मलेरिया पत्रिका

वर्ष 25 अंक 3 सितम्बर 2017

हिन्दी पखवाड़ा विशेषांक

आईसीएमआर-राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान
(भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद)

मलेरिया पत्रिका

वर्ष 25 अंक 3 सितम्बर 2017

सम्पादक
डॉ. नीना वलेचा

सहायक सम्पादक
डॉ. प्रवीण कुमार अतुल
डॉ. वन्दना शर्मा
डॉ. पद्मावती त्यागी

प्रकाशन एवं सज्जा
श्री दानसिंह सोंटियाल
श्रीमती मीनाक्षी भसीन
श्री रघुबर दत्त
श्री गुलशन मल्होत्रा

विषय सूची

1. सम्पादकीय 3
2. *प्लाज़्मोडियम* परजीवी में मानव-रक्त हीमोग्लोबिन अपघटन प्रक्रिया: मलेरियारोधी प्रभाव के लिए लक्षित स्थल 5
   डॉ. स्नेह शालिनी
3. प्रासंगिकी
   - संस्थान में हिन्दी पखवाड़ा 10
   - संस्थान की क्षेत्रीय ईकाइयों में हिन्दी दिवस 15
   - संस्थान की गतिविधियां 18
   - स्वच्छ भारत अभियान की गतिविधियां 18
4. मलेरिया संबंधी देश-विदेश के समाचार 20

पाठकों से

समस्त पाठकों से मलेरिया उन्मूलन संबंधी जानकारी, विशेष शोध-पत्र, कविताएँ, लेख, चुटकले, प्रचार वाक्य इत्यादि आमंत्रित किए जाते हैं।
—सम्पादक

पत्रिका में प्रकाशित लेखों से सम्पादक की सहमति/असहमति होना अनिवार्य नहीं है, इसके लिए लेखक स्वयं जिम्मेदार हैं।

जनहित में प्रकाशित निःशुल्क हिन्दी त्रैमासिक

सम्पादकीय

मलेरिया पत्रिका का सितम्बर अंक अर्थात 'हिन्दी पखवाड़ा विशेषांक' आपको प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यन्त हर्ष का अनुभव हो रहा है। वस्तुतः मलेरिया संक्रमण मानव जाति को प्राचीनकाल से ही सामाजिक व आर्थिक रूप से त्रस्त एवं संतप्त करता आया है। सदियों से वैज्ञानिक एवं प्रशासनिक दृष्टि से इसको नियंत्रित करने एवं जड़/मूल से समाप्त करने के प्रयास होते रहे हैं। इसके नियंत्रण एवं औषधि द्वारा प्रबंधन में वैज्ञानिकों के शोध कार्य ने यद्यपि सराहनीय योगदान दिया है तथापि मलेरिया संवाहक मादा *एनोफिलीज* मच्छर एवं *प्लाज्मोडियम* परजीवी प्रकृति प्रदत प्रतिरोधकता विकास के चलते मानव प्रयास इनको नष्ट करने में उतने सफल नहीं हुए जितनी अपेक्षा की जाती रही। मनुष्य के सतत् प्रयासों से मलेरिया का नियंत्रण काफी सीमा तक संभव हो पाया है। वर्तमान में मलेरिया के साथ-साथ डेंगू एवं चिकनगुनिया जैसे मच्छरजनित रोग भी अपने पांव पसारते जा रहे हैं, जो मनुष्य को शारीरिक, आर्थिक एवं मानसिक रूप से प्रभावित कर रहे हैं। हमें व्यक्तिगत सुरक्षा उपाय अपनाकर इन रोगों से बचाव करना होगा।

मलेरिया पत्रिका में विभिन्न लेखों द्वारा हमारा यह प्रयास रहता है कि हम आपको मलेरिया संबंधी अनेकों जानकारियां, उपचारों, नए शोधों एवं नियंत्रण उपायों से अवगत कराते रहें। पत्रिका के इस अंक में हमने ''*प्लाज्मोडियम* परजीवी के द्वारा मानव-रक्त हीमोग्लोबिन अपघटन प्रक्रिया: मलेरियारोधी प्रभाव के लिए लक्षित स्थल'' पर एक लेख प्रस्तुत किया है। मलेरियाग्रस्त हो जाने पर मरीज का तुरन्त चिकित्सीय उपचार व प्रभावी औषधि द्वारा उपचार करना महत्वपूर्ण होता है। वैज्ञानिक समुदाय मलेरिया परजीवी *प्लाज्मोडियम* के जीवन-चक्र की सभी अवस्थाओं एवं जीवन संरचना में प्रयुक्त सभी औषधियों की गहराई से अध्ययन करके इस बात का पता लगाने में व्यस्त हैं कि किस प्रकार *प्लाज्मोडियम* को प्रभावी ढ़ंग से खत्म किया जा सके। इसी कड़ी में *प्लाज्मोडियम* के द्वारा हीमोग्लोबिन को भोजन (ऊर्जा) के रूप में ग्रहण करने हेतु इसके अपघटन

प्रक्रिया को भलीभांति समझकर इस क्रिया की जानकारी से परजीवी को नष्ट करने का तरीका खोजा जा सकता है। दूसरे शब्दों में इस प्रक्रिया को लक्ष्य कर नई औषधि विकास की एक संभावना भी दृष्टिगोचर होती है। प्रस्तुत लेख इसी अवधारणा पर आधारित है।

प्रत्येक वर्ष केन्द्र सरकार के सभी कार्यालयों में 14 सितम्बर हिन्दी दिवस के रूप में मनाया जाता है। हमारे कार्यालय में भी दिनांक 14 से 25 सितम्बर तक हिन्दी पखवाड़ा मनाया गया। इस उपलक्ष में अनेक प्रतियोगिताओं एवं गतिविधियों का आयोजन किया गया, जिसका मूल उद्देश्य राजभाषा हिन्दी के प्रयोग को बढ़ावा देना था। इस संबंध में विस्तृत जानकारी भी पत्रिका में दी गई है। यही कारण है कि इस अंक को हमने 'हिन्दी पखवाड़ा विशेषांक' के रूप में प्रस्तुत किया है। इसके साथ ही तिमाही के दौरान संस्थान की गतिविधियों के स्तम्भ के अंतर्गत संस्थान के वैज्ञानिकों द्वारा अनुसंधान संबंधी गतिविधियों में भाग लिए जाने का ब्यौरा प्रस्तुत किया गया है और संस्थान ही नहीं बल्कि देश-विदेश के मलेरिया संबंधी शोध समाचारों से भी अवगत कराने का प्रयास किया गया है। माननीय प्रधानमंत्री द्वारा अक्टूबर 2014 से आरंभ किए गए "स्वच्छ भारत अभियान" के तहत संस्थान द्वारा आयोजित अनेक गतिविधियों को भी इस अंक में प्रकाशित किया गया है।

आशा है कि पत्रिका के इस अंक के लेखों में दी गई विज्ञानीय जानकारियाँ जन-सामान्य के लिए उपयोगी सिद्ध होंगी। इस संबंध में आपकी प्रतिक्रियाएँ एवं सुझाव सादर आमंत्रित हैं। आपके द्वारा भेजे गए विचारों, सुझावों एवं मलेरिया संबंधी देश-विदेश के समाचारों के लिए हम सदा आपके आभारी रहेंगे। आपके सुझाव एवं प्रतिक्रियाएँ हमारे लिए प्रेरणा का कार्य करेंगी और आपके व हमारे बीच विचार-संप्रेषण का माध्यम बनेंगी।

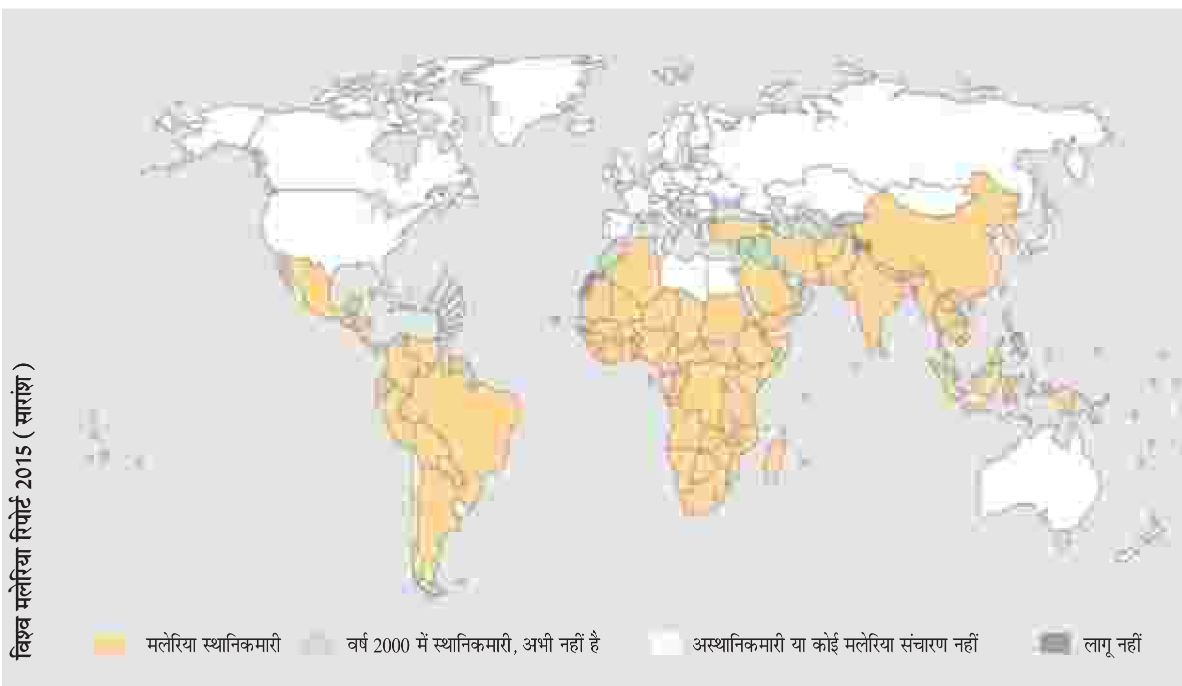
नीना वलेचा

प्लाज्मोडियम परजीवी में मानव-रक्त हीमोग्लोबिन अपघटन प्रक्रिया: मलेरियारोधी प्रभाव के लिए लक्षित स्थल

**डॉ. स्नेह शालिनी*

मलेरिया एक आम किन्तु गंभीर बीमारी है। मनुष्यों में यह बीमारी *प्लाज्मोडियम* नामक परजीवी से संक्रमित मादा *एनॉफिलीज* मच्छर के काटने से फैलती है। इससे ग्रसित होने वाले रोगियों की संख्या एवं मृत्युदर विश्व के विकासशील देशों के समक्ष एक बहुत बड़ी समस्या है, जो समाज व राष्ट्र को आर्थिक रूप से कमजोर बना देती है। यह बीमारी उपसहारा अफ्रिका, भारतीय उपमहाद्वीप, दक्षिण-पूर्व एशिया और मध्य-दक्षिण अमेरिका के देशों में बहुतायत से पायी जाती है।

इस परिदृश्य को विश्व स्वास्थ्य संगठन 2015 के सर्वेक्षण द्वारा ग्लोबल मलेरिया संचारण (ट्रांसमिशन) चित्र-1 में देखा जा सकता है।



चित्र 1: विश्व मलेरिया संचारण परिदृश्य (विश्व स्वास्थ्य संगठन 2015 द्वारा)

