (2018). रिस्क मैपिंग एंड फोरवार्मिंग ऑफ लाइवस्टॉक डिजीजिज इन इंडिया : सीवीएससी, तिरुपति, आंध्र प्रदेश में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित “पशु स्वास्थ्य - वर्तमान चुनौतियां और भावी परिप्रेक्ष्य में नवोन्मेष” पर

राष्ट्रीय संगोष्ठी और भारतीय पशुचिकित्सा सूक्ष्मजीव विज्ञानियों, प्रतिरक्षा विज्ञानियों और संक्रामक रोग विशेषज्ञों (आईएवीएमआई) का XXXI वार्षिक सम्मेलन।

17. जैकब एस एस, सेनगुप्ता पी पी, रैना ओ के. (2017). आइडेंटिफिकेशन एंड फंक्शनल करेक्ट्राइजेशन ऑफ ग्लूकोस ट्रांसपोर्टर प्रोटीन्स ऑफ फेसियोला गाइगोटिका : निम्हान्स, बेंगलुरु में दिनांक 25-27 अप्रैल 2017 के दौरान आयोजित 27वां राष्ट्रीय सम्मेलन, pp.41.
18. कृष्णमूर्ति पी, अश्विनी एम, सुरेश के पी, सिजू एस जे, रॉय पी. (2018). प्रिवेलेंस ऑफ एनाप्लास्मोसिस इन इंडिया एंड वर्ल्ड : ए मेटा एनालिसिस एप्रोच : पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान महाविद्यालय, उदयपुर में दिनांक 12-14 फरवरी, 2018 के दौरान भारतीय उन्नत पशुचिकित्सा परजीवविज्ञान संघ का XXVII वार्षिक सम्मेलन, pp. 23.
19. कृष्णमूर्ति पी, गोविंदराज जी, कनानी ए, शाह एन, शोम बी आर और रॉय पी (2017). स्पेशियो-टेम्पोरल एपिडेमियोलॉजिकल एनालिसिस ऑफ जूनोटिक डिजीजज ऑफ लाइवस्टॉक इन गुजरात : पशुचिकित्सा विज्ञान, श्री वेंकटेश्वरा पशुचिकित्सा विश्वविद्यालय, तिरुपति में दिनांक 11-13 अक्तूबर, 2017 के दौरान आयोजित “भारतीय जन स्वास्थ्य पशुचिकित्सा विशेषज्ञ संघ का 15वां वार्षिक सम्मेलन, pp. 248-249.
20. कृष्णमूर्ति पी, गौड़ा एनकेएस, पाल डी टी, भट एस के, विजय ए, रॉय पी. (2017). हिस्ट्रोपैथोलॉजिकल इनवेस्टीगेशन इन लेयर बर्ड्स फेड इनएडिक्वेट कैल्शियम डाइट विदआउट एंड विद बोरोन सप्लीमेन्टेशन : पशुचिकित्सा महाविद्यालय, बेंगलुरु में दिनांक 9-11 नवंबर, 2017 के दौरान आयोजित भारतीय पशुचिकित्सक पैथोलॉजिस्ट संघ का XXXIV वार्षिक सम्मेलन, pp. 241.
21. कृष्णमूर्ति पी, कनानी ए, शाह एन, सुरेश केपी, शोम बी आर और रॉय पी. (2018). स्पेशियो-टेम्पोरल एनालिसिस ऑफ पैरास्टिक डिजीजज ऑफ लाइवस्टॉक अक्यूर्ड इन गुजरात स्टेट : पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान महाविद्यालय, उदयपुर में दिनांक 12-14 फरवरी, 2018 के दौरान आयोजित भारतीय उन्नत पशुचिकित्सा परजीवविज्ञान संघ का XXVII वार्षिक सम्मेलन pp.22.
22. कृष्णमूर्ति पी, तत्वर्थी एसबी, सूर्यवंशी एस एन, शोम बी आर, रॉय पी. (2017). स्पेशियो-टेम्पोरल एपिडेमियोलॉजिकल एनालिसिस ऑफ पैरास्टिक डिजीजज ऑफ महाराष्ट्रा स्टेट : पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान महाविद्यालय, उदयपुर में दिनांक 9-11 नवंबर, 2017 के दौरान आयोजित भारतीय पशुचिकित्सा पैथोलॉजिस्ट संघ का XXXIV वार्षिक सम्मेलन, pp. 60-61.
23. मंजुनाथ रेड्डी जी बी, सुमन के, अप्साना आर, किरण के, योगीशराध्या आर, प्रजापति ए, बालामुरगन वी, गोविंदराज जी और रॉय पी. (2017). इन्वेस्टीगेशन ऑफ शीप पॉक्स डिजीजज आउटब्रेक इन फैटनिंग लैम्ब इन कर्नाटका : पशुचिकित्सा महाविद्यालय, हेब्बल, केएवीएफएसयू, बेंगलुरु-24, भारत में दिनांक 9-11 नवंबर, 2017 के दौरान आयोजित एशियाई देशों में स्थायी उत्पादन की दिशा में पशु एवं कुक्कुट रोग के निदान में उभरते क्षेत्र पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और आईएवीपी एवं एशिया पशुचिकित्सक विकृतिविज्ञान कांग्रेस 2017 का 34वां वार्षिक सम्मेलन, pp. 56-57.
24. मंजुनाथ रेड्डी जी बी, सुमन के, अप्साना आर, योगीशराध्या आर, परिमल रॉय (2018). मॉलीक्यूलर एंड फाइलोजेनेटिक एनालिसिस ऑफ शीप पॉक्स वायरस आइसोलेट्स फ्रॉम आउटब्रेक इन इंडिया : पशुचिकित्सा विज्ञान, तिरुपति में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित आईएवीएमआई-2018 का XXXI वार्षिक सम्मेलन और पशु स्वास्थ्य - वर्तमान चुनौतियां एवं भावी संभावनाओं में नवोन्मेषनों पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, Pp.136.
25. मुंडास एस, राव एस, पाटिल एस एस, सत्यनारायण एम एल, बिरगौड़ा एस एम, यालागौड एस (2017). क्वांटिफिकेशन ऑफ साइटोकाइन्स बाइ रियल टाइम पीसीआर : पशुचिकित्सा महाविद्यालय, हेब्बल, बेंगलुरु में दिनांक 9-11 नवंबर, 2017 के दौरान भारतीय पशुचिकित्सक पैथोलॉजिस्ट संघ द्वारा आयोजित एशियाई देशों में स्थायी उत्पादन की दिशा में पशु एवं कुक्कुट रोग के निदान में उभरते क्षेत्र पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।
26. मुंडास एस, राव एस, पाटिल एस एस, सत्यनारायण एम एल, बायरेगौड़ा एस एम, यालागौड एस. (2017). dRIT-करंट डायग्नॉस्टिक टेक्नीक इन द डायग्नॉसिस ऑफ रैबीज : पशुचिकित्सा महाविद्यालय, हेब्बल, बेंगलुरु में दिनांक 9-11 नवंबर, 2017 के दौरान भारतीय पशुचिकित्सक पैथोलॉजिस्ट संघ द्वारा आयोजित एशियाई देशों में स्थायी उत्पादन की दिशा में पशु एवं कुक्कुट रोग के निदान में उभरते क्षेत्र पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।
27. नागलिंगम एम, थस्लिम जे बी, बालामुरगन वी, शोम आर, सौजन्या कुमारी एस, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, शोम बी आर, रहमान एच, परिमल रॉय, जोसेफ किंस्टन जे और गंधम आर के. (2018). BP26 ऐक्सल्स द् इम्यूनो डॉमिनेन्ट प्रोटीन्स ऑफ ब्रूसेला अबोर्टस इन द् डॉयग्नॉसिस ऑफ ब्रूसेलोसिस इन कैटल : पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, तिरुपति में दिनांक 23-24 फरवरी, 2018 के दौरान आयोजित आईएवीएमआई का 18वां भारतीय पशुचिकित्सक कांग्रेस और XXV वार्षिक सम्मेलन एवं राष्ट्रीय संगोष्ठी, pp. 121-122.

28. पाटिल एस एस, सुरेश के पी, साहा एस, श्रीदेवी आर, हेमाद्री, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, रॉय पी. (2018). क्वांटिटेटिव रिस्क असेसमेंट ऑफ क्लासिकल स्वाइन फीवर वायरस (CSFV) इन्ट्रोडक्शन इन टू अरूणांचल प्रदेश वाया इम्पोर्टेशन ऑफ पिग्स फ्रॉम बॉर्डरिंग कंट्रीज : सीवीएससी, तिरुपति, आंध्र प्रदेश में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित “पशु स्वास्थ्य - वर्तमान चुनौतियां और भावी परिप्रेक्ष्य में नवोन्मेष” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, pp.59
29. पर्स बी, व्हाइट एस, स्केफर एस, चंदा एम, सीरले के. (2017). प्रिडिक्टिंग एंड मैनेजिंग इम्पैक्ट्स ऑफ मिज-बॉर्न इन्फैक्शन्स इन चेंजिंग इन्वायरमेंट्स : व्हाइ वेक्टर होस्ट इकोलॉजी मैटर्स : स्पेन में दिनांक 1-7 अक्तूबर, 2017 के दौरान आयोजित 7वीं अंतर्राष्ट्रीय SOVE कांग्रेस “न्यू टेक्नोलॉजी कनकर्किंग ओल्ड वेक्टर्स?”
30. सेनगुप्ता पी पी, जैकब एस एस, रेड्डी पी, रॉय पी. (2017). सीरोप्रिवेलेस ऑफ सर्रा इन कैटल बाइ एंजाइम इम्यूनोएसेस यूजिंग रिक्मिबनेन्ट वेरियेबल सर्फेस ग्लाइको प्रोटीन ऑफ *ट्रिपनोसोमा इवेन्सी* : परजीवविज्ञान पर 27वां राष्ट्रीय सम्मेलन, निम्हान्स, बेंगलुरु, pp.8.
31. सेनगुप्ता पी पी, सिजू एस जे, चंदू एजी एस, बोरठाकुर एस, पात्रा जी, रॉय पी. (2018). मॉलीक्यूलर करेक्टाइजेशन ऑफ *ट्रिपनोसोमा इवेन्सी* आईसोलेट्स फ्रॉम कैटल इन नार्थ ईस्टर्न रीजन ऑफ इंडिया : उदयपुर में दिनांक 12 से 14 फरवरी, 2018 के दौरान आयोजित 27वां पशुचिकित्सक परजीवविज्ञान राष्ट्रीय सम्मेलन, Pp.OS3-8.
32. शोम आर, सुरेश के पी. (2017). लीड पेपर ऑन इम्पैक्ट ऑफ क्लाइमेटिक चेंज ऑन डिजीज वलनरेबिलिटी : पशु चिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, राजेन्द्रनगर, हैदराबाद में दिनांक 21-22 नवंबर, 2017 के दौरान आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी और XV द्विवार्षिक भारतीय महिला पशुचिकित्सक (आईएडब्ल्यूवी) सम्मेलन।
33. शोम आर. (2017). इन्वाइटेड स्पीकर ऑन पास्ट एंड ऑनगोइंग रिसर्च ऑन ब्रूसेलोसिस इन इंडियन विद key फाइन्डिंग्स, प्लान फॉर फ्यूचर बाइ आईसीएआर” : एनएससी कॉन्फ्लेक्स, नई दिल्ली में दिनांक 26 अक्तूबर, 2017 को वन-हेल्थ वर्कशॉप।
34. शोम आर. (2017). लीड पेपर ऑन ब्रूसेलोसिस : चेंजिंग एपिडेमियोलॉजी इन इंडिया विज-ए-विज इन सदरन इंडिया : एसवीवीयू, तिरुपति में दिनांक 11-13 अक्तूबर, 2017 के दौरान आयोजित भारतीय पशुचिकित्सक जन स्वास्थ्य विशेषज्ञ संघ (आईएवीपीएचएस) का 15वां वार्षिक सम्मेलन और “पशुजन्य रोगों के नियंत्रण : रणनीतियां एवं चुनौतियों के लिए अंतर-क्षेत्रक उपाय” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी।
35. शोम आर. (2018). लीड पेपर ऑन करंट स्टेटस ऑफ ब्रूसेलोसिस डॉयग्नॉसिस इन हयूमन्स एंड एनिमल्स : श्री वेंकेटेश्वरा पशुचिकित्सा महाविद्यालय, एसवीवीयू, तिरुपति में दिनांक 23-24 फरवरी, 2018 के दौरान आयोजित 18वीं भारतीय पशुचिकित्सक कांग्रेस और आईएवीपीएचएस का XXV वार्षिक सम्मेलन।
36. श्रुति जी, शिवप्रसाद के, बालामुरगन वी, पवन एच के, चंदन एस. (2017). “मेटाबॉलिक एप्रोचिस इन ट्रीटमेंट लेप्टोस्प्रोसिस यूजिंग ग्रीन सिन्थेसाइज्ड सिल्वर नैनो रॉड्स : ए नोवल अल्टरनेटिव इन एंटीमाइक्रोबियल थैरेपी : एसवीवीएस, तिरुपति में दिनांक 17-19 अक्तूबर, 2017 के दौरान आयोजित भारतीय पशुचिकित्सक जन स्वास्थ्य विशेषज्ञ और जानपदिकरोग विज्ञान विभाग का 15वां आईएवीपीएचएस वार्षिक सम्मेलन और “पशुजन्य रोगों के नियंत्रण : रणनीतियां एवं चुनौतियों के लिए अंतर-क्षेत्रक उपाय” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी pp. 245.
37. श्रीदेवी आर, धीरज आर, पाटिल एस एस, सुरेश के पी, रॉय पी. (2018). एवियन इन्फ्लुएंजा : ए स्पेशियल रिस्क एनालिसिस एंड प्रिडिक्शन मॉडलिंग ऑफ इंडियन आउटब्रेक्स : सीवीएससी, तिरुपति, आंध्र प्रदेश, में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित “पशु स्वास्थ्य - वर्तमान चुनौतियां और भावी परिप्रेक्ष्य में नवोन्मेष” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी और आईएवीएमआई का XXXI वार्षिक सम्मेलन।
38. श्रीदेवी आर, धीरज आर, पाटिल एस एस, सुरेश के पी, रॉय पी. (2018). एवियन इन्फ्लुएंजा : ए स्पेशियल रिस्क एनालिसिस एंड प्रिडिक्शन मॉडलिंग ऑफ इंडियन आउटब्रेक्स : सीवीएससी, तिरुपति, आंध्र प्रदेश, में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित “पशु स्वास्थ्य - वर्तमान चुनौतियां और भावी परिप्रेक्ष्य में नवोन्मेष” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी और आईएवीएमआई का XXXI वार्षिक सम्मेलन।
39. श्रीदेवी आर, कृष्णामूर्ति पी, रश्मी के, धीरज आर, पाटिल एस एस, सुरेश के पी. (2018). पेस्टे डेस पेटिटिस रूमिनेन्ट्स : स्पेशियल रिस्क मैपिंग ऑफ महाराष्ट्रा बाइ बायोक्लाइमेटिक वेरियेबल्स : सीवीएससी, तिरुपति, आंध्र प्रदेश, में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित “पशु स्वास्थ्य - वर्तमान चुनौतियां और भावी परिप्रेक्ष्य में नवोन्मेष” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी और आईएवीएमआई का XXXI वार्षिक सम्मेलन।

