

CSIR IN MEDIA



CSIR

NEWS BULLETIN 16 TO 20 AUGUST 2020



Govt's NRDC, NAL to give launchpad to aerospace engineering start-ups

CSIR-NAL

20th August, 2020



The government-owned National Research Development Corporation (NRDC) and Council of Scientific and Industrial Research-National Aerospace Laboratories (CSIR-NAL) joined hands to establish an Innovation cum Incubation centre with external private funding to promote start-ups in the emerging area of aerospace technologies. The Ministry of Science & Technology said the decision was taken as start-ups are the initiative to bring innovation in the mainstream. The action plan is to focus on simplification and handholding. Another important aspect of start-ups is industry-academia partnership and incubation. Under this program, start-ups in the area of aerospace engineering would be incubated,

mentored and supported for product and prototype development and their validation. “It is a historical day as NRDC and CSIR-NAL forged an innovative partnership to promote Start-ups in the niche high tech area of Aerospace engineering and this partnership may pave a way for establishing Innovation cum Incubation Centres in other CSIR laboratories which are working in different thematic areas” said Dr. H. Purushotham, Chief Managing Director, NRDC. He also said that this partnership will help to create employment opportunities to the youth of our country as it is the need of the hour. The agreement was signed by Dr H Purushotham and Dr Jitendra J Jadhav, Director, CSIR-NAL and was exchanged by the representatives of both the organisations in the presence of Dr Shekhar C Mande, Secretary Department of Scientific and Industrial Research (DSIR) and Director General CSIR, Shri R Vaidheeswaran, Joint Secretary, DSIR and other senior officials of CSIR and NAL at CSIR Head Quarters, New Delhi.

Published in:
[Economic Times](https://www.economic-times.com)

6 lakh may have been infected by Covid-19 in Hyderabad: Study

CSIR-CCMB, IICT

19th August, 2020



Conducted by CSIR-Centre for Cellular and Molecular Biology and CSIR-Indian Institute of Chemical Technology, the study said individuals infected by SARS-CoV-2 shed virus not only through nasal and oral routes but also through faeces. In a joint effort, CCMB and IICT harvested the sewage samples of different sewage treatment plants (STPs) in the city to estimate the number of potentially infected individuals, it said. According to the study, 80 per cent of the STPs revealed nearly two lakh people are shedding viral materials and only 40 per cent of the sewage reach STPs which may indicate that about six lakh people in the city carried or are carrying the virus.

"This study, covering about 80 per cent of the STPs in Hyderabad, revealed that there are nearly 2 lakh people who are shedding viral materials. Since only 40 per cent of the sewage reach STPs, this data can be used to extrapolate the overall number of potentially infected people, which turned out to be approximately six lakh, that is, around six per cent of the population, which includes symptomatic, asymptomatic, and also recently recovered individuals in a time window of about 35 days," the CCMB said. The findings are posted on preprint server MedRxiv, which is yet to be peer reviewed, it added. According to a press release from the Telangana government, as on August 18, there are 95,700 positive cases reported in the state. Director, CCMB, Rakesh Mishra said if such studies are carried out in coordination with civic bodies, it would help identify the hotspots and take necessary measures. rush or mortality is way lower than otherwise expected with such a large infection rates at a given time," the CCMB director said. "It explains why our healthcare system has been able to handle

reasonably well the situation during the pandemic," he said. All the experiments were conducted at the CSIR-CCMB Covid-19 testing facility and the teams were from CSIR-IICT and CSIR-CCMB, according to the release.

Published in:
[Deccan Herald](#)

CSIR holds training programme under 'Scientist Lecture' series

CSIR –NEIST

19th August, 2020

CSIR-North East institute of science and Technology organized 33rd Eminent Scientist Lecture, under the lecture series of CSIR-Summer Research Training Program 2020, which has been delivered by Prof. Gagandeep Kang, Clinician-Scientist, Department of Gastrointestinal Sciences Cristian Medical College, Vellore, on the topic "You Can't Be If You can't See" on Monday.

CSIR North East Institute of Science & Technology (CSIR-NEIST) Jorhat, its entire SRTP organizing team under the Leadership of Director, Dr. G Narahari Sastry is working very hard with passion and enthusiasm since the very 1st phase of Lockdown for the successful conduction of Online Summer Research Training Program 2020 at the time of COVID19 pandemic, stated a press release. 16,000 students of different disciplines are registered and are being trained in the program.

As a part of Research Training, CSIR-NEIST is organizing Eminent Scientist Lecture through various online platforms like facebook Live, yotube live, MS TEAM etc., almost every day by Stalwart scientists around the country and the world to boost up the Scientific Temper of young generation as well as talking about Art, Yoga and various Social Issues for a balanced life Prof. Kang is the first lady to be selected as the Fellow of the Royal Society, joining science luminaries like Issac Newton, Charles Darwin among others. She has been the fellow of all three Indian Science Academies viz.

National Academy of Sciences, Indian national science academy. She has developed a oral vaccine against Rotavirus. She chairs the WHO SEAR'S Regional Immunization Technical Advisory Group since 2015 and also a Infosys prize awardee.

Talking about "You Can't Be If You can't See" she said about the work she does, some of the features of life which led her to achieve whatever she is today and shared what she learned in her 30 years of careers is to have a strong foundation, family and friends and never be afraid to ask for help, be curious and ask questions, believe you can and you will solve the problem and know that you can make a difference. The main theme of her talk was different diseases in Indian people, especially in Indian children, their causes and precautions.