*डॉ. स्नेह शालिनी संस्थान में तकनीकी अधिकारी के पद पर कार्यरत हैं।

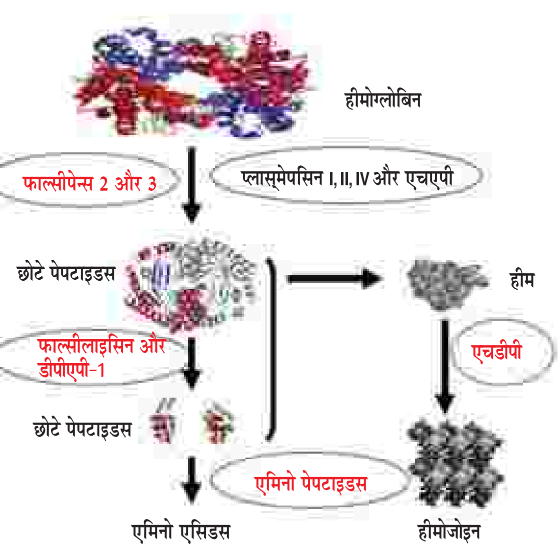
जैसा कि पहले उल्लेख किया गया, है कि मलेरिया संक्रमण *प्लाज्मोडियम* नामक परजीवी से फैलता है, मनुष्य शरीर में *प्लाज्मोडियम*, रक्त प्रोटीन 'हीमोग्लोबिन' को आहार स्वरूप ग्रहण करता है। मनुष्य शरीर में किस प्रकार यह परजीवी रक्त कोशिकाओं में 'हीमोग्लोबिन' का भक्षण करता है? और रोगी में रक्त-अल्पता जैसे विकार पैदा करने का कारण बनता है। हीमोग्लोबिन ग्रहण करने व इसका जैव-अपघटन करके ऊर्जा प्राप्ति की प्रक्रिया द्वारा औषधि विकल्प तलाशना परजीवी के उन अंगागों को लक्ष्य करती है, जो हीमोग्लोबिन अपघटन पाथवे में हिस्सा लेते हैं। मलेरिया परजीवी को समाप्त करने हेतु यह एक अत्यन्त महत्वपूर्ण विषय है। इसी विषय को आधार मानकर इस लेख में महत्वपूर्ण जानकारियां दी गई हैं।

प्लाज्मोडियम प्रजाति के परजीवी जीवविज्ञान वर्गीकरण के फाइलम एपिकेंपलेक्सा में व्यवस्थित है। इस फाइलम में शामिल परजीवी बहुत ही प्राचीन और अन्य परजीवियों से अत्यधिक भिन्न है। हीमोप्रोटींस एवं ल्युकोसाइटोजोन प्रजाति के परजीवी इसके करीबी रिश्तेदार हैं। *प्लाज्मोडियम* परजीवी अपना जीवन-चक्र दो परपोषियों (मनुष्य और मच्छर) में पूरा करता है। मनुष्य में यह अपनी लैंगिक (हेप्लोइड) अवस्था तथा मच्छर में अलैंगिक (डिप्लोइड) अवस्था पूरी करता है।

जब *प्लाज्मोडियम* संक्रमित मच्छर किसी स्वस्थ मनुष्य को काटता है तो मच्छर की लार के साथ *प्लाज्मोडियम* परजीवी जो स्पोरोजॉयट अवस्था में होता है, मनुष्य के शरीर में प्रवेश कर जाते हैं। रक्त प्रवाह में पहले ये यकृत में पहुंचते हैं वहां 10-15 दिनों तक रहते हैं जिसे उष्मायन काल कहते हैं तत्पश्चात् रक्त संचार के द्वारा लाल रक्त कोशिकाओं (एरिथ्रोसाइट्स) में पहुंचते हैं। इस समय ये मेरोजॉइट्स अवस्था में होते हैं और एरिथ्रोसाइट्स में मौजूद हीमोग्लोबिन को ऊर्जा के स्त्रोत के रूप में लेना शुरू करते हैं। इस प्रक्रिया को हीमोग्लोबिन डिग्रेडेशन पाथवे कहते हैं। यह प्रक्रिया परजीवी की आहार रिक्तिका अंगाग से शुरू होती है।

मरीज में मलेरिया के लक्षण जैसे कि बुखार आना, उल्टी होना, सरदर्द, ठंड लगना, इत्यादि लक्षण इस अवस्था में प्रकट होने लगते हैं। मरीज डाक्टर के पास मलेरिया की जांच हेतु जाता है और पुष्टि होने पर दवाईयों की खुराक लेना शुरू करता है। वैज्ञानिक समुदाय मलेरियारोधी दवाओं के शरीर पर पड़ने वाले प्रभाव के बारे में अध्ययनरत हैं। ये दवाईयां शरीर में कहां और किस अवस्था में कार्य करना शुरू करती हैं यह अभी भी विवाद का विषय बना हुआ है। जब *प्लाज्मोडियम* हीमोग्लोबिन को विखंडित कर एमिनों एसिड में बदलता है तब इस प्रक्रिया को सम्पन्न करने में बहुत से एंजाइम उसकी मदद करते हैं। यह सारे एंजाइम आहार रिक्तिका में स्थित होते हैं और कुछ कोशिका द्रब्य में।

चित्र-2 में देखा जा सकता है कि कैसे यह एंजाइम हीमोग्लोबिन को एमिनो एसिड एवं हिमोजोइन वर्णक में बदल देता है। इस प्रक्रिया में जो मुख्य एंजाइम सम्मिलित हैं उसमें प्रमुख हैं। (1) *प्लाज्मोडियम* (एसपार्टिक प्रोटिएज़); (2) *फाल्सीपेंस* (सिसटीन



चित्र 2: पी. फाल्सीपैरम **में हीमोग्लोबिन अपघटन**

प्रोटिएज); (3) फाल्सीलाइसिन (मेटालो प्रोटिएज); (4) डायामिनोपेप्टिटाइडीन; एवं (5) हीम डिटोक्सि-फिकेशन प्रोटीन।

यह सारी प्रक्रिया एक क्रमबद्ध प्रणाली के रूप में सम्पन्न होती है। मलेरिया शोध के लिए यह एक महत्वपूर्ण एवं रोचक विषय वस्तु है क्योंकि यहां रक्त प्रोटीन हीमोग्लोबिन, परजीवी के जीवन के लिए एक महत्वपूर्ण कारक तो है ही किन्तु साथ ही मरीज में गंभीर रक्त-अल्पता (एनीमिया) की स्थिति उत्पन्न कर देता है। *प्लाज्मोडियम* यदि हीमोग्लोबिन को एमिनो एसिड में नहीं बदलता है तो इसके पास ऊर्जा का कोई अन्य वैकल्पिक स्त्रोत नहीं है तथा इस प्रक्रिया से उत्पन्न हीम नामक घटक जो परजीवी के लिए बहुत ही हानिकारक विष है उसे भी हीमोजोइन में बदलना जरूरी है जो अपेक्षाकृत हानिरहित उत्पाद है। अतः 'हीमोग्लोबिन डिग्रेडेशन पाथवे' परजीवी के जीवित रहने के लिए बहुत महत्वपूर्ण है।

प्लाज्मोडियम परजीवी की प्रोटीन पूर्ति के लिए परपोषी से प्राप्त हीमोग्लोबिन एक महत्वपूर्ण स्त्रोत है जो परपोषी कोशिका द्रव्य (साईटोप्लाज्म) से हीमोग्लोबिन पाचन द्वारा लाल रक्त कोशिका के अलैंगिक एरिथ्रोसाइटिक चक्र में सम्मलित होकर लाल रक्त कोशिका के अन्दर चला जाता है तब वह हीमोग्लोबिन के अंतग्रर्हण के बाद उसे एक विशेष लाइसोसोम्स नामक ऑर्गनल में बदल देता है जिसे आहार रिक्तिका कहते हैं। यहां हीमोग्लोबिन का क्रमबद्ध डिग्रेडेशन शुरू हो जाता है। यह प्रक्रिया विभिन्न प्रकार के प्रोटीन्स एंजाइम के द्वारा सम्पन्न होती हैं। यह प्रक्रिया चित्र-2 में अंकित एमिनो एसिड के द्वारा *पी. फाल्सीपैरम* में दिखाई गई है, जिससे पता चलता है कि हीमोग्लोबिन परजीवी के लिए प्रोटीन का एक मुख्य स्त्रोत है। हीमोग्लोबिन डिग्रेडेशन प्रक्रिया का विस्तार से अध्ययन, वर्णन तथा इसमें प्रयुक्त सभी एंजाइम इत्यादि नई औषधि विकास के लिए अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं। हीमोग्लोबिन अपघटन के संक्षिप्त रूप में निम्नलिखित एंजाइम घटक सम्मिलित हैं।

प्लास्मेपसिन: यह सभी *प्लाज्मोडियम* प्रजातियों में पाया जाता है परन्तु यह एंजाइम *पी. फाल्सीपैरम* में चार अलग-अलग अवस्थाओं में भी पाया जाता है जो पीएम-1, पीएम-II, पीएफएचएपी और पीएफपीएम-IV हैं। ये सारे एक ही क्रोमोजोन संख्या-14 में पाए जाते हैं। इसे पैरालॉग कहते हैं। यह जीन डुप्लिकेशन के कारण बने होते हैं। हालांकि दूसरी प्रजातियों में यह सिर्फ एक ही होता है जो मात्र आहार रिक्तिका में व्यवस्थित होता है। यह एंजाइम सबसे पहले हीमोग्लोबिन को ग्लोबिन और हीम में तोड़ता है। यह एंजाइम 4–5 अम्लीय पीएच के बीच आहार नली में सक्रिय अवस्था में रहता है। हीमोग्लोबिन डिग्रेडेशन में पीएम-IV जीन ज्यादा महत्वपूर्ण है।

सिसटीन प्रोटिएज़ फाल्सीपेन्स: हीमोग्लोबिन का दूसरा अपघटन चरण सिसटीन प्रोटिएज़ परिवार के फाल्सीपेन्स नामक एंजाइम द्वारा संपन्न होता है। *पी. फाल्सीपैरम* में फाल्सीपेन्स चार अलग-अलग जीन को इनकोड करता है। फाल्सीपेन्स-1, 2, कॉपी-फाल्सीपेन्स-2 और फाल्सीपेन्स-3 फाल्सीपेन्स-1 क्रोमोजोम-14 में व्यवस्थित हैं परन्तु फाल्सीपेन्स 2 और फाल्सीपेन्स-3 क्रोमोजोम-II में। कुछ शोधों से यह पता चलता है कि अगर सिसटीन प्रोटिएज़ अवरोधक (इनहीबीटर) को पीएफ परजीवी की कोशिका के संवर्धन में रखा जाए तो यह विखंडन की अग्रिम क्रिया को रोक देता है और आहार रिक्तिका सूज जाती है। सही मायने में फाल्सीपेन्स का लक्ष्य आहार रिक्तिका में बाइपरटाइट ट्रैफिकिंग संकेत है। अधिकांश हीमोग्लोबिन का हाइड्रोलाइसिस एक से ज्यादा जगहों पर होता है। फाल्सीपेन्स उसे कई जगहों से काटता है जो इसकी महत्ता को दर्शाता है। यही प्रक्रिया *पी. वायवैक्स* में वाइवापेन्स नामक एंजाइम के द्वारा होती है।

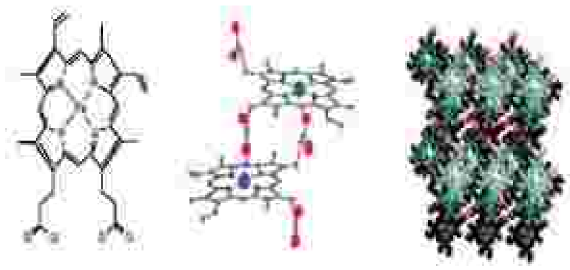
फाल्सीलाइसिन: तीसरा एंजाइम एम-16 जिंक मेटालो प्रोटिएज परिवार का सदस्य जिसे फाल्सीलाइसिन के नाम से जाना जाता है। यह भी आहार रिक्तिका में ही