40. सुरेश केपी, पाटिल एस एस, धीरज आर, कुर्ली आर, रॉय पी. (2018). फूट एंड माउथ डिजीज : ए स्पेशियल रिस्क एनालिसिस एंड प्रिडिक्शन मॉडलिंग ऑफ इंडियन आउटब्रेक्स इन कर्नाटका ड्यूरिंग 2015-15 : सीवीएससी, तिरुपति, आंध्र प्रदेश, में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित “पशु स्वास्थ्य - वर्तमान चुनौतियां और भावी परिप्रेक्ष्य में नवोन्मेष” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी और आईएवीएमआई का XXXI वार्षिक सम्मेलन।
41. तमिलसेल्वन आर पी, कृष्णामूर्ति पी, पटेल एन के पी, भानुप्रकाश वी, पटेल बी एच एम, सन्याल ए. (2017). लेबोरेट्री रोडेन्ट मॉडल्स फॉर अन्डरस्टैंडिंग पैथोजीनिसिस ऑफ फूट एंड माउथ डिजीज वायरस : हिस्टोपैथोलॉजिकल एनालिसिस ऑफ सकलिंग विस्टर रैट शियूज : एनआईटीटीई विश्वविद्यालय में दिनांक 7-9 दिसंबर, 2017 के दौरान आयोजित भारतीय विरोलॉजीकल सोसाइटी का 26वां वार्षिक सम्मेलन, Pp. AVOP13.
42. वेंकटेशन जी, आर्य एस, बोरा डी पी, कुमार ए, करकी एम, मुथुचेल्वन डी, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, बालामुरगन वी, पांडे ए बी. (2017). “आइडेंटिफिकेशन एंड जेनेटिक एनालिसिस ऑफ गॉट पॉक्स वायरस आइसोलेट्स फ्रॉम असम ऑफ नार्थ-ईस्टर्न इंडिया” : महाराष्ट्र पशुचिकित्सा और मात्स्यकी विज्ञान महाविद्यालय, नागपुर में दिनांक 8-6 अप्रैल, 2017 के दौरान आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन और भारतीय पशुचिकित्सा प्रतिरक्षा विज्ञानियों और जैवप्रौद्योगिकी सोसाइटी (आईएसवीआईबी) का XXIII वार्षिक सम्मेलन।
43. वेंकटेशन जी, आर्या एस, बोरा डी पी, तेली एम के, कुमार ए, बोरा बी, दास एस के, मुथुचेल्वन डी, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, बालामुरगन वी, पांडे एबी. (2017). “सिक्वेंस एंड फाइलोजेनेटिक एनालिसिस ऑफ Orf वायरस आइसोलेट्स ऑफ गॉट्स फ्रॉम आउटब्रेक्स इन नार्थ-ईस्टर्न स्टेट्स ऑफ इंडिया : महाराष्ट्र पशुचिकित्सा और मात्स्यकी विज्ञान महाविद्यालय, नागपुर में दिनांक 8-6 अप्रैल, 2017 के दौरान आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन और भारतीय पशुचिकित्सा प्रतिरक्षा विज्ञानियों और जैवप्रौद्योगिकी सोसाइटी (आईएसवीआईबी) का XXIII वार्षिक सम्मेलन।
44. वेंकटेशन जी, कुमार ए, प्रभु एम, भानुप्रकाश वी, बालामुरगन वी, सिंह आर के. (2017). “कम्पैरेटिव सिक्वेंस एनालिसिस ऑफ हेमाग्लुटिनिन जीन ऑफ इंडियन कैमल पॉक्स वायरसिस : कंजर्व्ड एन-टर्मिनल इम्यूनोग्लोबुलिन V-सेट डोमेन एंड कार्बोक्सी टर्मिनल हेट्रोजेनिटी उमंग ऑर्थोपॉक्स वायरसिस : पशुचिकित्सा सूक्ष्मजीव विज्ञान विभाग, पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, एसएसवीयू, तिरुपति, आंध्र प्रदेश, में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित “पशु स्वास्थ्य - वर्तमान चुनौतियां और भावी परिप्रेक्ष्य में नवोन्मेष” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी और भारतीय पशुचिकित्सा सूक्ष्मजीव विज्ञानियों, प्रतिरक्षा विज्ञानियों और संक्रामक रोग विशेषज्ञों (आईएवीएमआई) का XXXI वार्षिक सम्मेलन, pp.167.
45. योगीशराध्या आर, सुमन के, अप्साना आर, अब्राहम एस एस, आशा टी टी, प्रजापति ए, पाटिल एस एस, हेमाद्री डी, शिवाचन्द्रा एस बी, मंजुनाथ रेड्डी जी बी. (2017). मॉलीक्यूलर करेक्ट्राइजेशन ऑफ स्वाइन पॉक्स वायरस फ्रॉम आउटब्रेक इन पिम्स ऑफ केरला, ए सदन स्टेट ऑफ इंडिया : पशुचिकित्सा सूक्ष्मजीव विज्ञान विभाग, पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, तिरुपति में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित “पशु स्वास्थ्य - वर्तमान चुनौतियां और भावी परिप्रेक्ष्य में नवोन्मेष” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी और आईएवीएमआई-2018 का XXXI वार्षिक सम्मेलन, pp.169.

पुस्तक/ पुस्तकों के अध्याय/ मैनुअल

1. बालामुरगन वी, नागलिंगम एम, राजू डी एस एन (2018). पॉलीमेरेस चेन रिएक्शन : (पीसीआर) प्रिंसिपल एंड इट्स एप्लीकेशन इन डिजीज डाइग्नोसिस : दया पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली, ISBN: 978-93-5124-913-9. pp. 78-82.
2. बालामुरगन वी, नागलिंगम एम, श्रीदेवी आर, अलामुरी ए, गोविंदराज जी, मंजुनाथ रेड्डी जी बी एम (2017). लेबोरेट्री ट्रेनिंग मैनुअल ऑन कैपिसिटी बिल्डिंग फॉर लेप्टोस्प्रोसिस। CDC & ASM स्पॉन्सर्ड वर्कशाप ऑन लेबोरेट्री ट्रेनिंग मैनुअल, pp. 1-100.
3. चंदा एम एम, हीरमठ जे, श्रीदेवी आर, जैकब एस एस, सुरेश के पी (2018). ट्रेनिंग मैनुअल ऑन फील्ड वैटैरिनरी एपिडेमियोलॉजी। ट्रेनिंग मैनुअल ऑन फील्ड वैटैरिनरी एपिडेमियोलॉजी, pp.1-78.
4. गोविंदराज जी, कृष्णामूर्ति पी (2018). एस्टीमेशन ऑफ सोशियो-इकनॉमिक लॉसिस ड्यू टू एनिमल डिजीजिज : हेमोप्रोटोजोआ पैरास्टिक डिजीजिज ऑफ एनिमल्स (एडिटर्स सेनगुप्ता पी पी, कृष्णामूर्ति, पी, नागलिंगम एम), दया पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली, भारत, ISBN 978-81-7035. pp. 103-108.

5. हेमाद्री डी, चंदा एम एम, सुरेश के पी, शिवाचन्द्रा एस बी (2017). “फील्ड एपिडेमियोलॉजी ट्रेनिंग प्रोग्राम फॉर वेटेरिनरियन्स (FETPV)” ट्रेनिंग मैनुअल, Vol I & II. pp. 1-164.
6. कृष्णामूर्ति पी (2018). जियोग्राफिकल इन्फोर्मेशन सिस्टम (जीआईएस) एंड इट्स एप्लीकेशन इन वेटेरिनरी एपिडेमियोलॉजी : हेमोप्रोटोजोआ पैरासिटिक डिजीजिज ऑफ एनिमल्स (एडिटर्स सेनगुप्ता पी पी, कृष्णामूर्ति, पी, नागालिंगम एम), दया पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली, भारत, ISBN 978-81-7035. Pp. 129-134.
7. कृष्णामूर्ति पी (2018). पैथोलॉजिकल चेंजिज इन हेमोप्रोटोजोआ डिजीजिज ऑफ एनिमल्स : हेमोप्रोटोजोआ पैरासिटिक डिजीजिज ऑफ एनिमल्स (एडिटर्स सेनगुप्ता पी पी, कृष्णामूर्ति, पी, नागालिंगम एम), दया पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली, भारत, ISBN 978-81-7035. Pp. 65-72.
8. मंजुनाथा रेड्डी जी बी, सज्जन बी, सेजियन वी. (2017). इम्पैक्ट ऑफ क्लाइमेट चेंज ऑन शीप डिजीज ऑक्यूरेंसिस एंड इट्स मैनेजमेंट। बुक चैप्टर इन शीप प्रॉडक्शन अडेप्टिंग टू क्लाइमेट चेंज। स्प्रिंगर, सिंगापुर द्वारा प्रकाशित, Pp.197-207.
9. नागलिंगम एम, बालामुरगन वी, शोम आर (2018)। नोवल बायोटेक्नोलॉजिकल टूल्स फॉर डायग्नॉसिस एंड कंट्रोल ऑफ ब्लड प्रोटोजोअल डिजीजिज इन एनिमल्स : हेमोप्रोटोजोआ पैरासिटिक डिजीजिज ऑफ एनिमल्स, दया पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली, ISBN: 978-93-5124-913-9. Pp. 93-98.
10. सेनगुप्ता पी पी, कृष्णामूर्ति पी, नागलिंगम एम (2018)। हेमोप्रोटोजोआ पैरासिटिक डिजीजिज ऑफ एनिमल्स। दया पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली, ISBN 978-81-7035.
11. सेनगुप्ता पी पी, सुरेश केपी, जैकब एस एस, चंदू एजीएस। (2017). ट्रेनिंग मैनुअल ऑफ आईसीएआर शॉर्ट कोर्स ऑन ‘एडवांसिस इन रिस्क एनालिसिस एंड जीआईएस बेस्ड प्रिडिक्शन मॉडलिंग ऑफ लाइवस्टॉक पैरासिटिक डिजीजिज, Pp.1-126.
12. श्रीदेवी आर (2018). क्लेक्शन एंड डिस्पैच ऑफ सैम्पल्स फॉर डायग्नॉसिस ऑफ हेमोप्रोटोजोआ डिजीजिज इन एनिमल्स : दया पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली, Pp. 57-64.