स्थानांतरीय है। यह ग्लोबिन को छोटे पेपटाइड में तोड़ता है। इस परिवार में एक सक्रिय घटक (मॉटिफ) हेक्सन (HEXXN) होता है जो उल्टा होता है। इस घटक में दो हिस्टीडिन और ग्लूटेमिक एसिड (75-84) अवशिष्ट होते हैं जो उत्प्रेरक जिंक के साथ उत्प्रेरण प्रक्रिया में शामिल होते हैं। एम-16 परिवार दो उप-परिवारों में विभक्त होता है, उपपरिवार-ए और उपपरिवार-बी। उपपरिवार-बी में दो अलग-अलग एंजाइम विद्यमान हैं जो एन टर्मिनल पेपटाइडस को हटाते हैं। पहला माइटोकोंड्रियल पेपटाइड और दूसरा क्लोरोप्लास्ट फाल्सीलाइसिन उपपरिवार-ए का सदस्य है। उपपरिवार-ए के सभी सदस्य लम्बे होते हैं तथा >100 केडीए के साथ एन टर्मिनस में उत्प्रेरण हेतु व्यवस्थित होते हैं। सी-टर्मिनस की क्रिया अभी अज्ञात है। फाल्सीलाइसिन भी अम्लीय अवस्था पीएच 5-2 में ज्यादा सक्रिय रहता है और छोटे पॉलीपेपटाइड को ऑलीगोपेपटाइडस (5-10 एमीनोएसिड) में (20 एमीनोएसिड) तोड़ता है। परन्तु जब न्यूट्रल पीएच होता है तब यह वास्तविक रूप से चार्ज हुए पेपटाइडस को ज्यादा तोड़ता है। फाल्सीलाइसिन को एपिकोप्लास्ट में ज्यादा व्यवस्थित पाया गया है न कि माइटोकॉन्ड्रिया में जहां यह पेपटाइडस को आलिगोपेपटाइडस में तोड़ता है।

डाइपेपटिडाइल एमिनो पेपटाइडस (DPAP1) और एमिनो पेपटाइडस: प्लाज्मोडियम लाइसोसमल, एक्सोपेपटिडेज डाइपेपटिडाइल एमिनो पेपटिडेस जो सजातीय है ममेलियन टाइप-1 (केथेपसिन) यह भी आहार रिक्तिका में व्यवस्थित है और क्रमबद्ध एन-टर्मिनस ऑलिगोपेपटाइड को डाइपेपटाइड में तोड़ता है। शोध अध्ययन से यह पता चलता है कि डाइपेपटिडाइल एमिनो पेपटाइडस की महत्वपूर्ण भूमिका में कई सेरिन प्रोटीन एंजाइम के इम्यून इफेक्टर कोशिकाओं को सक्रिय करती है। केथेपसिन और डाइपेपटिडाइल एमिनों पेपटाइडस की क्रिया मनुष्य एवं *प्लाज्मोडियम* की आहार रिक्तिका में लगभग समान हैं। *प्लाज्मोडियम* की आहार रिक्तिका में दो प्रकार के एमिनो पेपटाइडस व्यवस्थित होते हैं— पीएफए-एमआई एवं पीएफएपीपी। परन्तु शोध अध्ययन में आहार रिक्तिका के निचोड़ से अब तक यह पता नहीं लगाया जा सका कि हीमोग्लोबिन अंत में डिग्रेड होकर स्वतन्त्र अमीनो एसिड, अमीनो पेपटाइडस के द्वारा ही बनता है।

फ्लोरोमेट्रिक एंजाइम जांच विधि से यह भी पता लगाया गया है कि पीएफ के एरिथ्रोसाइटिक साइकिल के ट्रोफोजॉइट अवस्था में एमिनों पेपटाइडस की अत्यंत तेज गतिविधि होती है। जिंक अमीनोपेपटाइडस का स्थानीयकरण परजीवी के कोशिका द्रव्य में होता है परन्तु इसका निकट संबंध आहार रिक्तिका (पीएफ) से है। पेपटाइड की उपस्थिति और उसकी वैशिष्ट्यता के आधार पर ही *प्लाज्मोडियम* के आहार रिक्तिका मेम्ब्रेन में ऑलीगोपेपटाइडस से स्वतन्त्र अमीनो एसिड में परिवर्तित होता है। यह कोशिका द्रव्य और आहार रिक्तिका दोनों में होता है।

हीम-डिटोक्सीफिकेशन प्रोटीन (एचडीपी) : लांसिसि ने पहली बार सन् 1717 में गहरे भूरे काले वर्णक की खोज की, जिसे मलेरिया पिगमेंट नाम दिया गया। सन् 1981 में कार्बोन ने विस्तारपूर्वक बताया कि काला मलेरिया पिगमेंट हीम का बना होता है। हीम का मतलब फेरस एफपी-IX एक अवशेष पदार्थ है जो हीमोग्लोबिन के टूटने के बाद बनता है परन्तु यह परजीवी के लिए बहुत जहरीला होता है। अतः यह अत्यंत शीघ्रता से फैरिक प्रोटोपोरफिरिन-IX में बदल जाता है। यह सारी घटना आहार रिक्तिका के अम्लीय वातावरण में सम्पन्न होती है, जैसे ही हीम का गाढ़ापन कम होता है यह दूसरे प्रोटीन एंजाइम जो आहार रिक्तिका में मौजूद होते हैं उसे अवरूद्ध करता है। उसमें प्लाज्मेपसिन और फाल्सीपेन प्रमुख हैं। कुछ साइटोसोलिक एंजाइम जैसे कि ग्लाइसेराएलडीहाइड फॉस्फोडिहाइड्रोजिनेज और 6-फॉस्फोग्लूकोनेट डिहाइड्रोजिनेस भी दूसरे प्रोटीन एंजाइम को अवरूद्ध करते हैं।



(अ) हीम (ब) बी-हिमेटिन (स) हिमोजोइन

चित्र-3: **हीम एवं हिमोजोइन की संरचना**

(अ) हीम की रासायनिक संरचना; **(ब)** बी-हिमेटिन का बॉल एवं स्टिक मॉडल, ऑक्सीजन एवं आयरन के मध्य आपसी बॉड को बैंगनी रंग से दर्शाया गया है; और **(स)** प्रस्तावित हीमोजोइन संरचना (पागोला 2000 से परिशोधित)। एकल बी-हिमेटिन युनिट पीले रंग में आउट लाईन है। सभी तीन चित्रों में रंग समान है।

कुछ अत्यन्त सक्रिय संयुक्त पदार्थ जो कि एफपी-IX द्वारा उत्पन्न होते हैं जैसे कि हाइड्रोजन परआक्साइड, सुपरऑक्साइड और हाइड्रोऑक्साइड रैडिकल्स। यह लिपिड मैम्ब्रेन के पेरोक्सीडेशन होने में मदद करता है। हीम की पानी की अपेक्षा लिपिड की ओर ज्यादा विलेयता होने के कारण आसानी से झिल्ली में घुस जाता है और हाइड्रोजन परअक्साइड मेडिएटेड लाइसिस में मदद करता है। इस कारण परजीवी अपने आपको हीम के जहरीलेपन से बचाता है जो अंत में गहरा सक्रिय हिमोजोइन क्रिस्टालिन तत्व में बदल जाता है।

पहला हिमेटिन डाइमर दो हीम अणुओं के आयरन कार्बोआक्साइलेट बांड के साथ कोवैलेन्टली जुड़ने से बना। अंत में इन्हीं हेमेटिन डाइमर के क्रमबद्ध लगातार जुड़ने से क्रिस्टल लेटिस का निर्माण होता है। हीम क्रिस्टीलाइजेशन बहुत से कारकों से प्रभावित होता है जैसे कि हिस्टीडाइन रिच प्रोटीन (एच.आ.पी.) उच्च तापमान, लिपिड, प्रिफोम्ड हिमेटिन डाइमर, एल्कोहल, डिटरजैन्ट और हीम डिटोक्सीफीकेशन प्रोटीन। प्लाज्मोडियम स्कीटोसोमा एवं रोकोडियस हीमोजोइन बनाने में लिपिड ड्रोपलेट और फोस्फोलिपिड मैम्ब्रेन प्रमुख कारक हैं।

शोध अध्ययन में विस्तारपूर्वक बताया गया है कि शरीर (*इनविवो*) व प्रयोगशाला (*इनविट्रो*) दोनों में न्यूट्रल लिपिड ड्रोपलेट्स हिमोजोइन बनाने में प्रमुख कारक हैं। *पी. फाल्सीपैरम* में एचआरपी II एवं III एंजाइम की हीमोजोइन बनाने में प्रमुख भूमिका है। परंतु इसका कोई भी आथ्रोलॉग दूसरी प्रजातियों में मौजूद नहीं है। एच.डी.पी. एक अनूठा प्रोटीन है जो कि इनविट्रो प्रयोग में हीम बाइंडिंग गुणवत्ता दर्शाता है। यह सभी *प्लाज्मोडियम* में तुलनात्मक रूप से ज्यादा संरक्षित है।

शोध अध्ययन से यह पता चलता है कि यह आहार रिक्तिका एवं कोशिका द्रव्य दोनों में स्थानांतणीय है। ये सारे आहार रिक्तिका एंजाइम भविष्य में मलेरिया-रोधी दवा अनुसंधान हेतु महत्वपूर्ण लक्षित बिन्दु (साइटर) हैं और सभी *प्लाज्मोडियम* में संरक्षित हैं। अतः भविष्य में नए मलेरियारोधी औषधि की खोज हेतु आहार रिक्तिका अध्ययन बहुत ही महत्वपूर्ण एवं आकर्षक विषय-वस्तु है ❑

मच्छरजनित रोगों से बचाव एवं रोकथाम

- घरों के आस-पास पानी जमा न होने दें।
- कूलरों को सप्ताह में एक बार भीतर से पोंछ कर साफ करें एवं उनका पानी जरूर बदलें।
- छत पर बनी टंकियों आदि को अच्छी तरह ढ़क कर रखें ताकि उनमें मच्छर अण्डे न देने पाएं।
- पुराने टायर, प्लास्टिक व लोहे आदि के कूड़े को घरों के आस-पास या छत पर जमा न करें।
- मच्छरदानी का प्रयोग करें।
- घरों के दरवाजों, खिड़कियों पर जाली लगवाएं।
- बुखार आने पर डॉक्टर की सलाह लें। बीमारी होने पर पूरी दवा उचित तरीके से खाएं।

प्रासंगिकी

संस्थान में हिन्दी पखवाड़ा

संस्थान में सरकारी कामकाज में हिंदी के प्रगामी प्रयोग को बढ़ावा देने के उद्देश्य से प्रतिवर्ष की भाँति इस वर्ष भी हिंदी पखवाड़ा पूर्ण उत्साह के साथ मनाया गया। इस उपलक्ष में विभिन्न प्रतियोगिताओं एवं गतिविधियों का आयोजन किया गया। हिंदी पखवाड़े के अवसर पर निबंध प्रतियोगिता, हिन्दी कार्यशाला, टिप्पण–प्रारूपण प्रतियोगिता एवं कर्मचारियों और अधिकारियों के लिए पृथक–पृथक वाद–विवाद प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। संबंधित प्रतियोगिताओं का आयोजन संस्थान की निदेशक महोदया डॉ. नीना वलेचा के निर्देशन में संस्थान की सहायक निदेशक (राजभाषा) एवं विभिन्न वैज्ञानिकों द्वारा किया गया।

हिन्दी पखवाड़े की प्रथम गतिविधि निबन्ध प्रतियोगिता का आयोजन दिनांक 14 सितम्बर 2017 को पूर्वान्ह् किया गया। इस प्रतियोगिता का संचालन श्री पवन कुमार, प्रधान तकनीकी अधिकारी द्वारा किया गया। निबन्ध प्रतियोगिता का विषय था – ''हिन्दी भाषा में बढ़ता अंग्रेजी शब्दों का प्रयोग: भाषा की सुलभता या हिन्दी के अस्तित्व को खतरा'' और ''स्वतंत्रता के 70 वर्ष: क्या खोया क्या पाया''। इसी क्रम को आगे बढ़ाते हुए दिनांक 15 सितम्बर 2017 को पूर्वान्ह् 10:30 बजे एवं अपरान्ह् 3:00 बजे दो कार्यशालाओं का आयोजन किया गया। प्रथम कार्यशाला संस्थान के तकनीकी वर्ग के कर्मचारियों एवं अधिकारियों के लिए आयोजित की गई थी जिसमें व्याख्याता के रूप में श्री प्रेम सिंह, सेवानिवृत संयुक्त निदेशक, विज्ञान एवं प्रोद्यौगिकी मंत्रालय को आमंत्रित किया गया था। सर्वप्रथम श्री प्रेम सिंह को पुष्प भेंट कर विधिवत स्वागत किया गया। तत्पश्चात् हिन्दी कार्यशाला के संचालक श्री सुनील कुमार गुप्ता, प्रशासनिक अधिकारी द्वारा श्री प्रेम सिंह का परिचय देते हुए उन्हें व्याख्यान हेतु आमंत्रित किया गया।

(अ)

(ब)

निबन्ध प्रतियोगिता में भाग लेते प्रतिभागी (अ+ब)

हिन्दी कार्यशाला (तकनीकी वर्ग) में संबोधित करती निदेशक महोदया

हिन्दी कार्यशाला (तकनीकी वर्ग) में व्याख्यान देते व्याख्याता

श्री प्रेम सिंह ने अपने व्याख्यान ''विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के युग में राजभाषा का महत्व'' विषय की शुरूआत करते हुए प्राचीन काल में हिन्दी माध्यम से की गई वैज्ञानिक शोधों पर बल देते हुए अपने विचार प्रकट किए। उन्होंने अपने रोचक व्याख्यान में बताया कि हम जिस अंग्रेजी शब्दों का प्रयोग कर विद्वता अनुभव करते हैं उनमें से कई अंग्रेजी शब्द संस्कृत से भी लिए गए हैं। कार्यशाला का द्वितीय सत्र प्रशासनिक वर्ग के अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए आयोजित किया गया, जिसमें श्री अशोक सचदेवा, पूर्व संयुक्त निदेशक, इस्पात मंत्रालय, नई दिल्ली को आमंत्रित किया गया था। उन्होंने ''सरकारी कामकाज में सरल हिंदी का प्रयोग'' विषय के माध्यम से सरकारी कामकाज में प्रयुक्त होने वाली हिन्दी भाषा के सरल एवं सहज होने पर बल दिया और हिंदी के कुछ ऐसे शब्दों का व्यावहारिक अभ्यास भी करवाया जिन्हें लिखने में प्रायः भ्रान्तिपूर्ण स्थिति उत्पन्न हो जाती है।

इसके साथ ही दिनांक 18 सितम्बर 2017 को अपरान्ह् 3:00 बजे हिन्दी पखवाड़े की अगली गतिविधि वाद-विवाद प्रतियोगिता (कर्मचारी वर्ग) का आयोजन किया गया, जिसका संचालन डॉ. एस.पी. सिंह, अनुसंधान वैज्ञानिक द्वारा किया गया। वाद-विवाद प्रतियोगिता (कर्मचारी वर्ग) का विषय था ''टेलेंट हंट शो: बच्चों की प्रतिभा का विकास या बचपन से खिलवाड़''। इस प्रतियोगिता में कई कर्मचारियों ने भाग लिया। इस प्रतियोगिता में निर्णायक के रूप में डॉ. मंजू राही, वैज्ञानिक 'ई', आईसीएमआर एवं डॉ. सूर्यनाथ सिंह, संपादक, जनसत्ता को आमंत्रित किया गया था। तत्पश्चात् दिनांक 19 सितम्बर 2017 को अपरान्ह् 3:00 बजे वाद-विवाद प्रतियोगिता (अधिकारी वर्ग) का आयोजन किया गया, जिसमें संस्थान के प्रशासनिक एवं विज्ञानीय अधिकारियों ने भाग लिया। संबंधित प्रतियोगिता का संचालन डॉ. ओ.पी. सिंह, वैज्ञानिक 'जी' द्वारा किया गया। संबंधित प्रतियोगिता में निर्णायक के रूप में डॉ. एस.एन. सिंह, निदेशक, केन्द्रीय अनुवाद ब्युरो, नई दिल्ली एवं डॉ. जी.आर. चौधरी, डी.एच.ओ.,

हिन्दी कार्यशाला (प्रशासनिक वर्ग) में भाग लेते प्रतिभागी

वाद-विवाद (कर्मचारी वर्ग) में भाग लेते कर्मचारी

(अ)

(ब)

वाद-विवाद प्रतियोगिता (अधिकारी वर्ग) में भाग लेते अधिकारी (अ+ब)

एम.सी.डी., नजफगढ़ जोन, नई दिल्ली को आमंत्रित किया गया था। संबंधित निर्णायकों का संस्थान द्वारा विधिवत स्वागत करते हुए प्रतियोगिता के संचालक द्वारा प्रतियोगिता के नियमों पर प्रकाश डाला गया। प्रतियोगिता का विषय था ''क्या तकनीकी विकास देश की प्रगति का एक मात्र साधन है? हॉ/नहीं''। इस प्रतियोगिता में वैज्ञानिकों एवं अधिकारियों ने पूर्ण उत्साह के साथ भाग लिया और अपने विचार प्रकट किए।

संबंधित पखवाड़े की अगली गतिविधि दिनांक 20 सितम्बर 2017 को पूर्वान्ह् 11:00 बजे टिप्पण–प्रारूपण प्रतियोगिता आयोजित की गई । संबंधित प्रतियोगिता प्रशासनिक वर्ग के कर्मचारियों के लिए आयोजित की गई थी। इस प्रतियोगिता का संचालन संस्थान के प्रधान तकनीकी अधिकारी श्री ए.के. द्विवेदी ने किया। प्रतियोगिता में लगभग 15 कर्मचारियों ने भाग लिया।

इस पखवाड़े के दौरान उल्लेखित गतिविधियों के अलावा दिनांक 25 सितम्बर 2017 को एक और गतिविधि पुरस्कार वितरण समारोह का आयोजन किया गया जिसका संचालन डॉ. वंदना शर्मा, सहायक निदेशक (राजभाषा) द्वारा किया गया। इस समारोह में डॉ. लल्लन वर्मा, सहायक मुख्य रजिस्टार/ओआईवीएस, ब्युरो ऑफ हैल्थ इंटेलिजैंस, एस.डी.एम.सी., को मुख्य अतिथि तथा श्री सतेन्द्र सिंह, संयुक्त निदेशक, संसदीय राजभाषा समिति को सम्मानित अतिथि के रूप में आमंत्रित किया गया था। साथ ही समारोह को रोचक बनाने के उद्देश्य से राष्ट्रीय–स्तर के हास्य कवि श्री अनिल अग्रवंशी को भी आमंत्रित किया गया था। इस समारोह का शुभारंभ मुख्य अतिथि, सम्मानित अतिथि, कवि महोदय और संस्थान के निदेशक प्रभारी महोदय को पुष्प भेंट कर किया गया। स्वागत समारोह के पश्चात् संस्थान के निदेशक प्रभारी ने अपने संबोध न में सर्वप्रथम हिन्दी पखवाड़े के दौरान होने वाली प्रतियोगिताओं के विजेताओं को बधाई दी और कहा कि राजभाषा की प्रेरणा एवं प्रोत्साहन नीति के अंतर्गत

टिप्पण–प्रारूपण प्रतियोगिता में भाग लेते कर्मचारी

समारोह का संचालन करती सहायक निदेशक, डॉ. वंदना शर्मा

संबोधित करते हुए निदेशक प्रभारी डॉ. रमेश चन्द्र धीमान

संस्थान की प्रोत्साहन योजना का प्रथम पुरस्कार लेते हुए श्री सुभाष चन्द वर्मा

प्रत्येक वर्ष हिन्दी दिवस का आयोजन किया जाता है, जिसका उद्देश्य होता है राजभाषा हिन्दी में कार्य करने के लिए प्रोत्साहित करना, और इस आयोजन की सार्थकता तभी है जब हम अपना सरकारी कामकाज अधिक से अधिक हिन्दी में करें।

निदेशक प्रभारी के संबोधन के पश्चात् पुरस्कारों का वितरण किया गया। इसके अंतर्गत सर्वप्रथम संस्थान द्वारा वर्ष 2016-17 में लागू प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत हिन्दी में अधिकाधिक कार्य करने वाले कर्मचारियों की घोषणा श्री राम सिंह तोमर, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी द्वारा की गई। संबंधित पुरस्कार मुख्य अतिथि डॉ. लल्लन वर्मा के कर-कमलों द्वारा प्रदान किए गए, जिसमें प्रथम पुरस्कार श्री सुभाष चन्द वर्मा एवं श्री बृज मोहन शर्मा, द्वितीय पुरस्कार श्रीमती मोनिका टिग्गा, श्री प्रवीन कुमार, श्री महेन्द्र सिंह, तृतीय पुरस्कार श्री के.सी. सेहरा, श्री अबरार अली, श्री नरेश कुमार भाटिया, श्री वंशीधर एवं श्री एच.सी. पाण्डेय को प्रदान किया गया। इसके साथ ही चार अन्य कर्मचारियों श्री रमेश जंडवानी, श्री अजय मित्रा, तथा श्री प्रकाश नारायण एवं श्री राजकपूर मौर्या को निदेशक महोदया द्वारा क्रमशः 1000/- एवं 500/- प्रोत्साहन के रूप में प्रदान कर पुरस्कृत किया गया। इसके पश्चात वाद-विवाद प्रतियोगिता (अधिकारी वर्ग) के पुरस्कारों की घोषणा की गई जिसमें प्रथम पुरस्कार डॉ. स्नेह शालिनी, द्वितीय पुरस्कार श्रीमती कल्पना वर्मा, तृतीय पुरस्कार डॉ. कुमार विक्रम एवं प्रोत्साहन पुरस्कार डॉ. पदमावती त्यागी एवं मुहम्मद राशिद परवेज को प्रदान किया गया।

संबंधित पुरस्कारों के पश्चात् संस्थान द्वारा आमंत्रित सम्मानित अतिथि श्री सतेन्द्र सिंह ने सभा को संबोधित करते हुए हिन्दी भाषा की विश्व में उपयोगिता का वर्णन किया एवं अनेक उदाहरणों, प्रमाणों से हिन्दी भाषा की गरिमा का गुणगान करके अत्यन्त लाभप्रद जानकारी दी। सम्मानित अतिथि के संबोधन के पश्चात् टिप्पण-प्रारूपण प्रतियोगिता के पुरस्कारों की घोषणा