तकनीकी बुलेटिन/ बुकलेट

1. शिवाचन्द्रा एस बी, चंदा एम एम, हीरिमठ जे, हेमाद्री डी (2017) . “पॉकेट गाइड ऑन एंथ्रेक्स इन एनिमल्स”। बुकलेट, pp 1-52, भाकृअनुप-निवेदी, बेंगलुरु, कर्नाटक, भारत।
2. बालामुरगन वी, योगीशराध्या आज, सेनगुप्ता पी पी, गोविंदाराज जी(2018) .)। भाकृअनुप-निवेदी एट ए ग्लांस 1987-2017. बुलेटिन, Pp.1-28.

लोकप्रिय लेख

1. मंजुनाथ रेड्डी जी बी(2017) .). एपिडेमियोलॉजी ऑफ रैबीज : इन सोवनियर, टेक्नीकल सेमिनार ऑन रैबीज : जीरो बाइ 2030 ऑर्गनाइज्ड ऑन वर्ल्ड रैबीज डे, 28 सितंबर, पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान महाविद्यालय, एमएएफएसयू, उदगिर, Pp1-5.
2. गौडा एनकेएस, भास्कर टी वी, पाल डी टी, मोन्डल एस, भट एस के, कृष्णामूर्ति पी, भट्ट आर (2017)। बोरोन - एन इम्पॉर्टेंट माइक्रोन्यूट्रियेंट फॉर एनिमल्स। आईसीएआर न्यूज, 23 (1) : 8.

क्षमता-निर्माण/ मानव संसाधन विकास/ प्रशिक्षण/ पुनश्चर्या पाठ्यक्रम/ ग्रीष्म/ शीतकालीन विद्यालय / सेमिनारों / सम्मेलनों / संगोष्ठी / कार्यशालाओं / कृषि मेला / आयोजित कार्यक्रम

क्र.सं.	सेमिनार/ कार्यशाला/ प्रशिक्षण का विषय	स्थान	अवधि (दिन)	तारीख
1	सार्क देशों से प्रतिभागियों के लिए सार्क कृषि केंद्र (SAC) द्वारा प्रायोजित “पशु चिकित्सकों के लिए फील्ड जानपदिकरोग विज्ञान प्रशिक्षण कार्यक्रम” पर प्रशिक्षण कार्यक्रम।	भाकृअनुप-निवेदी	9	14-23 मई, 2017
2	“पशु चिकित्सा और चिकित्सा वृत्तिकों के लिए ‘एंथ्रेक्स निगरानी’ पर ओरिएन्टेशन एवं तकनीकी सेमिनार” (कोलार & चिकाबालापुर, कर्नाटक) पर कार्यशाला।	चिकबालापुर, कर्नाटक	1	11 अगस्त, 2017
3	“यूजिंग हैंड हेल्ड ELISA रीडर और फ्लोरोसेंट पोलराइजेशन ऐसो का प्रयोग करते हुए प्रोटीन जी आधारित iELISA” पर प्रशिक्षण	एडीएमएसी पेरिफेरल लैब, एएच एवं वीएस, मणिपुर सरकार	1	23 अगस्त, 2017
4	ब्रूसेलोसिस पर जागरूकता कार्यक्रम	पशुपालन और पशुचिकित्सा विभाग, मणिपुर सरकार	1	24 अगस्त, 2017
5	ब्रूसेलोसिस पर प्रशिक्षण कार्यक्रम	भाकृअनुप - के. एच. पाटिल कृषि विज्ञान केंद्र हुलकोटी, गड़ग जिला, कर्नाटक	1	31 अगस्त, 2017
6	“पशु चिकित्सा और चिकित्सा वृत्तिकों के लिए ‘एंथ्रेक्स निगरानी’ पर ओरिएन्टेशन एवं तकनीकी सेमिनार” (कोलार & चिकबालापुर, कर्नाटक) पर कार्यशाला (बेल्लारी, कोप्पल, दवानगरे & रायचुर)	होसपेटे, बेल्लारी, कर्नाटक	1	5 सितंबर, 2017
7	सीडीएस और एएसएम द्वारा प्रायोजित “लेप्टोस्प्रोसिस के लिए लैबोरेट्री क्षमता-निर्माण” पर हितधारक की बैठक।	भाकृअनुप-निवेदी	1	11 सितंबर, 2017
8	सीडीएस और एएसएम द्वारा प्रायोजित लेप्टोस्प्रोसिस के लिए लैबोरेट्री क्षमता-निर्माण पर कार्यशाला	भाकृअनुप-निवेदी	4	12-15 सितंबर, 2017
9	“ऑनलाइन सॉफ्टवेयर का प्रयोग किए जाने से प्रतिचयन योजना और डाटा विश्लेषण” पर कार्यशाला”।	भाकृअनुप-निवेदी	2	20-21 सितंबर, 2017
10	ब्रूसेलोसिस पर पारस्परिक-संवाद कार्यशाला	पशुपालन और पशुचिकित्सा विभाग, नागालैंड सरकार	1	26 सितंबर, 2017
11	भाकृअनुप द्वारा प्रायोजित “जोखिम विश्लेषणों में उन्नयन और पशुधन परजीवी रोगों का जीआईएस आधारित पूर्वानुमान प्रतिकारण” पर अल्पावधि पाठ्यक्रम	भाकृअनुप-निवेदी	10	23 अक्तूबर - 01 नवंबर, 2017
12	पशु रोग निदानों (DBT-ADMaC) के लिए नवप्रवर्तन इन-हाउस प्रौद्योगिकियों का प्रशिक्षण एवं स्थानांतरण	भाकृअनुप, बारापानी	3	07-09 नवंबर, 2017
13	“पशुधन, उनकी रोकथाम और नियंत्रण के उभरते एवं पुनः उभरने वाले रोग” पर ब्रूसेलोसिस के नियंत्रण पर सुग्राहीकरण प्रशिक्षण कार्यक्रम”	ग्लालियर, मध्य प्रदेश	1	13 फरवरी, 2018
14	“पशु चिकित्सा और चिकित्सा वृत्तिकों के लिए ‘एंथ्रेक्स निगरानी’ पर ओरिएन्टेशन एवं तकनीकी सेमिनार” पर कार्यशाला (कोरापुट और रायगढ़)	कोरापुट, ओडिशा	1	22 फरवरी, 2018

क्र.सं.	सेमिनार/ कार्यशाला/ प्रशिक्षण का विषय	स्थान	अवधि (दिन)	तारीख
15	ASCAD योजना के तहत पशुपालन विभाग, कर्नाटक द्वारा प्रायोजित फील्ड पशु-चिकित्सा जानपदिकरोग विज्ञान पर मास्टर प्रशिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम	भाकृअनुप-निवेदी	5	20 - 24 फरवरी, 2018
16	ब्रूसेलोसिस पर प्रशिक्षण कार्यक्रम	पशुपालन और पशुचिकित्सा विभाग, मिजोरम सरकार	1	27 फरवरी, 2018.
17	कर्नाटक के स्वास्थ्य और पशु चिकित्सा विभागों के बीच पारस्परिक-संवाद बैठक	भाकृअनुप-निवेदी	1	28 फरवरी, 2018
18	ASCAD योजना के तहत पशुपालन विभाग कर्नाटक द्वारा प्रायोजित फील्ड पशु-चिकित्सा जानपदिकरोग विज्ञान पर मास्टर प्रशिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम)	भाकृअनुप-निवेदी	5	26 फरवरी - 02 मार्च, 2018
19	ब्रूसेलोसिस के नियंत्रण पर सुग्राहीकरण प्रशिक्षण कार्यक्रम	त्रिरूवनंतपुरम, केरल	1	06 मार्च, 2018
20	आर @ सॉफ्टवेयर का प्रयोग करते हुए मेटा-विश्लेषण और मैपिंग	एण्यू गुवाहटी	4	7-10 मार्च, 2018

क्षमता निर्माण / मानव संसाधन विकास / प्रशिक्षण / पुनश्चर्या पाठ्यक्रम / ग्रीष्म / शीतकालीन स्कूल / सेमिनार / सम्मेलन / संगोष्ठियां / कार्यशालाएं / बैठकें / कृषि मेला / महोत्सव कार्यक्रमों में सहभागिता

क्र. सं.	सेमिनार/ कार्यशाला/ प्रशिक्षण का नाम	स्थान	तारीख	प्रतिभागी
1	एफएमडी अंतर्राष्ट्रीय केंद्र और कृषि मेले का उद्घाटन	भुवनेश्वर, ओडिशा	01 अप्रैल, 2017	डॉ. एस एस पाटिल डॉ. जे हरिमठ
2	ईआईएमए एग्रीमैच इंडिया 2017	ताज गेटवे, बेंगलुरु	04 अप्रैल, 2017	डॉ. वी बालामुगन डॉ. जी गोविंदाराज
3	स्थायी एशियन जलजीव पालन के लिए जलीय पशु स्वास्थ्य एवं जानपदिकरोग विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी	भाकृअनुप-एनबीएफजीआर, लखनऊ	20 से 21 अप्रैल, 2017	डॉ. जी. बी. मंजुनाथ रेड्डी
4	परजीवी विज्ञान का 27वां राष्ट्रीय सम्मेलन	एनआईएमएचएएनएस (निम्हान्स), बेंगलुरु	25-27 अप्रैल, 2017	डॉ. पी पी सेनगुप्ता डॉ. एस एस जैकब
5	वैश्विक स्वास्थ्य सुरक्षा कार्यसूची (जीएचएसए) के तहत अनुसंधान परियोजनाओं की दूसरी त्रैमासिक समीक्षा बैठक	एनआईएमएचएएनएस (निम्हान्स), बेंगलुरु,	29 मई, 2017	डॉ. एस. बी. शिवाचन्द्रा
6	एनएएस की 24वीं आम सभा बैठक और स्थापना दिवस कार्यक्रम	एनएएससी परिसर, नई दिल्ली	4-5 जून, 2017	डॉ. वी बालामुगन
7	पशुजन्य रोगों पर भाकृअनुप-आईसीएमआर की सहयोगात्मक बैठक	भाकृअनुप-निवेदी	07 जून, 2017	डॉ. आर शोम डॉ. पी पी सेनगुप्ता डॉ. वी बालामुगन डॉ. एस बी शिवाचन्द्रा डॉ. आर श्रीदेवी डॉ. मंजुनाथ रेड्डी जी बी
8	ISO 9001-2008 प्रमाणन को ISO 9001-2015 में अपग्रेड करने के लिए जागरूकता कार्यक्रम एवं अंतराल विश्लेषण	भाकृअनुप-निवेदी, बेंगलुरु	30 जून, 2017	भाकृअनुप-निवेदी के सभी सदस्य
9	ब्रूसेलोसिस पर कार्यशाला	आईएच वी एवं बी, बेंगलुरु	30 जून, 2017	डॉ. एम नागालिंगम

क्र. सं.	सेमिनार/ कार्यशाला/ प्रशिक्षण का नाम	स्थान	तारीख	प्रतिभागी
10	एफएओ-यूएसएआईडी द्वारा प्रायोजित "गैर-सूक्ष्म जीवाणु प्रतिरोध पर अनुसंधान प्रस्तावों को अंतिम रूप देना" पर दो दिवसीय बैठक/कार्यशाला	भाकृअनुप-निवेदी /Verda Prakryati Hotel, बेंगलुरु	5-6 जुलाई, 2017	डॉ. शोम डॉ. एस. बी. शिवाचंद्रा डॉ. एम नागालिंगम डॉ. पी कृष्णमूर्ति डॉ. श्रीदेवी आर डॉ. योगीशाराध्या
11	सीडीसी द्वारा प्रायोजित "एंथ्रेक्स रोग का निदान" पर कार्यशाला	सूक्ष्मजीवविज्ञान विभाग, राजेन्द्र आयुर्विज्ञान संस्थान, रांची, झारखंड	12-14 जुलाई, 2017	डॉ. एम चंदा
12	वेतन नियतन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम	आईएसटीएम, नई दिल्ली	12-14 जुलाई, 2017	श्री गंगाधरेश्वरा
13	संस्थागत प्रशासन/ प्रबंधन में कार्यक्षमता एवं प्रभावकारिता बढ़ाने पर राष्ट्रीय सम्मेलन और भाकृअनुप प्रणाली में राजभाषा नीति का प्रभावशाली कार्यान्वयन	भाकृअनुप-आईआईएचआर, बेंगलुरु.	11 अगस्त, 2017	डॉ. जी. बी. मंजुनाथ रेड्डी
14	आईएलआरआई-भाकृअनुप परियोजना योजना बैठक	एनएससी परिसर, कृषि भवन, नई दिल्ली	17 अगस्त, 2017	डॉ. आर. शोम
15	भाकृअनुप के एफएओ, एसएफएओ, एओ, एफएओ के लिए स्थापना एवं वित्तीय मामलों पर प्रशिक्षण	एनएआरएम (नार्म), हैदराबाद	17-23 अगस्त, 2017	श्री वी. रघुरमन
16	लेप्टोस्पिरिसिस के लिए CDC-ASM प्रायोजित हितधारक बैठक, भाकृअनुप-निवेदी और CDC-अटलांटा, यूएसए द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित	भाकृअनुप-निवेदी	11 सितंबर, 2017	डॉ. वी बालामुर्गन
17	"ऑनलाइन सॉफ्टवेयर का प्रयोग करते हुए प्रतिचयन योजना एवं डेटा विश्लेषण" पर कार्यशाला	भाकृअनुप-निवेदी	20-21 सितंबर, 2017	डॉ. आर शोम डॉ. वी बालामुर्गन डॉ. एम नागालिंगम
18	प्रादेशिक और उप-प्रादेशिक स्तरों पर जन स्वास्थ्य उपायों पर प्रभावकारी समन्वयन के लिए स्वास्थ्य एवं अन्य क्षेत्रों के बीच अंतर-क्षेत्रीय समन्वयन (सीबीआरएन के लिए सभी जोखिम संकल्पना सहित) के सुदृढीकरण के लिए प्रादेशिक बैठक	दि चान्सेरी पेविलियन, बेंगलुरु	4-6 अक्टूबर, 2017	डॉ. एम चंदा
19	आईएवीपीएचएस का 15वां वार्षिक सम्मेलन एवं "पशुजन्य रोगों के नियंत्रण : रणनीतियां और चुनौतियां के लिए अंतर-क्षेत्रीय पद्धतियां" पर राष्ट्रीय संगोष्ठी	पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, तिरुपति, आंध्र प्रदेश	11-13 अक्टूबर, 2017	डॉ. वी बालामुर्गन डॉ. एम चंदा डॉ. पी कृष्णमूर्ति

क्र. सं.	सेमिनार/ कार्यशाला/ प्रशिक्षण का नाम	स्थान	तारीख	प्रतिभागी
20	ब्ल्यूटंग पर अखिल भारतीय नेटवर्क कार्यक्रम	एनएएससी परिसर, नई दिल्ली	24 अक्तूबर, 2017	डॉ. डी हेमाद्री
21	पशुरोग अनुवीक्षण एवं निगरानी पर एआईसीआरपी की वार्षिक वैज्ञानिक बैठक	पुणे, महाराष्ट्र	26-27 अक्तूबर, 2017	डॉ. डी हेमाद्री
22	समग्र-स्वास्थ्य पर कार्यशाला	एनएएससी परिसर, नई दिल्ली	26 अक्तूबर, 2017	डॉ. आर शोम
23	वस्तु और सेवा कर पर प्रशिक्षण	सचिवालयी प्रशिक्षण और प्रबंधन संस्थान, नई दिल्ली	06-07 नवंबर, 2017	श्री राजीवालोचन
24	डीएडीएफ, कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली द्वारा ओआईईई-पीवीएस पाथवे की राष्ट्रीय पारस्परिक-संवाद बैठक	नई दिल्ली	09 नवंबर, 2017	डॉ. एस एस पाटिल
25	आईएवीपी, एशियाई पशु चिकित्सा रोगविज्ञान कांग्रेस का 34 वां वार्षिक सम्मेलन और “पशु एवं कुक्कुट रोग निदान में उभरते क्षेत्र : एशियाई देशों में स्थायी उत्पादन की दिशा में” पर अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार	पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, बेंगलुरु, कर्नाटक	09-11 नवंबर, 2017	डॉ. पी कृष्णमूर्ति डॉ. जी बी मंजुनाथ रेड्डी
26	भारतीय महिला पशुचिकित्सक संघ का 15वां द्विवार्षिक सम्मेलन	पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, राजेन्द्रनगर, हैदराबाद	21 - 22 नवंबर, 2017	डॉ. आर शोम
27	भारतीय वीरोलॉजिकल सोसाइटी विरोकॉन-2017 का 26वां वार्षिक सम्मेलन	एनआईटीटीई विश्वविद्यालय, मैंगलुरु, भारत	7-9 दिसंबर, 2018	डॉ. वी बालामुरगन डॉ. जी गोविंदाराज
28	‘नेतृत्व विकास (एक प्रि-आरएमपी कार्यक्रम)’ पर प्रबंधन विकास कार्यक्रम	भाकृअनुप-एनएएआरएम, हैदराबाद	12-23 दिसंबर, 2017	डॉ. एस बी शिवाचन्द्रा
29	डीबीटी- ब्रूसेला नेटवर्क परियोजना के तहत आयोजित ‘ब्रूसेला जैव सूचना विज्ञान’ पर कार्यशाला	एमकेयू, मदुरै, तमिलनाडु	18-22 दिसंबर, 2017	डॉ. वी बालामुरगन
30	भाकृअनुप-ईआरपी प्रशिक्षण कार्यक्रम पर प्रशिक्षण कार्यक्रम	भाकृअनुप-आईएएसआरआई, नई दिल्ली	22-27 दिसंबर, 2017	श्री गंगाधरेश्वरा एल
31	चित्रदुर्गा जिला, कर्नाटक के फील्ड पशु चिकित्सा अधिकारियों के लिए ‘पशुजन्य रोगों’ पर सेमिनार	चित्रदुर्गा, कर्नाटक	12 जनवरी, 2018	डॉ. एस बी शिवाचन्द्रा

क्र. सं.	सेमिनार/ कार्यशाला/ प्रशिक्षण का नाम	स्थान	तारीख	प्रतिभागी
32	“परपोषी-रोगजनक अनुक्रिया” पर राष्ट्रीय प्रशिक्षण	पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, नागपुर	9-13 जनवरी, 2018	डॉ. योगीशराध्या आर
33	आईएवीएमआई का 31वां वार्षिक सम्मेलन और “पशु स्वास्थ्य में नवप्रवर्तन - वर्तमान चुनौतियां एवं भावी परिप्रेक्ष्य” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी	पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, श्री वेंकटेश्वरा विश्वविद्यालय, तिरुपति, आंध्र प्रदेश	29-31 जनवरी, 2018	डॉ. आर शोम डॉ. डी हेमाद्री डॉ. वी बालामुर्गन डॉ. एस बी शिवाचन्द्रा डॉ. श्रीदेवी आर डॉ. जीबी मंजुनाथ रेड्डी
34	सीडीसी के साथ पारस्परिक-संवाद बैठक	भाकृअनुप-निवेदी	03 फरवरी, 2018	सीडीसी परियोजना टीम के सभी संकायाध्यक्ष सदस्य
35	चित्रदुर्गा के पशु चिकित्सकों के लिए तकनीकी सेमिनार	चित्रदुर्गा, कर्नाटक	7 फरवरी, 2018	डॉ. एस बी शिवाचन्द्रा डॉ. एम चंदा
36	राष्ट्रीय पशुचिकित्सा परजीवविज्ञान कांग्रेस 2018 और “स्थायी परजीव नियंत्रण और ग्रामीण अर्थव्यवस्था के उत्थान पर लक्षित अन्वेषण विधियों के उन्नयन के लिए प्रौद्योगिकियां” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी	पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान महाविद्यालय, उदयपुर, राजस्थान	12-14 फरवरी, 2018	डॉ. पी पी सेनगुप्ता डॉ. पी कृष्णमूर्ति
37	किसान सम्मेलन	भाकृअनुप-NIANP, बेंगलुरु	16-17 फरवरी, 2018	डॉ. एस एस पाटिल डॉ. जी. गोविंदाराज डॉ. जे हीरिमठ डॉ. जी बी मंजुनाथ रेड्डी डॉ. योगीशराध्या आर
38	18वीं भारतीय पशु चिकित्सा कांग्रेस एवं आईएवीआर का 25वां वार्षिक सममेलन	पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, एसवीवीयू, तिरुपति	23-24 फरवरी, 2018	डॉ. आर शोम
39	NISHAD, भोपाल में एचसी, डीएडीएफ, भारत सरकार की अध्यक्षता के तहत आयोजित रिन्डरपैस्ट होल्डिंग फेसिलिटी (आरएचएफ) के लिए राष्ट्रीय आकस्मिक योजना तैयार करने पर चर्चा के लिए विशेषज्ञ समिति	कृषि भवन, नई दिल्ली	26 फरवरी, 2018	डॉ. वी बालामुर्गन
40	सीडीसी के तहत एन्थ्रेक्स के लिए स्वास्थ्य एवं पशुपालन विभाग के साथ पारस्परिक-संवाद बैठक	भाकृअनुप-निवेदी	28 फरवरी, 2018	डॉ. आर श्रीदेवी
41	ओआईई-पीवीएस टीम के साथ पारस्परिक- संवाद बैठक	नई दिल्ली	5 मार्च, 2018	डॉ. एस एस पाटिल
42	अग्रिम सार्वजनिक प्रापण पर प्रबंधन विकास कार्यक्रम पर प्रशिक्षण	राष्ट्रीय वित्त प्रबंधन संस्थान, फरीदाबाद	5 मार्च, 2018	श्री वी रघुरमन

क्र. सं.	सेमिनार/ कार्यशाला/ प्रशिक्षण का नाम	स्थान	तारीख	प्रतिभागी
43	महिलाओं के प्रौद्योगिकीय सशक्तिकरण पर सम्मेलन	विज्ञान भवन, नई दिल्ली	08 मार्च, 2018	डॉ. आर शोम
44	कृषि अनुसंधान सेवा के लिए फाउंडेशन कोर्स (फोकार्स) पुनर्विचार, प्रभाव और प्रशिक्षित वैज्ञानिकों की फीडबैक पर राष्ट्रीय कार्यशाला	भाकृअनुप- एनएएआरएम, हैदराबाद	15-16 मार्च, 2018	डॉ. सिजु सुसेन जैकब
45	राष्ट्रीय बागवानी मेला	भाकृअनुप- आईआईएचआर, बेंगलुरु	15-17 मार्च, 2018	डॉ. आर शोम डॉ. पी पी सेनगुप्ता डॉ. वी बालामुर्गन डॉ. जी गोविंदाराज डॉ. योगीशराध्या आर
46	भारत-यूके/डीबीटी-बीबीएसआरसी परियोजना के साझेदारों की बैठक	नॉटिंगहम विश्वविद्यालय, यूके	15-16 मार्च, 2018	डॉ. डी हेमाद्री
47	कृषि उन्नति मेला - 2018	भाकृअनुप-आईएआरआई, नई दिल्ली	16-18 मार्च, 2018	डॉ. एम नागालिंगम डॉ. आर श्रीदेवी