संस्थान की प्रोत्साहन योजना का प्रथम पुरस्कार लेते हुए

वाद-विवाद प्रतियोगिता (अधिकारी वर्ग) का प्रथम पुरस्कार लेते हुए

सम्मानित अतिथि सभा को संबोधित करते हुए

टिप्पण-प्रारूपण प्रतियोगिता का प्रथम पुरस्कार लेते हुए

प्रतियोगिता के संचालक श्री ए.के. द्विवेदी द्वारा की गई और संबंधित पुरस्कार कवि महोदया श्री अनिल अग्रवंशी के कर-कमलों द्वारा प्रदान किए गए जिसमें प्रथम पुरस्कार श्री दीपक कुमार, द्वितीय पुरस्कार श्री प्रदीप दत्ता, तृतीय पुरस्कार श्री शान्ति कुमार तिवारी तथा दो प्रोत्साहन पुरस्कार श्री रमेश जंडवानी एवं श्री मोहन सिंह बिष्ट को प्रदान किए गए।

इसके पश्चात् वाद-विवाद (कर्मचारी वर्ग) के पुरस्कारों की घोषणा संबंधित प्रतियोगिता के संचालक डॉ. एस.पी. सिंह द्वारा की गई एवं संबंधित पुरस्कार सम्मानित अतिथि के कर-कमलों द्वारा प्रदान किए गए, जिसमें प्रथम पुरस्कार श्री जितेन्द्र परिहार, द्वितीय पुरस्कार श्री वंशीधर, तृतीय पुरस्कार श्री हरिओम त्यागी एवं प्रोत्साहन पुरस्कार सुश्री सोनाली सैनी एवं श्री रजनीश कटारा को प्रदान किए गए। इसके बाद, निबंध प्रतियोगिता के पुरस्कारों की घोषणा संबंधित प्रतियोगिता के संचालक श्री पवन कुमार द्वारा की गई और पुरस्कार सम्मानित अतिथि के कर-कमलों से प्रदान किए गए, जिसमें प्रथम पुरस्कार श्री जितेन्द्र परिहार, द्वितीय पुरस्कार श्री धीरज सिंह रावत, तृतीय पुरस्कार श्री पुनीत सैनी तथा श्री शैलेन्द्र कुमार पाण्डेय एवं श्री रजनीश कटारा को प्रोत्साहन पुरस्कार प्रदान किए गए।

संबंधित पुरस्कार वितरण के पश्चात् आमंत्रित हास्य कवि श्री अनिल अग्रवंशी ने विभिन्न समसामयिक विषयों पर अपनी हास्य एवं व्यंगपूर्ण कविताओं से आनन्द विभोर कर दिया। हास्य कविता पाठ के पश्चात् राजभाषा विभाग की प्रोत्साहन योजना के पुरस्कारों की घोषणा श्री के.सी. सेहरा द्वारा की गई एवं संबंधित पुरस्कारों का वितरण प्रभारी निदेशक, डॉ. रमेश चंद धीमान के कर-कमलों द्वारा किया गया जिसमें श्री सुशील माथुर, श्री रजनीश कटारा को प्रथम पुरस्कार, श्री आर.के. श्रीवास्तव, श्री सुबोध त्यागी, श्री विनोद ध्यानी को द्वितीय पुरस्कार श्री नरेन्द्र सिंह, श्री शिवदर्शन सिंह रावत, श्रीमती सुदर्शना छावड़ा, श्री

वाद-विवाद (कर्मचारी वर्ग) का प्रथम पुरस्कार लेते हुए

काव्य-पाठ करते हुए हास्य कवि

राजभाषा विभाग की प्रोत्साहन योजना का प्रथम पुरस्कार

राजभाषा विभाग की प्रोत्साहन योजना का प्रथम पुरस्कार

जनेश्वर कुमार एवं श्री डी.एस. सौंटियाल को तृतीय पुरस्कार प्रदान किया गया और हिन्दी में अधिकाधिक डिक्टेशन देने का पुरस्कार संस्थान के प्रशासनिक अधिकारी श्री सुनील कुमार गुप्ता को प्रदान किया गया। इन पुरस्कारों के वितरण के पश्चात, मुख्य अतिथि डॉ. लल्लन वर्मा ने सभा को संबोधित किया और अपने संबोधन में सर्वप्रथम पुरस्कार विजेताओं को बधाई दी और संस्थान में राजभाषा के प्रति अत्यंत प्रेम एवं उत्साह पर अपना हर्ष जाहिर किया। इसके साथ ही, उन्होंने आने वाले वर्षों में, संस्थान में राजभाषा हिंदी के सौ–प्रतिशत कार्यान्वयन की आाशा जताई।

अन्ततः कार्यक्रम का विधिवत समापन करने हेतु संस्थान के वैज्ञानिक डॉ. प्रवीण कुमार अतुल, वैज्ञानिक 'ई' ने हिन्दी पखवाड़े के दौरान आयोजित गतिविधियों का सफलतापूर्वक संचालन करने हेतु सभी संचालकों को धन्यवाद करने के साथ ही समग्र कार्यक्रम के आयोजन में संस्थान के हिन्दी अनुभाग के योगदान की सराहना करते हुए हार्दिक धन्यवाद ज्ञापित किया। इसके साथ ही उन्होंने मुख्य अतिथि, सम्मानित अतिथि, कवि महोदय, निदेशक प्रभारी एवं उपस्थित श्रोताओं एवं विजेताओं को भी धन्यवाद दिया जिनके सहयोग द्वारा ही कार्यक्रम का सफलतापूर्वक आयोजन हो सका।

हिन्दी में अधिकाधिक डिक्टेशन देने का पुरस्कार लेते हुए

सभा को संबोधित करते हुए मुख्य अतिथि

धन्यवाद ज्ञापित करते हुए डॉ. प्रवीण कुमार अतुल

संस्थान की क्षेत्रीय ईकाइयों में हिन्दी दिवस

नडियाड (गुजरात)

राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान, क्षेत्रीय ईकाई, नडियाड द्वारा 14 सितम्बर 2017 को हिन्दी दिवस समारोह का आयोजन किया गया, जिसमें सभी अधिकारियों/कर्मचारियों ने उत्साहपूर्ण भाग लिया। संबंधित समारोह का संचालन डॉ. सी.एस. पंत द्वारा किया गया। संबंधित समारोह में दिनांक 14 सितम्बर को वाद–विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया, जिसका विषय था ''बेटी बचाओ बेटी पढ़ाओं। वाद–विवाद प्रतियोगिता का मूल्यांकन डॉ. चन्द्रशेखर पंत, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी–3, श्री एच.सी. श्रीवास्तव तथा श्री वी.एस. मालवीया द्वारा किया गया। समारोह में सभी कर्मचारियों ने बढ़–चढ़ कर भाग लिया। संबंधित प्रतियोगिता में श्री जय एम. जोशी को प्रथम पुरस्कार, श्री एस.के. शुक्ला को द्वितीय पुरस्कार, श्रीमती ज्योति पारेख को तृतीय पुरस्कार और श्रीमती अंकिता पटेल एवं श्री आर.जी. पटेल का प्रोत्साहन पुरस्कार प्रदान किया गया। इसी क्रम में दिनांक 15 सितम्बर 2017 को निबन्ध प्रतियोगिता का आयोजन

किया गया, जिसमें क्षेत्रीय ईकाई के 12 कर्मचारियों ने उत्साहपूर्ण भाग लिया। निबन्ध प्रतियोगिता का विषय ''स्वच्छ भारत श्रेष्ठ भारत'' रखा गया था और प्रतियोगिता का मूल्यांकन भाषा, शैली एवं विचारों के आधार पर निर्णायक श्री वी.एस. मालवीया द्वारा किया गया, जिसमें श्री एस.के. शुक्ला को प्रथम, श्री जय एम. जोशी को द्वितीय, श्री आर.जी. पटेल को तृतीय एवं सुश्री जिनीवा आर. दरजी तथा श्रीमती ज्योति पारेख को प्रोत्साहन पुरस्कार प्रदान किया गया। अंत में डॉ. चन्द्रशेखर पंत द्वारा सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों को धन्यवाद के साथ ही समारोह का समापन किया गया।

गुवाहाटी (असम)

हिन्दी दिवस के उपलक्ष में क्षेत्रीय ईकाई, गुवाहाटी द्वारा दिनांक 22 सितम्बर 2017 को निबन्ध प्रतियोगिता एवं वाद-विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। संबंधित प्रतियोगिताओं की अध्यक्षता एवं निर्णायक मण्डल के रूप में गुवाहाटी महानगर की हिन्दी साहित्य के जुड़ी तीन महान विभूतियों को आमंत्रित किया गया, जिसमें प्राग्ज्योतिश कॉलेज के हिन्दी विभाग की डॉ. चंदना शर्मा, काटन महाविद्यालय की डॉ. कुसुम मालाकार और राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद की डॉ. जुरी देवी की उपस्थिति में दोनों प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। कार्यक्रम का शुभारंभ प्रात: 10 बजे भारतमाता के चित्र के समक्ष संस्थान के प्रभारी अधिकारी एवं गणमान्य अतिथियों के द्वारा दीप प्रज्वलन एवं पुष्प अर्पित के साथ हुआ। निबन्ध प्रतियोगिता का विषय ''स्वच्छ भारत स्वस्थ भारत'' था, जिसमें श्रीमती अर्चना गुप्ता को प्रथम, श्री राम प्रसाद उपाध्याय को द्वितीय, मुहम्मद मुकेश रहमान को तृतीय एवं श्री मनेस्वर बसुमतारी तथा श्री बाबुल रहांग को प्रोत्साहन पुरस्कार प्रदान किए गए। तत्पश्चात् वाद-विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। जिसका विषय ''स्वच्छता एवं स्वास्थ्य'' था। इस प्रतियोगिता में श्री तिलक बैश्य को प्रथम, मुहम्मद मुकेश रहमान को द्वितीय, श्री राम प्रसाद उपाध्याय को तृतीय एवं श्री मनेस्वर बसुमतारी तथा श्री देबेन तालुकदार को प्रोत्साहन पुरस्कार प्रदान किया गया। अंत में डॉ. राजेन्द्र कुमार बहारिया, वैज्ञानिक 'बी' ने सभी अतिथियों एवं प्रतिभागियों को सहभागिता के लिए आभार व्यक्त किया।

जबलपुर (मध्यप्रदेश)

संस्थान की क्षेत्रीय ईकाई, जबलपुर में हिन्दी दिवस 2017 के अवसर पर दिनांक 14 से 28 सितम्बर तक हिन्दी पखवाड़ा मनाया गया। संबंधित पखवाड़े के दौरान क्षेत्रीय ईकाई, जबलपुर में निबन्ध प्रतियोगिता एवं वाद-विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसमें निबंध प्रतियोगिता का विषय ''भारत की राजनीति में वंशवाद'' और वाद-विवाद प्रतियोगिता का विषय ''गुड्स सर्विस टैक्स (वस्तु सेवा कर) आरोपण देश की अर्थव्यवस्था के उत्थान में सहायक है पक्ष/विपक्ष'' था। जिसमें सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। निबन्ध प्रतियोगिता में श्री विश्वनाथ सिंह यादव को प्रथम, श्री जगदीश प्रसाद कोष्टा को द्वितीय, श्री के.के. शुक्ला को तृतीय और श्री हीरालाल चौधरी एवं श्री सुधीर कुमार सेन को प्रोत्साहन पुरस्कार प्रदान किया गया। इसी क्रम में वाद-विवाद प्रतियोगिता में श्री एम.टी. खान को प्रथम, श्री विश्वनाथ सिंह यादव को द्वितीय, श्री जगदीश प्रसाद कोष्टा को तृतीय और श्री के.के. शुक्ला तथा श्री डी.एन. विश्वकर्मा को प्रोत्साहन पुरस्कार प्रदान किया गया। संबंधित पुरस्कारों की घोषणा गठित निर्णायक मंडल द्वारा की गई।