पुरस्कार/ अध्येतावृत्ति/ मान्यता

01. डॉ. वी. बालामुरगन, प्रधान वैज्ञानिक ने दिनांक 04-05 जून, 2016 को आयोजित एनएएस के स्थापना दिवस कार्यक्रम और 24वीं आम सभा बैठक के दौरान एनएएस अध्येतावृत्ति-2017 प्राप्त की।
02. डॉ. राजेश्वरी शोम, प्रधान वैज्ञानिक ने एसवीवीयू तिरुपति में दिनांक 11-13 अक्तूबर, 2017 के दौरान आयोजित आईएवीपीएचएस के 15वें वार्षिक सम्मेलन और “पशुजन्य रोगों के नियंत्रण : रणनीतियां एवं चुनौतियों के लिए अंतर-क्षेत्रक उपाय” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में भारतीय पशुचिकित्सा जन स्वास्थ्य विशेषज्ञ संघ (आईएवीपीएचएस) की अध्येतावृत्ति प्राप्त की।
03. डॉ. आर शोम एवं उनकी टीम, एसवीवीयू तिरुपति में दिनांक 11-13 अक्तूबर, 2017 के दौरान आयोजित आईएवीपीएचएस का 15वां वार्षिक सम्मेलन और “पशुजन्य रोगों के नियंत्रण : रणनीतियां एवं चुनौतियों के लिए अंतर-क्षेत्रक उपाय” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में पोस्टर “असेस्मेंट ऑफ द कन्टेक्सचुअल मैनेजमेंट रिस्क फॉर ब्रूसेलोसिस सीरोपोजिटिविटी इन शीप एंड गॉट” के पस्तुतीकरण में प्रथम पुरस्कार प्राप्त किया।
04. डॉ. आर शोम एवं उनकी टीम, एसवीवीयू तिरुपति में दिनांक 11-13 अक्तूबर, 2017 के दौरान आयोजित आईएवीपीएचएस का 15वां वार्षिक सम्मेलन और “पशुजन्य रोगों के नियंत्रण : रणनीतियां एवं चुनौतियों के लिए अंतर-क्षेत्रक उपाय” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में “स्पेशियल डिस्ट्रिब्यूशन ब्रूसेला स्पीशीज सिक्वेंस टाइप्स बेस्ड ऑन मल्टी लोकस सिक्वेंस टाइपिंग इन इंडिया” के लिए पोस्टर पस्तुतीकरण में प्रथम पुरस्कार प्राप्त किया।
05. अर्चना पी आर, सेजियन वी, कृष्णन जी, भगत एम, रूबान, डब्ल्यू, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, बीना वी, इंद्रिा देवी पी एवं भट्ट आर ने कोचीन, केरल में दिनांक 11-12 नवंबर, 2017 के दौरान आयोजित “खाद्य पर्याप्तता और जलवायु परिवर्तन : स्थायी खाद्य उत्पादन के लिए रणनीतियां” पर केरल पशुचिकित्सा विज्ञान सम्मेलन में शोध पत्र शीर्षक “इम्पेक्ट ऑफ हीट स्ट्रेस ऑन द कैरकास ट्रेट्स, प्लाज्मा लेप्टिन प्रोफाइल एंड स्केलटल मसल HSP70 एक्सप्रेशन प्रोटीन इन मालाबारी गॉट्स” के मौखिक प्रस्तुतीकरण के लिए सर्वश्रेष्ठ शोध पत्र पुरस्कार प्राप्त किया।
06. अर्चना पी आर, सेजियन वी, रूबान डब्ल्यू, मंजुनाथ रेड्डी जीबी, बीना वी, कृष्णन जी, भगत एम, इंद्रिा देवी पी एवं भट्ट आर ने पशुचिकित्सा महाविद्यालय, केवीएसयू, त्रिसूर, केरल में दिनांक 03-04 नवंबर, 2017 के दौरान आयोजित “खाद्य पर्याप्तता और जलवायु परिवर्तन : स्थायी खाद्य उत्पादन के लिए रणनीतियां” पर राष्ट्रीय सेमिनार में शोध पत्र शीर्षक “इम्पेक्ट ऑफ हीट स्ट्रेस ऑन मीट क्वालिटी एज इंडिकेटेड बाइ द अल्ट्रासॉन्ड इन द फिजिको-केमिकल वेरियेबल्स, प्रॉक्सीमेट कम्पोजिशन एंड ऑर्गेनोलेप्टिक एट्रीब्यूट्स ऑफ मीट इन मालाबारी गॉट्स” के मौखिक प्रस्तुतीकरण के लिए सर्वश्रेष्ठ शोध पत्र पुरस्कार प्राप्त किया।
07. अलीना जॉय, सेजियन वी, कृष्णन जी, मंजुनाथ रेड्डी जी बी, बीना वी, इंद्रिा देवी पी एवं भट्ट आर ने पशुचिकित्सा महाविद्यालय, केवीएसयू, त्रिसूर, केरल में दिनांक 03-04 नवंबर, 2017 के दौरान आयोजित “खाद्य पर्याप्तता और जलवायु परिवर्तन : स्थायी खाद्य उत्पादन के लिए रणनीतियां” पर राष्ट्रीय सेमिनार में शोध पत्र शीर्षक “असेसिंग द फिजियोलॉजीकल अडेप्टेबिलिटी ऑफ मालाबारी गॉट्स ह्वेन शिफ्टेड फ्रॉम इट्स नेटिव ट्रेट टू डिफरेंट एग्रो-इकोलॉजीकल जोन” के मौखिक प्रस्तुतीकरण के लिए सर्वश्रेष्ठ शोध पत्र पुरस्कार प्राप्त किया।
08. कृष्णमूर्ति पी, गोविंदाराज जी, कनानी ए, शाह एन, शोम बी आर एवं रॉय पी ने पशुचिकित्सा महाविद्यालय, तिरुपति, आंध्र प्रदेश में दिनांक 11-13 अक्तूबर, 2017 के दौरान आयोजित “पशुजन्य रोगों के नियंत्रण : रणनीतियां एवं चुनौतियों के लिए अंतर-क्षेत्रक उपाय” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी और 16वां एवीपीएचएस वार्षिक सम्मेलन में अष्टट्रेक्ट शीर्षक “स्पेशियो-टेम्पोरल इपिडेमियोलॉजीकल अनालिसिस ऑफ जूनोटिक डिजीजिज ऑफ लाइवस्टॉक इन गुजरात” के सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुतीकरण के लिए पुरस्कार।
09. कृष्णमूर्ति पी और उनकी टीम ने पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, एसवीवीयू तिरुपति में दिनांक 29-31 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित 31वें वार्षिक सम्मेलन में अष्टट्रेक्ट शीर्षक “मेटा-अनालिसिस ऑन प्रिवेलेस ऑफ एक्सटेंडेड स्प्रेक्ट्रम बीटा लेक्टामेस (ईएसबीएल) प्रोड्यूसिंग पैथोजेन्स इन एनिमल्स” के लिए सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया।
10. अनुशा ए, सौजन्या कुमारी एस, लिन्शामोल ए, श्रीदेवी आर, नागालिंगम एम, रॉय पी एवं बालामुरगन वी ने पशुचिकित्सा जनस्वास्थ्य और जानपदिकविज्ञान विभाग, पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, एसएसवीवीयू, तिरुपति, आंध्र प्रदेश में दिनांक 11-13 अक्तूबर, 2017 के दौरान आयोजित भारतीय पशुचिकित्सक जन स्वास्थ्य विशेषज्ञ संघ के 15वें वार्षिक सम्मेलन और पशुजन्य रोगों के नियंत्रण : रणनीतियां एवं चुनौतियों

के लिए अंतर-क्षेत्रक उपायों पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में शोध पत्र “एक्सप्रेसन ऑफ रिकम्बिनेन्ट LSA 27 प्रोटीन ऑफ लेप्टोस्प्रिा सेरोवर्स हार्डजो इन ई. कॉली एंड इट्स यूज एज डाइग्नोसिस ऐन्टिजन फॉर सीरो डाइग्नोसिस ऑफ बोवाइन लेप्टोस्प्रिोसिस” के सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुतीकरण के लिए पुरस्कार।

11. अनिता आर जोम्स, वीरगौडा बी एम, बाइरेगौडा एस एम, रतनम्मा डी, प्लासिड ई डी सूजा एवं बालामुरगन वी को पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, राजेन्द्रनगर, पीवीएनआर टीवीयू, हैदराबाद, आंध्र प्रदेश में दिनांक 21-22 नवंबर, 2017 के दौरान आयोजित पशुधन उत्पादकता में वर्धन, स्वास्थ्य और कल्याण के लिए महिला पशुचिकित्सकों की भूमिका पर 15वें आईएडब्ल्यूवी-2017 और राष्ट्रीय संगोष्ठी में प्रस्तुत शोध पत्र “एक्सप्रेसन ऑफ फ्यूसन प्रोटीन ऑफ पीपीआर वायरस इन बेक्यूलो वायरस सिस्टम एंड इट्स रोल एज ए प्यूटेटिव इम्यूनोजेन” के लिए सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुतीकरण पुरस्कार।
12. बालामुरगन वी, तिरूमालेश एसआरए, सौजन्या कुमारी एस, लक्ष्मणन एल, अलामुरी ए, श्रीदेवी आर, नागालिंगम एम एवं रॉय पी को पशुचिकित्सा सूक्ष्मजीव विज्ञान विभाग, पशुचिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, एसवीवीयू, तिरुपति, आंध्र प्रदेश में दिनांक 29-32 जनवरी, 2018 के दौरान आयोजित “कृषि स्वास्थ्य - वर्तमान चुनातियां और भावी परिप्रेक्ष्य” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी और भारतीय पशुचिकित्सक सूक्ष्मजीव विज्ञानी, प्रतिरक्षा विज्ञानी एवं संक्रमणकारी रोग विशेषज्ञ संघ (आईएवीएमआई) के 31वें वार्षिक सम्मेलन में प्रस्तुत शोध “एक्सप्रेसन ऑफ रिकम्बिनेन्ट OMP 37 प्रोटीन ऑफ लेप्टोस्प्रिा इन ई. कॉली एंड असेसिंग इट्स पोर्टेंशियल यूज एज डाइग्नोस्टिक ऐन्टिजन फॉर बोवाइन लेप्टोस्प्रिोसिस” के सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुतीकरण के लिए पुरस्कार।

दाखिल किया गया पेपेंट

शीर्षक : “रिकम्बिनेन्ट नॉन-स्ट्रक्चरल प्रोटीन्स NS1 और NS3 एज फ्यूसन प्रोटीन (rNS1-NS3) बेस्ड इम्यूनो-डाइग्नोस्टिक ऐस्से फॉर ब्ल्यूटंग”।

अन्वेषक : डॉ. डी. हेमाद्री, डॉ. एन. एन. मोहंती एवं डॉ. एस. बी. शिवाचन्द्रा।

आवेदन संख्या : 201741040913 : दाखिल करने की तारीख : 16 नवंबर, 2017.