पणजी (गोवा)

संस्थान की क्षेत्रीय ईकाई, पणजी, गोवा में हिन्दी दिवस के उपलक्ष में दिनांक 28 सितम्बर 2017 को

निबन्ध एवं वाद-विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसमें सभी कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। समारोह में मुख्य अतिथि के रूप में डॉ. इशरत खान, प्राध्यापक एवं हिन्दी विभाग प्रमुख, गोवा विश्वविद्यालय, तालीगाव पठार, गोवा को आमंत्रित किया गया था। प्रभारी अधिकारी डॉ. अश्विनी कुमार द्वारा मुख्य अतिथि का स्वागत एवं परिचय कराया गया और कार्यालय के काम में हिन्दी के महत्व पर एक संक्षिप्त व्याख्यान देकर सत्र का प्रारंभ किया। तत्पश्चात् निबन्ध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसका विषय था ''भारत के कर व्यवस्था में सुधार की उपलब्धियां''। निर्णायक मण्डल द्वारा श्री भालचंद्र अनिल धावनालाकर को प्रथम, श्री वाई कार्तिक को द्वितीय, सुश्री मनीषा परेरा को तृतीय और सुश्री जोलिन अल्मीडा तथा श्री अरूण फड़ते को प्रोत्साहन पुरस्कार प्रदान किया गया। इसके पश्चात् वाद-विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसका विषय ''गोवा में बढ़ते नशीले पदार्थों का प्रकोप: एक चिंता का विषय'' था। इस प्रतियोगिता में श्री धर्मा चोडनकर को प्रथम, श्री भालचंद्र अनिल धावनालाकर को द्वितीय, श्री अरूण ना. फड़ते को तृतीय तथा श्री वाई. कार्तिक और श्री महलु गावस को प्रोत्साहन पुरस्कार प्रदान किया गया। डॉ. हेमन्त कुमार, वरिष्ठ अनुसंधान वैज्ञानिक द्वारा संबंधित प्रतियोगिताओं का संचालन किया गया और समारोह में उपस्थित सभी अतिथियों, प्रभारी अधिकारी, अधिकारी एवं कर्मचारियों का धन्यवाद किया गया।

बंगलुरू (कर्नाटक)

क्षेत्रीय ईकाई, बंगलुरू के सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों की उपस्थिति में प्रतिवर्ष की भांति इस वर्ष भी हिन्दी दिवस के अवसर पर दिनांक 26 सितम्बर 2017 को निबन्ध एवं वाद-विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। संबंधित समारोह में मुख्य अतिथि के रूप में डॉ. रोली माथुर, वैज्ञानिक 'ई', राष्ट्रीय रोग सूचना एवं अनुसंधान केन्द्र, बंगलुरू को आमंत्रित किया गया था। मुख्य अतिथि के द्वारा ही दोनों प्रतियोगिताओं के विजयी उम्मीदवारों की घोषणा की गई। दिनांक 26 सितम्बर को पूर्वान्ह् निबन्ध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसका विषय ''मलेरिया और उसकी रोकथाम'' था। इस प्रतियोगिता में श्री एम.के. जयसवाल को प्रथम, श्री राम आसरे को द्वितीय, श्री आर.पी. तिवारी को तृतीय तथा श्री ए.एन. वर्मा और श्री ए.के. त्यागी को प्रोत्साहन पुरस्कार के लिए घोषणा की गई। इसके पश्चात् अपरान्ह् वाद-विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसका विषय ''हमारी मातृभाषा'' था। इस प्रतियोगिता में श्री राम आसरे को प्रथम पुरस्कार, श्री एम.के. जयसवाल को द्वितीय, श्री ए.के. त्यागी को तृतीय और श्री आर.पी. तिवारी एवं श्री अतुल कुमार को प्रोत्साहन पुरस्कार के लिए विजयी घोषित किया गया। अंत में समारोह का समापन प्रभारी अधिकारी डॉ. एस.के. घोष के द्वारा मुख्य अतिथि को धन्यवाद के साथ सम्पन्न हुआ ❑

आज आवश्यकता है— सचेत रहकर मच्छरजनित रोगों से मुकाबला करने की

मलेरिया, डेंगू और चिकनगुनिया आदि ऐसे रोग हैं जो साफ-सफाई के अभाव में जमा हुए पानी में पनपने वाले मच्छरों से संचारित होते हैं। यदि साफ-सफाई रखी जाए और मच्छरों के लार्वो को पनपने न दिया जाए तो काफी हद तक इन रोगों से निज़ात मिल सकती है।

संस्थान की गतिविधियां

- संस्थान की निदेशक महोदया डॉ. नीना वलेचा ने दिनांक 1 से 2 जून 2017 तक विश्व स्वास्थ्य संगठन मुख्यालय, जनेवा, स्विटरजरलैंड में औषध प्रभावक्ता एवं प्रतिक्रिया (टीईजीडीईआर) पर तकनीकी विशेषज्ञ ग्रुप की बैठक में भाग लिया।

- डॉ. नीना वलेचा ने दिनांक 12 जुलाई 2017 को ली–मेरिडियन, नई दिल्ली में भारत (2017–22) में मलेरिया उन्मूलन हेतु राष्ट्रीय सामरिक योजना के विमोचन में प्रस्तुतीकरण किया जिसका शीर्षक था– ''मलेरिया उन्मूलन में उभरती हुई बाधाएं: अप्रत्याशित की उम्मीद/प्रत्याशा''।

- डॉ. नीना वलेचा ने दिनांक 29 जुलाई 2017 को परिषद मुख्यालय, नई दिल्ली में ईसीडी की विज्ञानीय सलाहकार बैठक (एसएजी) की 24वीं बैठक में 'मलेरिया' पर प्रस्तुतीकरण किया।

- डॉ. नीना वलेचा ने परिषद मुख्यालय, नई दिल्ली में दिनांक 26 जुलाई 2017 को दीर्घकालीन कीटनाशक मच्छरदानियां (एलएलआईएन) पर हुई बैठक में भाग लिया।

- डॉ. नीना वलेचा ने दिनांक 31 जुलाई 2017 को परिषद मुख्यालय, नई दिल्ली में राष्ट्रीय परिवार सर्वेक्षण (2015–16) (एनएफएचएस–4) पर हुई चर्चा में भाग लिया।

- डॉ. नीना वलेचा ने दिनांक 18 से 23 अगस्त 2017 को गेदरसबुर्ग, मेरिलैंड, यूएसए में दक्षिणी एशिया आईसीईएमआर की लीडरशिप टीम एवं मलेरिया अनुसंधान (आईसीईएमआर) किकोफ के उत्कृष्ट अंतर्राष्ट्रीय केन्द्रों की पूर्व बैठक में भाग लिया।

- डॉ. नीना वलेचा ने दिनांक 30 अगस्त 2017 को एनवीबीडीसीपी, नई दिल्ली में रोग समस्या अध्ययन पर हुई चर्चा में भाग लिया।

- डॉ. नीना वलेचा ने दिनांक 7 सितम्बर 2017 को आईसीजीईबी, नई दिल्ली में आईसीजीईबी द्वारा चालू सीआरएस प्रोजैक्ट की तकनीकी समीक्षा बैठक में भाग लिया।

- डॉ. नीलिमा मिश्रा, वैज्ञानिक 'ई' राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली ने दिनांक 25 से 27 जुलाई 2017 को सीएचसी ब्लाक गंगोह (सहारनपुर) के जिलों में वरिष्ठ क्षेत्रीय निदेशक, राज्य कार्यक्रम अधिकारी और एनवीबीडीसीपी अधिकारियों के सहयोग से ''अभिविन्यास'' बैठक का आयोजन किया। प्रोजैक्ट का शीर्षक था– ''भारत में मलेरियारोधी औषधियों की चिकित्सीय प्रभावकता का अनुवीक्षण''।

- डॉ. नीलिमा मिश्रा ने दिनांक 6 जून 2017 को गुवाहाटी, असम में दिनांक 15 से 16 जून 2017 को लखनऊ में एवं दिनांक 26 से 27 अगस्त 2017 को गुवाहाटी, असम में ''भारत में मलेरिया–रोधी औषधियों की चिकित्सीय प्रभावकता के अनुवीक्षण'' नामक प्रोजैक्ट में मनोनित बैठक में भाग लिया।

स्वच्छ भारत अभियान संबंधी गतिविधियां

संस्थान द्वारा जुलाई से सितम्बर 2017 के दौरान स्वच्छता अभियान के क्रम में अनेक गतिविधियों का आयोजन किया गया। इसके अंतर्गत संस्थान के हाउस कीपिंग स्टाफ द्वारा नियमित रूप से कूड़े का निपटान किया गया। सभी जल–आपूर्तियों का रख–रखाव सुनियोजित ढंग से किया गया एवं उन्हें प्रयोग के बाद बंद किया गया। दिनांक 10 जुलाई 2017 को सीआरपीएफ कैंप, महिला बटालियन, सैक्टर–8, द्वारका, नई दिल्ली में

दिनांक 26 अगस्त 2017 को एनडीएमसी, पालिका भवन, नई दिल्ली में तथा 15 सितम्बर 2017 को एनआईएमआर, ओ.पी.डी. में आने वाले रोगियों में जागरूगता फैलाने के उद्देश्य से डेंगू के बचाव एवं संचारी रोगों के बचाव हेतु स्वच्छता एवं सफाई विषय पर लोक व्याख्यान प्रस्तुत किए गए। इसके साथ ही संस्थान द्वारा डिस्पेंसरियों तथा स्वास्थ्य संस्थानों एवं गवर्नमेंट बॉएज सीनीयर सेकेन्डरी स्कूल, राजनगर, भाग-2, पालम कालोनी, द्वारका, नई दिल्ली में एनआईएमआर, क्षेत्रीय ईकाई, हरिद्वार द्वारा पोस्टर एवं आईईसी सामग्री बांटी गई। इसी क्रम में दिनांक 16 से 18 अगस्त 2017 के बीच एनआईएमआर मुख्यालय में फर्स्ट सेवन डेज सेनेटाइजेशन ट्रेनिंग के प्रतिभागियों को 40 पोस्टर प्रदान किए गए तथा 1 सितम्बर 2017 को त्यागराज स्टेडियम, नई दिल्ली में तथा 15 सितम्बर 2017 को एनआईएमआर ओ.पी.डी. में आने वाले रोगियों को डेंगू एवं चिकनगुनिया के बचाव हेतु जागरूकता फैलाने के उद्देश्य से 35 पोस्टर प्रदान किए गए।

इसके साथ ही स्वैच्छिक श्रमदान गतिविधियों के अंतर्गत दिनांक 26 जुलाई 2017 को एनआईएमआर मुख्यालय के अनुसंधान खंड के खाली पड़े भू-खंड में स्वैच्छिक श्रमदान का आयोजन किया गया। इसी क्रम में दिनांक 25 अगस्त 2017 को एनआईएमआर परिसर के तीसरे गेट के आस-पास के क्षेत्र की सफाई की गई तथा दिनांक 21 सितम्बर 2017 को टेस्ट रिसर्च लैब के समीप क्षेत्र में स्वैच्छिक श्रमदान का आयोजन किया गया।

स्वच्छता गतिविधियों के अंतर्गत ही जुलाई से सितम्बर माह के बीच अनुसंधान खंड के प्रथम तल के पंखों की साफ-सफाई की गई। एसी चिलर प्लांट संख्या-3 का ड्रायर एवं वॉल्ब बदला गया एवं गैस भरने का काम भी रख-रखाव एजेंसी द्वारा किया गया। इसी क्रम में अनुसंधान खंड के भू-तल के पंखों की सफाई की गई। पाइप की मरम्मत कर लीकेज को ठीक किया गया एवं एसी चिलर का भराव किया गया।

(अ)

(ब)

(स)

स्वच्छ भारत अभियान संबंधी विभिन्न गतिविधियां (अ-स)

अनुसंधान खण्ड के दूसरे द्वार के समीप घास एवं अवांछित पौधों को हटाया गया। इन्हीं गतिविधियों के अंतर्गत खिडकी-दरवाजों की मरम्मत कराई गई। इसके अलावा अनुपयोगी उपकरणों जैसे कम्प्युटर, विद्युत उपकरण तथा 180 बेकार बैटरियों एवं कबाड़ आदि की बोली लगाई गई। इसी क्रम में द्वितीय तल पर स्थित कमरा नं. 233, 234 एवं 235 में दीवारों की मरम्मत की गई।

इन्हीं गतिविधियों के अंतर्गत एनआईएमआर अनुसंधान खण्ड तथा बगीचे में रखे गमलों का सौंदर्यीकरण किया गया। इसके साथ ही ई-ऑफिस कार्यान्वयन कार्य भी प्रगति पर है ❑

मलेरिया संबंधी देश-विदेश के समाचार

नई मलेरियारोधी रोग-नैदानिक औषधि की प्रभावकता

साईस ट्रांसलेशनल मेडिसिन पत्रिका में प्रकाशित शोधपत्र एक नई मलेरियारोधी दवा (एमएमवी 390048) की खोज एवं इसकी जैविक रूप रेखा के बारे में जानकारी देता है जिसकी मात्र एक खुराक ही न केवल मलेरिया परजीवी के प्रतिरोधक स्ट्रेन अपितु परजीवी के संपूर्ण जीवनचक्र के विरूद्ध प्रभावशाली साबित हुई है। यह शोध अध्ययन केपटाउन (यूसीटी) विश्वविद्यालय के ड्रग डिस्कवरी एंड डेवलपमेंट सेन्टर, एचथ्रीडी एवं मेडिसिन्स फॉर मलेरिया वेनचर (एमवीवी) ने अंतर्राष्ट्रीय शोधकर्ताओं के दल के साथ मिलकर किया।

शोधपत्र एक यौगिक एमएमवी 390048 या एमएमवी 39048 के संबंध में है, जिसकी खोज प्रोफेसर कैली शिबेल की अध्यक्षता वाले अंतर्राष्ट्रीय दल ने यूसीटी एवं एमवीवी में की थी, जिसमें एमएमवी 390048 के मलेरियारोधी होने की संभावना को पूरे आंकड़ों सहित प्रदर्शित किया गया था।

प्रोफेसर शिबेल, एचथ्रीडी के संस्थापक एवं निदेशक, साउथ अफ्रीकन मेडिकल रिसर्च काउंसिल (एसएएमआरसी) ड्रग डिस्कवरी रिसर्च यूनिट, यूसीटी के निदेशक एवं शोधपत्र के वरिष्ठ लेखक ने बताया कि एमएमवी 048 मलेरिया परजीवी की समस्त जीवन-चक्र अवस्थाओं को अवरूद्ध करने की क्षमता रखने, संक्रमण के विरूद्ध सुरक्षा प्रदान करने के साथ ही एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में परजीवी के संभावित संचारण को भी रोकती है। इस यौगिक के इतने गुण यह दर्शाते हैं कि यह मलेरिया रोग के उन्मूलन में भी योगदान दे सकता है।

वर्ष 2014 में एमएमवी 39048 अफ्रीका में मानव अध्ययन में प्रवेश करने वाली पहली प्रथम चरण मलेरियारोधी दवा बनी। वर्तमान में, इस आशाजनक यौगिक की उपचार के रूप में एकल-खुराक मानव परीक्षण शुरू किए जाने की तैयारी में है।

डॉ. ड्रेविड रेड्डी, एमएमवी, सीईओ ने बताया, ''इस यौगिक के इस्तेमाल में विशाल संभावनाएं हैं। इसकी विशेषताओं के अतिरिक्त इसमें एकल खुराक के रूप में दिए जाने की क्षमता है जो कि मलेरिया उपचार में क्रांति ला सकती है। एमएमवी में हम प्रो. शिबेल एवं उनके साथियों के साथ मिलकर यूसीटी में इसके एवं भविष्य में अगली पीढ़ी की मलेरियारोधी दवा के विकास के लिए कार्य करने की आशा करते हैं''।

इस परियोजना को निरंतर साउथ अफ्रीका टेक्नॉलोजी इनोवेशन एजेंसी (टीआईए) एवं स्ट्रेटेजिक हैल्थ इनोवेशन पार्टनरशिप (एसएचआईपी) यूनिट, एसएएमआरसी द्वारा वित्तीय सहायता से लाभ मिला है। एमएमवी के सहयोग ने एचथ्रीडी बिल्ड की मदद करने एवं औषध खोजकर्ता के वैज्ञानिक नेटवर्क को मजबूत करने और मलेरिया परजीवी के संचारण को अवरूद्ध करने में यौगिक की भूमिका को समझने में भी अहम भूमिका निभाई है।

मलेरिया रोग जिसके कारण प्रतिवर्ष हजारों लोग मृत्यु का शिकार हो जाते हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन की विश्व मलेरिया रिपोर्ट के अनुसार घरों में कीटनाशकों के छिड़काव, कीटनाशक मच्छरदानियों के प्रयोग तथा दवा के सकारात्मक प्रभाव के बावजूद वर्ष 2015 में 4,29,000 लोगों की मलेरिया के कारण मृत्यु हुई, जिनमें से अधिकतर लोग अफ्रीका से थे।

चिन्ता का विषय यह है कि मलेरियारोधी औषधियों

की प्रतिरोधकता ने अभी भी भय की स्थिति बना रखी है एवं नए रसायनिक वर्गो के समावेश के साथ-साथ विभिन्न प्रकार के उपायों द्वारा उपचार के विकास के महत्व देना समय की मांग है। औषधि खोज की दिशा में कार्य करना अति आवश्यक है।

(स्त्रोत: ***www.sciencedaily.com***
दिनांक **9 अक्टूबर 2017** से उद्धृत

आईआईटी के शोधकर्ताओं ने खोजी नई चिकनगुनियां प्रतिरोधक दवा

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रूड़की (उत्तराखण्ड) में चिकनगुनिया के उपचार के लिए कार्य कर रहे शोधकर्ताओं ने प्रतिरोधक दवा पाइप्रेज़ाइन की विषाणु-रोधी गुणों की खोज की है। शोध अध्ययन 'एंटी वायरल रिसर्च' पत्रिका में प्रकाशित हो चुके हैं।

शोध के अनुसार चिकनगुनिया एक विषाणुकृत संक्रामक रोग है जो मनुष्यों में संक्रमित मच्छर के काटने से फैलता है। प्रतिष्ठित रूड़की संस्थान के जीव विज्ञान विभाग में कार्यरत डॉ. शैली तोमर ने बताया कि ''वर्तमान समय में बाजार में चिकनगुनिया के उपचार के लिए कोई भी दवा या टीका उपलब्ध नहीं है''। डॉ. तोमर ने बताया कि ''हमारे अनुसंधान ने दर्शाया है कि बाजार में उपलब्ध वर्तमान औषधि, पाइप्रेजाइन प्रयोगशाला परिवेश में चिकनगुनिया विषाणु के प्रसार एवं बढ़ोतरी को रोकने के लिए कारगर साबित हुई है''।

पाइप्रेजाइन, एक दवाई है जो सामान्यत: राउंडवार्म और पिनवार्म के विरूद्ध कृमिहरण उपचार के लिए प्रयोग में लाई जाती है। वैज्ञानिकों ने विषाणु विज्ञान एवं संरचना जीव विज्ञान में अपनी विशेषज्ञता का प्रयोग करते हुए पाइप्रेजाइन की विषाणुरोधी क्षमता का पता लगाया है तथा उस प्रक्रिया का पता लगाया है जिसके द्वारा चिकनगुनिया के विषाणु को रोका जा सकता है।

स्रोत: टाइम्स ऑफ इंडिया, नई दिल्ली
दिनांक **9 अक्टूबर 2017** से उद्धृत्

मीठी महक वाली प्राणघातक मिश्रित औषधि के प्रति आकृष्ट होते हैं मच्छर

मच्छर केवल रक्त-पिपासु नहीं हैं, उन्हें मीठा भी बेहद पसंद होता है, जिसके लिए वे आवश्कतानुसार पौधों के रस (मकरंद) पर निर्भर रहते हैं। उनके इस स्वभाव को ध्यान में रखते हुए, वैज्ञानिकों ने एक पर्यावरणीय हितैषी कीट उन्मूलन पद्धति को विकसित किया है। यह नई व सस्ती तकनीक इन कष्टकर कीटों को ऐसी मीठी महक देने वाले सुगंधित इत्र और एरोमा के समान मिश्रण से युक्त कीटनाशकों पर धावा बोल देने के लिए मजबूर कर देती हैं जिसे कीट रोक नहीं पाते हैं। चूंकि, इनकी महक अत्यंत सम्मोहक होती है और कीट इसकी गिरफ्त में आ ही जाते हैं। यह तकनीक पूरे विश्व में मलेरिया, ज़ीका एवं अन्य मच्छर-जनित रोगों का दमन करने की दिशा में कारगर साबित हो सकती है। अनुसंधानकर्त्ता अपना कार्य 254वीं राष्ट्रीय बैठक एवं अमेरिकन केमिकल सोसायटी (एसीएस) की प्रर्दशनी में प्रस्तुत कर रहे थे।

एजेनार माफरा-नेतो का कहना है, 'मच्छरों को आकर्षित करने वाला रसायनों का मिश्रण इतना जबरदस्त है कि मच्छर इसे प्राप्त करने के लिए प्राकृतिक पौधों की गंध एवं विकर्षकों को भी अनदेखा कर देगें। मच्छरों के दृष्टिकोण से देखा जाए तो यह ऐसा ही होगा जैसे प्रत्येक कोने में अत्यंत सम्मोहक चॉकलेट की दुकान खुल गई हो। यह उत्पाद इतना लुभावना है कि मच्छर पूरी तरह से इसका पोषण करने लगेगें जबकि इसमें कीटनाशक की प्राणघातक खुराकें शामिल होती हैं। मच्छरों को नियंत्रित करने के लिए प्रयुक्त किए जाने वाले पारंपरिक रासायनिक कीटनाशकों का प्रयोग कवर स्प्रे के रूप में किया जाता है, जिन्हें विस्तृत क्षेत्रों में निरंतर छिड़का जाता है। किंतु इस तरह के व्यापक छिड़काव के कारण संभावित रूप से नुकसान भी होते हैं। हानिकर यौगिकों की चपेट में लोग एवं पशु भी आ जाते हैं और यह मधुमक्खियों एवं अन्य लाभकारी कीटों को भी नष्ट कर देते हैं।