विविध

संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन समिति

नाम	पदनाम	भूमिका
डॉ. परिमल रॉय	निदेशक, भाकृअनुप-निवेदी	अध्यक्ष
डॉ. बी आर शोम	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी	सदस्य
डॉ. डी हेमाद्री	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी	सदस्य (तकनीकी विशेषज्ञ)
डॉ. के पी सुरेश	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी	सदस्य (तकनीकी विशेषज्ञ)
डॉ. पी पी सेनगुप्ता	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी	सदस्य (सदस्य-सचिव, आईआरसी)
डॉ. बी पी श्रीनिवासा	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-आईवीआरआई	सदस्य (आईपीआर बाह्य विशेषज्ञ)
डॉ. एस बी शिवाचन्द्रा	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी	सदस्य-सचिव



संस्थान प्रौद्योगिकी समिति
(आईटीएमसी) बैठक दिनांक 03
अगस्त, 2018 को आयोजित की गई।

संस्थान प्रौद्योगिकी समिति (आईटीएमसी)
बैठक दिनांक 20 मार्च, 2018 को
आयोजित की गई।



अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी)

नाम	पदनाम	भूमिका
डॉ. परिमल रॉय	निदेशक, भाकृअनुप-निवेदी	अध्यक्ष
डॉ. बी आर शोम	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी	सदस्य
डॉ. डी हेमाद्री	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी	सदस्य (तकनीकी विशेषज्ञ)
डॉ. के पी सुरेश	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी	सदस्य (तकनीकी विशेषज्ञ)
डॉ. पी पी सेनगुप्ता	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी	सदस्य (सदस्य-सचिव, आईआरसी)
डॉ. बी पी श्रीनिवासा	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-आईवीआरआई	सदस्य (आईपीआर बाह्य विशेषज्ञ)
डॉ. एस बी शिवाचन्द्रा	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी	सदस्य-सचिव



आरएसी बैठक दिनांक 12 मार्च, 2018 को आयोजित की गई

संस्थान पशु नैतिकता समिति (आईईसी)

	नाम	पदनाम और पता	भूमिका
1	डॉ. परिमल रॉय	निदेशक, भाकृअनुप-निवेदी, बेंगलूरु	अध्यक्ष
2	डॉ. आर के शक्ति देवन	सिन्जेन इंटरनेशनल लिमिटेड, बायोकोन-ब्रिस्टोल मेयर्स स्क्विब रिसर्च सेंटर, बेंगलूरु - 560 024	सीपीसीएसईए नामती
3	डॉ. जगदीश एस	प्रोफेसर एवं प्रमुख, पशुचिकित्सा भेषज विज्ञान और आविष विज्ञान विभाग, हेबल, बेंगलूरु - 560 24	लिंक नामती
4	डॉ. शिवाकुमार	प्रमुख, टेक्नीकल एंड लैब, प्रोविमी एनिमन न्यूट्रिशन इंडिया प्रा0 लि0, आईएस-40, केएचबी इंडस्ट्रियल एरिया, यलहंका न्यू टाउन, बेंगलूरु - 560 064	संस्थान से बाह्य वैज्ञानिक
5	डॉ. आर जी प्रकाश	पशु संकाय, जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र, जक्कुर पोस्ट, बेंगलूरु - 560 064	सामाजिक जागरूक नामती
6	डॉ. बी आर शोम	प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी बेंगलूरु	बायोलॉजीकल वैज्ञानिक
7	डॉ. वी बालामुरुगन	वरिष्ठ वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी बेंगलूरु	भिन्न ज्ञानानुशासन का वैज्ञानिक
8	डॉ. सिजू, एस. जे.	वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी बेंगलूरु	पशुचिकित्सक
9	डॉ. पी. कृष्णमूर्ति	वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी, बेंगलूरु	सदस्य-सचिव/ पशुशाला प्रभारी



भाकृअनुप-निवेदी ने डॉ. परिमल रॉय, निदेशक की अध्यक्षता के तहत दिनांक 14 जून, 2017 को 10वीं संस्थानिक पशु नैतिकता समिति (आईईसी) का आयोजन किया। डॉ. आर. के. शक्ति देवन, सीपीसीएसईए मुख्य नामिति, डॉ. शिवा कुमार, संस्थान से बाह्य वैज्ञानिक एवं डॉ. आर. जी. प्रकाश, सामाजिक विषयों के विशेषज्ञ-नामिति तथा भाकृअनुप-निवेदी से अन्य सदस्यों ने बैठक में उपस्थित थे।

संस्थान प्रबंधन समिति (आईएमसी)

1.	डॉ. परिमल रॉय, निदेशक, भाकअनुप-निवेदी, बेंगलूरू	अध्यक्ष
2.	डॉ. आर वी प्रसाद, कुलपति, केवीएफएसयू, बिदर (पूर्ववर्ती संकायाध्यक्ष, पशुचिकित्सा महाविद्यालय, शिमोगा)	सदस्य
3.	डॉ. बी सी घोष, प्रधान वैज्ञानिक, भाकअनुप-एनडीआरआई, बेंगलूरू	सदस्य
4.	डॉ. ए के सामंता, प्रधान वैज्ञानिक, भाकअनु-एनआईएएनी, बेंगलूरू	सदस्य
5.	डॉ. बी. पी श्रीनिवासा, प्रधान वैज्ञानिक, भाकअनुप-आईवीआरआई, बेंगलूरू	सदस्य
6.	श्री मालाप्पा गौडा, मैसूर	गैर-आधिकारिक सदस्य
7.	श्री अशोक अलापुर, विजयवाड़ा	गैर-आधिकारिक सदस्य
8.	श्री राजीवलोचन, सहा. प्रशा. अधिकारी, भाकअनुप-निवेदी, बेंगलूरू	विशेष आमंत्रिती
9.	श्री बाबू आर के, एफ एवं एओ, भाकअनुप-निवेदी, बेंगलूरू	विशेष आमंत्रिती
10.	श्री रघुरमन, वी, प्रशासनिक अधिकारी, भाकअनुप-निवेदी, बेंगलूरू	सदस्य-सचिव



संस्थान प्रबंधन समिति की 14वीं बैठक का दिनांक 17 अक्टूबर, 2017 को आयोजन

विशिष्ट आगंतुक

1. डॉ. के. एम. बुजरबरूआ, कुलपति, असम कृषि विश्वविद्यालय, जोरहाट
2. डॉ. एच. रहमान, पूर्व उप महानिदेशक (पशु विज्ञान) एवं आईएलआरआई दक्षिण एशिया क्षेत्रीय प्रतिनिधि
3. डॉ. जे. जेना, उप महानिदेशक (पशु विज्ञान), भाकृअनुप, नई दिल्ली
4. डॉ. छबिलेन्द्र राउल, अपर सचिव (डेयर) और सचिव (भाकृअनुप), कृषि भवन, नई दिल्ली
5. डॉ. रेनी एल. गालोवे, बैक्टीरियल स्पेशियल पैथोजेन्स ब्रांच, सीडीसी, अटलांटा, यूएसए
6. डॉ. डेनियल गार्सिया, वरिष्ठ प्रयोगशाला सलाहकार, वैश्विक स्वास्थ्य परिरक्षण विभाग, सीडीसी, भारत
7. डॉ. नवीन गुप्ता, संयुक्त निदेशक, एनसीडीसी, नई दिल्ली
8. डॉ. सिम्मी तिवारी, उप निदेशक, एनसीडीसी, नई दिल्ली, भारत
9. डॉ. मोहन पपन्ना, जन स्वास्थ्य विशेषज्ञ, वैश्विक रोग अन्वेषण, प्रादेशिक केंद्र, सीडीसी, भारत कार्यालय, नई दिल्ली
10. डॉ. पी. विजयाचारी, निदेशक, आरएमसी (आईसीएमआर), पोर्ट ब्लेयर, अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह, भारत
11. डॉ. दिनाकर रावल, उप निदेशक (आपदा), कमिशनरेट ऑफ हेल्थ, एम. एस. एवं एम ई., गांधीनगर, गुजरात
12. डॉ. रेखा जेन, वरिष्ठ परामर्शदाता, अमेरिकी सोसाइटी फॉर माइक्रोबायोलॉजी, भारत
13. डॉ. अविजीत रॉय, संयुक्त सचिव, आईडीएसपी, अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह, भारत
14. डॉ. रवि कुमार, वरिष्ठ प्रादेशिक निदेशक, स्वास्थ्य और परिवार कल्याण प्रादेशिक कार्यालय, भारत सरकार, बेंगलुरु
15. डॉ. सुनील लहाने, सहायक पशुपालन आयुक्त, पश्चिमी प्रादेशिक रोग नैदानिक प्रयोगशाला, पुणे, महाराष्ट्र
16. डॉ. नीता खेडेलवाल, प्रोफेसर एवं प्रमुख, सूक्ष्मजीव विज्ञान विभाग, राजकीय आयुर्विज्ञान महाविद्यालय, सूरत, गुजरात
17. डॉ. एम. शिवामूर्ति, प्रोफेसर एवं प्रमुख, कृषि विस्तार विभाग, यूएसएस, बेंगलुरु
18. डॉ. बसावाराज बेनी, सहायक निदेशक, पशुपालन और पशुचिकित्सा सेवा विभाग, होस्पेट, कर्नाटक
19. डॉ. टी. एस. मंजू, अपर निदेशक (पशुधन स्वास्थ्य), पशुपालन और पशुचिकित्सा सेवा विभाग, कर्नाटक सरकार
20. डॉ. के. वी. हलागप्पा, संयुक्त निदेशक (जानपदिकरोग विज्ञान), पशुपालन और पशुचिकित्सा सेवा विभाग, कर्नाटक सरकार
21. डॉ. एम. टी. मंजुनाथ, निदेशक, पशुपालन और पशुचिकित्सा सेवा विभाग, कर्नाटक
22. डॉ. अंकित सन्याल, संयुक्त निदेशक, भारतीय पशुचिकित्सा अनुसंधान संस्थान, बेंगलुरु कैम्पस
23. डॉ. डॉ. एम. डी. वेंकटेश, संयुक्त निदेशक, आईएएच एवं वीबी, बेंगलुरु
24. डॉ. एम. राजाशेखर, संस्थापक निदेशक, भाकृअनुप-निवेदी (पूर्ववर्ती परियोजना निदेशक-एडीएमएस)
25. डॉ. सुरेश होनाप्पागोल, पशुपालन आयुक्त, डीएडीएफ
26. डॉ. होवार्ड बाथो, वन हेल्थ एक्सपर्ट, पूर्व अधिकारी, यूरोपीय आयोग डीजी सांको, बेल्जियम
27. डॉ. सुसेन मस्टरमान, स्वतंत्र पशु स्वास्थ्य परामर्शदाता बोन्न, नॉर्डरीन वेस्टफेलन, ड्यूचलैंड, वैश्विक पशु स्वास्थ्य संगठन (ओआईई टीम)
28. डॉ. देवेन्द्र स्वरूप, पूर्व निदेशक, सीआईआरजी, मखदूम
29. डॉ. अशोक कुमार, सहायक महानिदेशक (पशुपालन), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली
30. डॉ. जे. आर. राव, पूर्व प्रोफेसर एवं प्रमुख, परजीवविज्ञान प्रभाग, आईवीआरआई, इज्जतनगर
31. डॉ. मीनाक्षी प्रसाद, प्रोफेसर एवं प्रमुख, पशुपालन जैवप्रौद्योगिकी विभाग, एलयूवीएस, हिसार
32. डॉ. मो. नूरे आलम सिडिकी, वरिष्ठ कार्यक्रम अधिकारी, एसएसी, ढाका

वर्ष 2017-18 के दौरान स्टाफ पदस्थिति

क्र. सं.	कर्मियों के नाम	पदनाम
1	डॉ. परिमल रॉय	निदेशक (आरएमपी)
वैज्ञानिक स्टाफ		
2	डॉ. बी. आर. शोम	प्रधान वैज्ञानिक
3	डॉ. (श्रीमती) आर. शोम	प्रधान वैज्ञानिक
4	डॉ. डी. हेमाद्री	प्रधान वैज्ञानिक
5	डॉ. पी. पी. सेनगुप्ता	प्रधान वैज्ञानिक
6	डॉ. के. पी. सुरेश	प्रधान वैज्ञानिक
7	डॉ. वी. बालामुर्गन	प्रधान वैज्ञानिक
8	डॉ. एस. एस. पाटिल	प्रधान वैज्ञानिक
9	डॉ. एस. बी शिवाचन्द्रा	प्रधान वैज्ञानिक
10	डॉ. जी गोविंदराज	वरिष्ठ वैज्ञानिक
11	डॉ. पी. कृष्णमूर्ति	वैज्ञानिक
12	डॉ. जगदीश हीरिमठ	वैज्ञानिक
13	डॉ. (श्रीमती) आर. श्रीदेवी	वैज्ञानिक
14	डॉ. मो. मुहसर चंदा	वैज्ञानिक
15	डॉ. एम. नागालिंगम	वैज्ञानिक
16	डॉ. जी. बी. मंजूनाथ रेड्डी	वैज्ञानिक
17	डॉ. (श्रीमती) सिजू एस जैकब	वैज्ञानिक
तकनीकी कर्मी		
18.	डॉ. आर. योगीशराध्या	वरि. तक. अधिकारी
19	डॉ. अवधेश प्रजापति	वरि. तक. अधिकारी
प्रशासनिक कर्मी		
20.	श्री वी. रघुरमन	प्रशासनिक अधिकारी
21.	श्री राजीवलोचन	सहा. प्रशा. अधिकारी
22.	श्री बाबू आर के	सहा. वित्त एवं लेखा अधिकारी
23.	श्रीमती दिव्या सी एन	सहायक
24.	श्री एन नारायणस्वामी	सहायक
25.	श्रीमती ए सरन्या	आशुलिपिक ग्रेड - III
26.	श्री के विजयराज	आशुलिपिक ग्रेड - III
27.	श्रीमती जी सी श्रीदेवी	अवर श्रेणी लिपिक
28.	श्री गंगाधरेश्वरा एल	अवर श्रेणी लिपिक
सहयोगी कर्मचारी		
29.	श्री एम के रामू	सहयोगी कर्मचारी
30.	श्री हनुमनताराजू	सहयोगी कर्मचारी
31.	श्री एच एस उमेश	सहयोगी कर्मचारी

कार्यभार ग्रहण / स्थानांतरण/ पदोन्नति :

कार्यभार ग्रहण :

श्री के. जयराम नायक ने इस संस्थान में दिनांक 15.05.2017 को प्रशासनिक अधिकारी के रूप में कार्यभार ग्रहण किया।

श्री वी. रघुरमन ने इस संस्थान में दिनांक 04.08.2017 को प्रशासनिक अधिकारी के रूप में कार्यभार ग्रहण किया।

स्थानांतरण :

श्री के. जयराम नायक, प्रशासनिक अधिकारी दिनांक 03.08.2017 को भाकृअनुप-काजू अनुसंधान निदेशालय, पुत्तूर के लिए स्थानांतरित किए गए।

पदोन्नति :

डॉ. के. पी. सुरेश को दिनांक 30.04.2014 से रु.10,000 के अनुसंधान ग्रेड पे में प्रधान वैज्ञानिक के पद पर पदोन्नत किया गया।

डॉ. वी. बालामुरुगन को दिनांक 15.06.2015 से रु.10,000 के अनुसंधान ग्रेड पे में प्रधान वैज्ञानिक के पद पर पदोन्नत किया गया।

डॉ. एस. एस. पाटिल को दिनांक 28.07.2015 से रु.10,000 के अनुसंधान ग्रेड पे में प्रधान वैज्ञानिक के पद पर पदोन्नत किया गया।

डॉ. सतीश बी. शिवाचन्द्रा को दिनांक 17.02.2016 से रु.10,000 के अनुसंधान ग्रेड पे में प्रधान वैज्ञानिक के पद पर पदोन्नत किया गया।

डॉ. जी. गोविंदाराज को दिनांक 01.01.2017 से रु.9,000 के अनुसंधान ग्रेड पे में वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद पर पदोन्नत किया गया।

बजट

वर्ष 2017-18 के लिए सरकारी अनुदान के तहत संशोधित अनुमान और व्यय।

(In lakh rupees)

मुख्य शीर्ष	योजनागत	
	संशोधित अनुमान	व्यय
पूँजीगत परिसंपत्तियों के लिए अनुदान (पूँजीगत)		
निर्माण कार्य	165.51	165.51
उपकरण	23.49	22.89
सूचना प्रौद्योगिकी	2.50	0.48
पुस्तकालय की पुस्तकें एवं जर्नल	1.00	1.02
वाहन और उपकरण	0.50	0.50
फर्नीचर एवं फिक्सचर निर्माण कार्य	36.00	19.61
अनुदान सहायता - वेतन (राजस्व)		
स्थापना व्यय (वेतन)	471.00	471.00
अनुदान सहायता - सामान्य (राजस्व)		
पेंशन एवं अन्य सेवानिवृत्त लाभ	2.34	2.34
यात्रा भत्ते	12.87	12.87
अनुसंधान एवं प्रचालनीय व्यय	163.43	163.43
प्रशासनिक व्यय	196.96	196.93
विविध व्यय	10.19	10.18
एडीएमएस पर एआईसीआरपी	87.55	87.55
टीएसपी	7.45	7.45
सकल योग	1180.79	1161.76
वर्ष 2017-18 के दौरान राजस्व प्राप्तियां		
विवरण		
लाइसेंस शुल्क	48970.00	
ऋणों एवं अग्रिमों पर अर्जित ब्याज	207906.00	
प्रत्याशियों से आवेदन शुल्क	150.00	
अल्पावधि जमाओं पर अर्जित ब्याज	1826965.00	
योजनाओं से प्राप्ति	1956162.00	
क्रेडिट की ब्रिकी से अर्जित आय	1026027.00	
प्रशिक्षण से अर्जित आय	110000.00	
विविध प्राप्तियां	27492630.00	
कुल	32668810.00	
Total	32668810.00	

निवेदी गतिविधियां



माननीय डॉ. जे. के. जेना, उप महानिदेशक (पशु विज्ञान) ने भाकृअनुप-निवेदी में दिनांक 15-23 मई, 2017 के दौरान सार्क कृषिकेंद्र (एसएसी), बांग्लादेश और खाद्य एवं कृषि संगठन (एफएओ)-क्षेत्रीय सहायता यूनिट (आरएसयू), नेपाल द्वार प्रायोजित “पशुचिकित्सों के लिए फील्ड जानपदिकरोग विज्ञान प्रशिक्षण कार्यक्रम” का उद्घाटन किया। सम्मानित अतिथियों में डॉ. एच. रहमान, पूर्व उप महानिदेशक (पशु विज्ञान) और आईएलआरआई दक्षिण एशिया क्षेत्रीय प्रतिनिधि एवं डॉ. मो. न्यूरु आलम सिद्दीकी, वरिष्ठ कार्यक्रम अधिकारी, एसएसी, ढाका थे।



डॉ. अशोक कुमार, सहायक महानिदेशक (पशुपालन), भाकृअनुप; डॉ. मंजु राही, वैज्ञानिक ई और डॉ. अमीत सिंह, वैज्ञानिक सी, आईसीएमआर तथा भाकृअनुप-निवेदी के वैज्ञानिकों की उपस्थिति में भाकृअनुप-निवेदी में दिनांक 07 जून, 2017 को भाकृअनुप-निवेदी में आईसीएमआर और भाकृअनुप-निवेदी की पारस्परिक-संवाद बैठक का आयोजन।



भाकृअनुप-निवेदी ने स्टाफ सदस्यों के लिए डॉ. प्रतीक, आयुर्वेदा एंड इंटीग्रेटिव मेडिसिन (आई-आईएम), बेंगलुरु के मागदर्शन में दिनांक 21 जून, 2017 को एक योग सत्र आयोजित कर अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया।



डॉ. एस. एस. पाटिल, प्रधान वैज्ञानिक और डॉ. जे. हीरमठ, वैज्ञानिक ने दिनांक 01 अप्रैल, 2017 को एफएमडी अंतर्राष्ट्रीय केंद्र, भवनेश्वर, ओडिशा के किसान महोत्सव एवं उद्घाटन में भाकृअनुप-निवेदी की उपलब्धियों का प्रस्तुतीकरण किया। डॉ. एस. एस. पाटिल, प्रधान वैज्ञानिक और डॉ. जे. हीरमठ, वैज्ञानिक ने दिनांक 01 अप्रैल, 2017 को एफएमडी अंतर्राष्ट्रीय केंद्र, भवनेश्वर, ओडिशा के किसान महोत्सव एवं उद्घाटन में भाकृअनुप-निवेदी की उपलब्धियों का प्रस्तुतीकरण किया।



भाकृअनुप-निवेदी की हिंदी कार्यान्वयन समिति की बैठक डॉ. परिमल रॉय, निदेशक, भाकृअनुप-निवेदी की अध्यक्षता में दिनांक 27 अप्रैल, 2017 को आयोजित की गई।



भाकृअनुप-निवेदी से डॉ. डी. हेमाद्री, प्रधान वैज्ञानिक, डॉ. सतीश, एस. बी., प्रधान वैज्ञानिक और डॉ. जे. हीरमठ, वैज्ञानिक ने सुन्काडाकाटे, उडुपी जिला में एक सूअर फार्म में दिनांक 27 मई, 2017 को रोग प्रकोप अन्वेषण में सहभागिता की।



डॉ. वी. बालामुरगन, प्रधान वैज्ञानिक एनएससी परिसर, नई दिल्ली में दिनांक 4-5 जून, 2017 के दौरान आयोजित स्थापना दिवस कार्यक्रम में एनएससी-2017 के अध्यक्षता निर्वाचित हुए।



माननीय श्री राधा मोहन सिंह, केंद्रीय कृषि और किसान कल्याण मंत्री ने श्री गजेन्द्र सिंह शेखावत, माननीय केंद्रीय कृषि और किसान कल्याण राज्य मंत्री, डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डेयर एवं महानिदेशक, भाकृअनुप, डॉ. जे. जेना, उप महानिदेशक (पशु विज्ञान), भाकृअनुप, डॉ. परिमल रॉय, निदेशक, डॉ. डी. हेमाद्री, प्रधान वैज्ञानिक और डॉ. के. पी. सुरेश, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी की उपस्थिति में दिनांक 27 दिसंबर, 2017 को कृषि भवन, नई दिल्ली में पशुधन रोग पूर्वचेतावनी (एलडीएफ) मोबाइल एप्लीकेशन का विमोचन किया।



भाकृअनुप-निवेदी के एडीलएमएस पर एआईसीआरपी की 25वीं वार्षिक बैठक दिनांक 26-27 अक्टूबर, 2017 के दौरान रोग अन्वेषण अनुभाग, अयुन्ध, पुणे में हुई और वर्ष 2016-17 के दौरान किए गए कार्यों की प्रगति की समीक्षा की गई।



श्री छबिलेन्द्र राउल, अपर सचिव, डेयर और सचिव, भाकृअनुप ने भाकृअनुप-निवेदी का दौरा किया और दिनांक 25 अगस्त, 2017 को वैज्ञानिकों के बातचीत कर संस्थान की प्रगति की समीक्षा की।



केंद्रीय कुक्कुट विकास संगठन, हेससरघट्टा से अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षार्थियों ने भाकृअनुप-निवेदी के सुविधा-केंद्र का दौरा किया और दिनांक 5 दिसंबर, 2017 को वैज्ञानिकों से बातचीत की।



डॉ. एच. रहमान, पूर्व उप महानिदेशक (पशु विज्ञान) और दक्षिण एशिया क्षेत्रीय प्रतिनिधि, अंतर्राष्ट्रीय पशुधन अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली ने दिनांक 25 नवंबर, 2017 को भाकृअनुप-निवेदी का दौरा किया और सभी स्टाफ से बातचीत की तथा आईएलआरआई परियोजना की प्रगति की समीक्षा की।



भाकृअनुप-निवेदी की 16वीं संस्थान प्रबंधन समिति (आईएमसी) की बैठक डॉ. परिमल रॉय, निदेशक, भाकृअनुप-निवेदी की अध्यक्षता में दिनांक 17 अक्टूबर, 2017 को आयोजित की गई।



भाकृअनुप-निवेदी में दिनांक 13-19 नवंबर, 2017 के दौरान विश्व एंटीबायोटिक जागरूकता दिवस मनाया गया और भाकृअनुप-निवेदी के स्टाफ सदस्यों तथा नागार्जुन विद्यानिकेतन विद्यालय, रामागोडेनहेल्ली के विद्यालयी विद्यार्थियों को इस अवसर पर एंटीबायोटिक के उपयोग एवं एंटीमाइक्रोबाइल प्रतिरोध पर जागरूकता प्रदान की।



भाकृअनुप-निवेदी में दिनांक 15 अगस्त, 2017 को 71वां स्वतंत्रता दिवस मनाया गया और डॉ. परिमल रॉय, निदेशक ने इस अवसर पर स्टाफ सदस्यों को संबोधित किया।