इसके अतिरिक्त, इन छिड़कावों के अपशिष्ट भी मिट्टी एवं झरनों को दूषित करने के साथ ही, कीटनाशक प्रतिरोधकता को बढ़ाने में भी मदद करते हैं। इन समस्याओं से निपटने के लिए, माफरा-नेटो, आईएससीए टेक्नॉलोजी एवं अनेक यूनिवर्सिटियों में लगे सहयोगियों ने मच्छर द्वारा सहन न कर पाने वाली अर्द्ध-रासायनिक मिश्रणों या रासायनिक संकेतों से युक्त कीटनाशक मिश्रित औषधि का प्रयोग करते हुए अधिक लक्षित दृष्टिकोण बनाने का प्रयास किया। उन्होंने फूलों की सुगंध एवं रस उत्पन्न करने वाले अन्य पौधों को एकत्रित किया। उन्होंने पौधों के भीतर सुगंधित यौगिकों का पता लगाने एवं अलग करने के लिए गेस क्रोमेटोग्राफी-इलैक्ट्रोएनोग्रॉफिक डिटेक्शन (जीसी-ईएडी) का प्रयोग किया। उन्होंने मच्छर एंटीना को इस प्रकार के हजारों यौगिकों के सम्पर्क में आने दिया ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि इनमें किसका जैविक प्रभाव है। उन्होंने इसके साथ ही, सावधानी से सेंट और अरोमा को हटा दिया जो मधुमक्खियों को आकर्षित कर सकता था। अंत में, उन्होंने शर्करा और प्रोटीन के मैट्रिक्स में अर्द्ध-रासायनिक मिश्रण का प्रयोग किया जो 20 सामान्य रासायनिक संकेतों का अनुकरण कर सके एवं जो रस-निर्माण करने वाले फूलों की ओर मच्छरों को आकर्षित करता है और उनका रस-पान करने के लिए अभिप्रेरित करता है। पाइरेथ्रोएड्स या स्पाईनोसेड जैसे कीटनाशकों के साथ इन यौगिकों को मिला देने से अत्यंत प्रभावशाली मिश्रण तैयार होते हैं। इसे स्प्रे के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है, जो वनस्पति या भवनों के छज्जों पर 1 से 5 मिमी बूंदे डाल सकता है या बाहरी संरचनाओं में छेदों या दरारों में अर्द्ध-ठोस जेल के रूप में लगाया जा सकता है। चूंकि मच्छर आकर बूंदों से आहार तलाशते हैं, उन्हें कीटनाशक की सही खुराक मिल जाती है और उनपर सही ढंग से नियंत्रण किया जा सकता है।

पारंपरिक बलेंकेट स्प्रे की तुलना में, आस-पास के क्षेत्र कीटनाशकों के प्रभाव से मुक्त रहते हैं। अनुसंधानकर्ता तनज़ानिया, अफ्रीकी राष्ट्र जहां पर 93 प्रतिशत आबादी को मलेरिया से खतरा है, में क्षेत्रीय परीक्षण कर रहे हैं, प्रारंभिक परिणामों में, उन्होंने पाया कि अनुपचारित की अपेक्षा वेंटरेक्स से उपचारित समुदायों में केवल दो सप्ताह के भीतर ही मच्छर की आबादी दो तिहाई कम हो गई। 'यदि यही तरीका अपनाया जाता रहा, तो हमें उम्मीद है कि मलेरिया नियंत्रण संभव है'। वाईल माफ्रा-नेतो इस तथ्य को स्वीकारते हैं कि मच्छर खाद्य-श्रृंखला में एक छोटी भूमिका निभाते हैं, वे छोटे जंतु जैसे मछलियों एवं मकड़ियों को जीवित रहने में मदद करते हैं। बिलकुल ऐसा टिक नामक कीट के लिए भी होता है जो मच्छरों की तरह प्राणघातक रोगों को संचारित करते हैं। वह इसे नियंत्रित करने के लिए भी ऐसे ही आकर्षित करके नष्ट कर देने वाली तकनीक का प्रयोग करने की आशा करते हैं। नाफरा-नेतो का कहना है ''वह आशा करते हैं कि इन परीक्षणों से शीघ्र ही नई जानकारी उपलब्ध हो पाएगी''। 'मलेरिया मच्छर आबादी शीघ्र ही उपचारित गांवों में शून्य के करीब पहुंच जाएगी'। मैं मच्छरों एवं टिक्स से नफरत करता हूं। 'कल्पना कीजिए कि एक दिन हम हमारे आंगन या पार्कों में जाए और हमें उनमें से किसी के भी द्वारा परेशान होने की चिंता ही न हो'।

(स्रोतः www.sciencedaily.com)

दिनांक **27 अगस्त 2017** से उद्धृत्

तेजी से फैलने वाली झाड़ी का कटाव मलेरिया संक्रमण रोकने में सहायक

ओपन एक्सेस मलेरिया पत्रिका के अनुसार मच्छर जनित क्षेत्रों में खर-पतवार के रूप में तेजी से फैलने वाली झाड़ी के फूलों को नष्ट करके मलेरिया संक्रमण को आसानी से रोका जा सकता है। माली में गांवों से फूलों को हटाए जाने पर स्थानीय रोगवाहक मच्छरों की संख्या 60 प्रतिशत तक कम हुई है। माली के बंदीगरा जिले में किया गया अध्ययन अपनी तरह मलेरिया संक्रमण के खतरे वाले क्षेत्रों में मच्छर रोगवाहक आबादियों को नियंत्रित करने के उपाय के रूप में पर्यावरण से प्रत्यक्ष छेड़छाड़ किए जाने का प्रथम

परीक्षण है। डॉ. गंटर मूलर, अध्ययन के प्रमुख हिब्रू हैडशॉ मेडिकल स्कूल विश्वविद्यालय के प्रमुख लेखक ने बताया कि मच्छर अपनी ऊर्जा संबंधी अधिकतर आवश्यकताओं की पूर्ति फूलों के पराग से प्राप्त पौधों की शर्करा से करते हैं, इसलिए हम प्रोसोपिस जुलीफलोरा झाड़ियों के फूलों को हटाकर उस स्थानीय क्षेत्र के रोगवाहक मच्छरों की संख्या पर पड़ने वाले प्रभाव की जांच करना चाहते थे। हमारे परिणामों में सामने आया कि इस विशिष्ट झाड़ी को काटने से मच्छरों की कुल संख्या में कमी आई है तथा इससे अधिक आयु की मादा मच्छरों की संख्या में भी कमी आई है जो कि मनुष्यों में मलेरिया परजीवियों को संचारित करने के लिए जानी जाती है। यह इस और संकेत करता है कि फूलों का नष्टीकरण उच्च मलेरिया संक्रमित क्षेत्र को निम्न मलेरिया संक्रमित क्षेत्र में बदलने का एक सहज और सरल उपाय है जिससे मच्छरों का उन्मूलन और अधिक व्यावहारिक बन जाता है।

अध्ययन का जोर प्रोसोपिस जलीफलोरा झाड़ी को हटाने पर है जिसकी पैदाइश तो सेंट्रल एवं दक्षिणी अफ्रीका में हुई थी, परंतु बाद में 1970 एवं 1980 के अंत में अन्य क्षेत्रों में भी वनों के संरक्षण के लिए इसकी शुरूआत की गई। प्रोसोपिस जलीफलोरा एक बड़ा ही विशाल पौधा होता है जो कि बहुत जल्दी बढ़ता है। यह पौधा विश्व के अनेक भागों में सबसे तेजी से फैलने वाला पौधाा बन गया है तथा अब इस झाड़ी ने कई मिलियन हेक्टेयर भूमि (माली, चैड, नाईजर, इथोपिया, सूडान और केन्या आदि अफ्रीका महाद्वीप के देशों में) घेर ली है। मच्छरों को पकड़ने के लिए बंदीगरा जिले के नौ गांवों में लाईट ट्रेप लगाए गए हैं, जिनमें से छह प्रोसोपिस जुलीफलोरा के फूलों के घर थे और बाकी तीन गांवों में कोई झाड़ी नहीं थी। पहले चरण के विश्लेषण के पश्चात् मच्छरों की संख्या का मूल्यांकन करने के लिए शोधकर्त्ताओं ने लाईट ट्रेप लगाने से पूर्व 6 में से 3 में प्रोसोपिस जूलीफलोरा से सारी फूलों की शाखाएं काट दी ताकि मच्छर रोगजन्य आबादी पर झाड़ी हटाने के प्रभाव का मूल्यांकन किया जा सके। डॉ. जॉन बेइर, शोध के सह लेखक (मियानो विश्वविद्यालय) ने बताया कि गांवों में प्रोसोपिस जुलीफलोरा झाड़ी की उपस्थिति अथवा अनुपस्थिति सामान्यत: मच्छरों की संख्या उनके प्रजातियों के संगठन, शर्करा पोषण स्थिति, एवं मादा मच्छरों की आयु संरचना पर प्रभाव डालती है, और तो और मलेरिया रोग की घटनाओं में गिरावट लाने के साथ-साथ पर्यावरण के अनुकूल उचित एवं निरंतर नीति प्रदान करते हुए इन पौधों के कटाव से अन्य कई लाभ भी प्राप्त किए जा सकते हैं। जैसे यह पौधो फसलें योग्य भूमि तथा पशुओं के चरने योग्य भूमि को घेरने के लिए जाने जाते हैं।

अनुसंधानकर्ताओं ने पाया है कि जिन गांवों में फूलों को हटाया गया था, उन गांवों में ट्रेप में एकत्रित मादा मच्छरों की संख्या 11 से घटकर 4.5 हो गई है तथा नर मच्छरों की संख्या 6 से घटकर 0.7 हो गई है। इन गांवों में मच्छरों की संख्या लगभग 60 प्रतिशत तक घट गई है । फूलों को हटाने के पश्चात् अधिक पुराने खतरनाक रोगवाहक मादा मच्छरों की संख्या का स्तर ऐसे ही घट गया है जैसे बिना झाड़ियों के गांवों में रिकॉर्ड किया गया था। प्रोसोपिस जलीफलोरा झाड़ियां से भरे हुए गांवों में ऐसे मच्छर अधिक अनुपात में थे, जिनकी आहार नली में मीठा भोजन अधिक पाया गया जो कि इनके जीवित रहने की संभावना को बढ़ाने में सहायक होता है। यह अनुपात फूलों को हटाने से पांच गुना घटा था। शोधकर्त्ताओं के अनुसार, विदेशी पौधों को उगाने से दूर रहना चाहिए चूंकि इन पौधों में तेजी से फैलने की संभावना होती है। इसके साथ ही इनका पर्यावरण एवं जीवन पर नकारात्मक प्रभाव पड़ने के साथ ही, इनमें से कुछ पौधे जन-स्वास्थ्य एवं विषेष रूप से मलेरिया रोग के लिए घातक परिणाम दे सकते हैं।

स्रोत: ई-हैल्थ न्यूज अलर्ट 2017
आईसीएमआर-एनआईएमआर लाईब्रेरी से उद्धृत्

पंजीयन संख्या 57151/93

नि:शुल्क

मच्छर वाहक है परजीवी का, जिससे मलेरिया, डेंगू होता है,
जिसका शिकार बनकर मानव, तन, मन, धन खोता है।
आओ मिलकर कुछ ऐसा कर दिखाएं हम,
वातावरण साफ, स्वच्छ बने, मच्छर मार भगाएं हम॥

सेवा में,

प्रेषक:
आईसीएमआर-राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान
सैक्टर–8, द्वारका
नई दिल्ली–110 077

आईसीएमआर-राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली की ओर से डॉ. नीना वलेचा द्वारा प्रकाशित तथा मैसर्स रॉयल ऑफसैट प्रिंटर्स, ए-89/1, नारायणा औद्योगिक क्षेत्र, फेस-1, नई दिल्ली-110 028 से मुद्रण कर आईसीएमआर-राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान, सैक्टर-8, द्वारका, नई दिल्ली-110 077 से प्रकाशित।
सम्पादक: **डॉ. नीना वलेचा**