संस्थान के स्थापना दिवस के अवसर पर दिनांक 01 जुलाई, 2017 को भाकृअनुप-निवेदी के सभी स्टाफ सदस्यों के लिए डॉ. अग्रवाल आई हॉस्पिटल, यलहंका, बेंगलुरु के साथ एक आई कैम्प का आयोजन किया गया।



भाकृअनुप-निवेदी में दिनांक 14-20 सितंबर, 2017 को हिंदी शिक्शा का आयोजन किया गया और आशुभाषण, निबंध लेखन, पत्र लेखन एवं चर्चा-परिचर्चा जैसी अनेक प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं तथा विजेताओं को प्रमाण-पत्र और पुरस्कार वितरित किए गए।



भाकृअनुप-निवेदी के स्टाफ सदस्यों ने भारत छोड़ो आंदोलन के 75 वर्षों के अवसर पर दिनांक 09 अगस्त, 2017 को नए भारत की शपथ ली।



भाकृअनुप-निवेदी में दिनांक 30 अक्टूबर से 05 नवंबर, 2017 के दौरान सतर्कता जागरूकता दिवस का आयोजन किया गया और डॉ. परिमल रॉय, निदेशक ने स्टाफ सदस्यों को सतर्कता एवं सत्यनिष्ठा की शपथ दिलाई तथा इस अवसर पर विभिन्न प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं।



भाकृअनुप-निवेदी में दिनांक 08 नवंबर, 2017 को कन्नड़ राज्योत्सव का आयोजन किया गया और डॉ. बसावाराज बेनी, सहायक निदेशक, पशुपालन और पशुचिकित्सा सेवा विभाग, बेल्लारी ने एक अतिथि व्याख्यान दिया तथा इस अवसर पर विभिन्न प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं।



संविधान दिवस के अवसर पर, भाकृअनुप-निवेदी के स्टाफ सदस्यों ने दिनांक 27 नवंबर, 2017 को भारत के संविधान की उद्देशिका को पढ़ा।



नागार्जुन विद्यानिकेतन विद्यालय, यलहंका के विद्यार्थियों के लिए एक सुग्राहीकरण कार्यक्रम आयोजित कर भाकृअनुप-निवेदी में दिनांक 04 दिसंबर, 2017 को कृषि शिक्षा दिवस मनाया गया।



डॉ. एम. एम. चंदा, वैज्ञानिक ने कर्नाटक के दवानागेरी में हरिहरा के एक भेड़ एवं बकरी फार्म में एक संदेहास्पद एंथ्रेक्स (गिल्टी रोग) की जांच की और दिनांक 23 अगस्त, 2017 को क्लिनिकल नमूने संग्रहित किए।



डॉ. जे. हीरमठ, वैज्ञानिक ने कर्नाटक में बागलकोट के मुधोल में प्रकोप अन्वेषण किया और दिनांक 25 नवंबर, 2017 को क्लिनिकल नमूने संग्रहित किए।



डॉ. पी. पी. सेनगुप्ता, प्रधान वैज्ञानिक, डॉ. सिजु, एस. जे., वैज्ञानिक और डॉ. आर. योगीशराध्या, वरि. तक. अधिकारी ने दिनांक 11-12 दिसंबर, 2017 के दौरान अनुसंधान परियोजना कार्य के लिए बेंगलुरु में रामगोंडानहेल्ली, जाक्कर, हेस्सरघट्टा, पलानाहेल्ली एवं यलहंका झीलों से स्नेल्स पकड़े।



भाकृअनुप-निवेदी ने चिकबालापुर और कोलार जिलों से पशुचिकित्सकों एवं चिकित्सा वृत्तकों के लिए 'एंथ्रेक्स की निगरानी' पर दिनांक 11 अगस्त, 2017 को ओरियेन्टेशन एवं तकनीकी सेमिनार का आयोजन किया।



सीडीसी और अमेरिकन सोसाइटी फॉर माइक्रोबायोलॉजी द्वारा प्रयोजित कार्यशाला “लेप्टोस्पिरसिस के लिए प्रयोगशाला क्षमता निर्माण” का आयोजन भाकृअनुप-निवेदी और सीडीसी, अटलांटा, यूएसए द्वारा दिनांक 11-15 सितंबर, 2017 के दौरान भाकृअनुप-निवेदी में संयुक्त रूप से किया गया।



भाकृअनुप-निवेदी ने नेटवर्क परियोजना स्टाफ सदस्यों के लिए दिनांक 20-21 सितंबर, 2017 को ‘ऑनलाइन सॉफ्टवेयर का प्रयोग कर प्रतिचयन योजन और आंकड़ा विश्लेषण’ पर डीबीटी-पीएमयू प्रायोजित प्रशिक्षा एवं कार्यशाला का आयोजन किया।



डॉ. राजेश्वरी शोम, प्रधान वैज्ञानिक और डॉ. एम. नागालिंगम, वैज्ञानिक ने ब्रूसेलोसिस नियंत्रण कार्यक्रम के तहत फील्ड पशुचिकित्सकों के लिए दिनांक 26 सितंबर, 2017 को पशुपालन और पशुचिकित्सा सेवा निदेशालय, कोहिमा, नागालैंड में डीएडीएफ प्रायोजित एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया।



भाकृअनुप-निवेदी ने दिनांक 23 अक्टूबर से 01 नवंबर, 2017 के दौरान भाकृअनुप अल्पावधि पाठ्यक्रम ‘जोखिम विश्लेषण में उन्नयन और पशुधन परजीवी रोगों का जीआईएस आधारित पूर्वानुमान प्रतिरूपण’ का आयोजन किया।



भाकृअनुप-निवेदी ने भाकृअनुप-गन्ना प्रजनन संस्थान, कोयम्बतूर में दिनांक 09-13 अक्टूबर, 2017 के दौरान आयोजित भाकृअनुप-दक्षिण क्षेत्र खेल प्रतियोगिता में प्रतिभागिता की।



संस्थान के डॉ. एस. एस. पाटिल, प्रधान वैज्ञानिक और श्री बाबू, सहायक लेखा एवं वित्त अधिकारी ने भाकृअनुप के संस्थानों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों और एनजीओ-कृषि विज्ञान केंद्रों के लिए अटारी, जोन VIII, बेंगलुरु में दिनांक 18 सितंबर, 2017 को आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रतिभागिता की।



डॉ. एस. एस. पाटिल, वैज्ञानिक और डॉ. जगदीश हीरिमठ, वैज्ञानिक ने हालेबुदानुर, मांड्या जिला में एक फार्म में दिनांक 27 जुलाई, 2017 को पिगलेट डायरिया के कारण की जांच की।



डॉ. एस. एस. पाटिल, वैज्ञानिक ने डोडरयागाडाहेल्ली, डोडाबालापुर में एफएमडी टीका की प्रभावकारिता के संबंध में दिनांक 15 फरवरी, 2018 को किसानों से बातचीत की।



एएचसी, डीएडीएफ और निदेशक, डीएचवीएस के साथ ओआई टीम का दिनांक 05 मार्च, 2018 को भाकृअनुप-निवेदी का दौरा।



डॉ. एस. एस. पाटिल, प्रधान वैज्ञानिक ने मेडाहेल्ली, अनेकल तालुक, बेंगलुरु ग्रामीण जिले में दिनांक 06 जनवरी, 2018 को संदेहास्पद एमसीएफ केस को अटेंड किया।



भाकृअनुप-निवेदी ने विभिन्न रूपों, नेम प्लेटों, बैनर आदि में हिंदी और अंग्रेजी के अलावा, कन्नड़ भाषा के उपयोग से संबंधित मुद्दों पर चर्चा करने हेतु दिनांक 16 जनवरी, 2018 को त्रिपक्षीय समिति बैठक का आयोजन किया।



भाकृअनुप-निवेदी, बेंगलुरु में दिनांक 15 फरवरी, 2018 को राष्ट्रीय उत्पादकता दिवस का आयोजन



सियोल, दक्षिण कोरिया में दिनांक 25-27 अक्टूबर, 2017 के दौरान आयोजित जीएफआरए वैज्ञानिक बैठक में विदेशी प्रतिनिधि भाकृअनुप-निवेदी के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. जी. गोविंदाराज के साथ बातचीत करते हुए।



भाकृअनुप-निवेदी ने दिनांक 14-20 सितंबर, 2017 के दौरान “हिंदी सप्ताह” मनाया।



डॉ. एम. नागालिंगम, वैज्ञानिक ने पशुपालन विभाग, मध्य प्रदेश सरकार द्वारा दिनांक 13 फरवरी, 2018 को आयोजित “पशुधन के उभरते और पुनःउभरते रोग, उनकी रोकथाम एवं नियंत्रण” के तहत ब्रूसेलोसिस के नियंत्रण पर सुग्राहीकरण प्रशिक्षण दिया।



डॉ. बी. आर. शोम, प्रधान वैज्ञानिक और डॉ. पी. कृष्णामूर्ति, वैज्ञानिक, भाकृअनुप-निवेदी ने दिनांक 15 फरवरी, 2018 को भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद में एकीकृत एएमआर निगरानी पर आयोजित आईएमआर-एफएओ बैठक में सहभागिता की।



डॉ. एम. नागालिंगम, वैज्ञानिक ने पशुपालन विभाग, तिरुवनंतपुरम में ब्रूसेलोसिस नियंत्रण कार्यक्रम के तहत फील्ड चिकित्सकों के लिए एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया।



भाकृअनुप-निवेदी ने भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली में दिनांक 16-18 मार्च, 2017 के दौरान आयोजित कृषि उन्नति मेला, 2018 में सहभागिता की।



भाकृअनुप-निवेदी ने भाकृअनुप-आईआईएचआर, बेंगलुरु में दिनांक 15-17 मार्च, 2018 के दौरान आयोजित प्रादेशिक बागवानी महोत्सव में प्रतिभागिता की।



भाकृअनुप-निवेदी में दिनांक 20-24 फरवरी, 2018 के दौरान आयोजित मास्टर प्रशिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम



भाकृअनुप-निवेदी में दिनांक 26 जनवरी, 2018 को 69वां गणतंत्र दिवस मनाया गया और डॉ. परिमल रॉय, निदेशक ने इस अवसर पर स्टाफ सदस्यों को संबोधित किया।



भाकृअनुप-निवेदी ने दिनांक 16-17 फरवरी, 2018 के दौरान एनआईएनपी, बेंगलुरु में आयोजित किसान सम्मेलन में प्रतिभागिता की।



भाकृअनुप-निवेदी में दिनांक 26 फरवरी से 02 मार्च, 2018 के दौरान आयोजित मास्टर प्रशिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम



मणिपुर में आयोजित दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम (23-25 अगस्त, 2017)

भाकृअनुप-निवेदी में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस - 2018 का आयोजन

भाकृअनुप-निवेदी, बेंगलुरु में दिनांक 09 मार्च, 2018 को 'प्रेस फॉर प्रोग्रेस' शीर्षक के साथ अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस का आयोजन किया गया। डॉ. बी. आर. शोम ने संस्थान में कार्यरत महिला समूह की चिंताओं को उजागर किया और उनसे ग्रामीण महिलाओं के लाभार्थ कुछ फील्ड उन्मुख कार्यक्रम आरंभ करने का आह्वान किया। अतिथि वार्ताकर, चिकित्सा अधिकारी, भाकृअनुप-आईवीआरआई, डॉ. साके श्रीनिवास ने "कार्यस्थल पर दबाव प्रबंधन" और डॉ. पदमाकाशी, इंद्रिरानगर, बेंगलुरु ने "कामकाजी महिलाओं से संबंधित स्वास्थ्य मुद्दों" पर जानकारी प्रदान की। कुल मिलाकर, संस्थान के महिला प्रकोष्ठ और महिला शिकायत समिति के सदस्यों सहित 65 महिला कर्मिकों ने इस कार्यक्रम में प्रतिभागिता की। डॉ. राजेश्वरी शोम ने कामकाजी महिलाओं के घरों में सामाजिक और निजी प्रतिबद्धताओं को ध्यान में रखते हुए, महिला स्टाफ के लिए समान अवसर उपलब्ध कराने पर जोर दिया।