Published in:

[The Sentinel Assam](#)

पित्त से जुड़ी बीमारियों को दूर करता है खस

खस में पाए जाते हैं मिट्टी, जल और वायु प्रदूषण को खत्म करने के गुण

खाद्य पदार्थों, सौंदर्य प्रसाधनों, सुगंध के साथ कई अन्य क्षेत्रों में होता है इस्तेमाल

■ सैयद सना, लखनऊ : खस आमतौर पर सर्बत बनाने या सुगंध के लिए इस्तेमाल किया जाता है। इतना ही नहीं, खस का इस्तेमाल खाद्य पदार्थों में भी होता है। इसकी कसैर ठंडी होती है और यह पौधे औषधीय गुणों से भरपूर होता है। पित्त संबंधी दोषों को नाश करता है। इसमें ऐंटी पायरेटिक गुण होने के कारण तेज बुखार में राहत देता है। इसके अलावा खस में मिट्टी, जल और वायु प्रदूषण खत्म करने के भी गुण होते हैं। नमामि गंगे मिशन के तहत वन विभाग के साथ मिलकर सीएसआईआर-सीमैप करीब ढाई हजार हेक्टेयर में खस की खेती को बढ़ावा दे रहा है।

खस संगंध (एथेर्मैटिक) पौधे है, जिसका वानस्पतिक नाम काइसोथेगॉन जिजेन्वाइडस है। इसे इंग्लिश में वेटिकर कहते हैं। आयुर्वेद में खस की जड़ का इस्तेमाल होता है। झाड़ीनुमा पौधे की जड़ों से तेल निकाला जाता है। खस की खेती जलमय वली जगहों पर की जाती है। हालांकि शुष्क, अर्ध शुष्क और समशीतोष्ण जलवायु स्थानों पर भी इसकी पैदावार की जा सकती है। 15 से 16 हजार रुपये प्रति किलो खस का तेल बिकता है। देश में इसका उत्पादन वार्षिक 20 से 25 टन होता है। जबकि दुनिया में 100 टन से अधिक मांग है। उत्तर भारतीय खस के तेल की गुणवत्ता अंतरराष्ट्रीय स्तर पर अच्छी मानी जाती है। हालांकि दक्षिण भारतीय खस में तेल अधिक मिलता है।



पौधे लगाएं तो हमें बताएं

अगर आपने भी अपने लॉन, गार्डन, गमलों या छत पर औषधीय पौधे लगाए हैं तो पौधे के साथ अपनी सेल्फी nbtlucknow@timesgroup.com पर भेजें। हम ये फोटो एनबीटी लखनऊ के ट्विटर हैंडल और फेसबुक पेज पर शेयर करेंगे, ताकि आप दूसरों के लिए प्रेरणा बन सकें।



खेती में भी है मुनाफा

खस की खेती नदी के किनारे या प्राकृतिक रूप से 1000 से 2000 मिमी वार्षिक बारिश वाले स्थानों पर जहाँ तापमान 22 से 43 डिग्री तक रहता है, वहाँ की जा सकती है। खस की रोपाई फरवरी से अक्टूबर तक की जा सकती है। हालांकि जुलाई और अगस्त में रोपाई सबसे बेहतर मानी जाती है। एक हेक्टेयर से 25 से 30 किलो तेल प्राप्त होता है। खेती की लागत डेढ़ लाख रुपये तक आती है। वहीं कुल आय पांच लाख के आसपास आती है। खस से कमाई के लिए सबसे अच्छा तरीका है कि किसानों से जड़ लेकर तेल निकाल कर कंपनियों को बेच जाए। इसके अलावा जड़ से हस्तशिल्प का सामान बनाया जा सकता है। खस की जड़ के अलावा तने से चटई और बैग बगैरह बनाया जा सकता है।

काढ़ा कई रोगों में लाभदायक

आयुर्वेद में खस की जड़ का इस्तेमाल बताया गया है। बुखार के साथ ही शरीर में जलन होने पर भी खस राहत देता है। पित्त से निजात दिलाने के साथ ही हाइपरटेंशन में भी लाभकारी है। महिलाओं में गर्भाशय से खून रिसाव रोकता है। पाइल्स



में भी इसका इस्तेमाल किया जाता है। खस का मुख्य रासायनिक तत्व वेटीवैरॉल पाया जाता है। खस की जड़ को उबाल कर 40 ग्राम तक काढ़ा बनाया जा सकता है। इसके अलावा बाजार में उसीरासव लिक्विड फॉर्म में मिलता है।

शुद्ध करता है वातावरण

खस के पौधे में प्रदूषण दूर करने की भी क्षमता होती है। मिट्टी, जल और वायु तीनों प्रकार के प्रदूषण को रोकने में सहायता करता है। मिट्टी का कटाव रोकने के अलावा मिट्टी से हवी मेटल

भी अवशोषित करता है। यह पानी का प्रदूषण भी खत्म करता है। इसके अलावा हवा में मौजूद कार्बन डाई ऑक्साइड और दूसरे फ्ल्यूटेंट को भी अवशोषित करता है।

एक्सपर्ट

■ डॉ. राजेश वर्मा, प्रधान वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीमैप

■ डॉ. डीएन मणि, प्रधान वैज्ञानिक, सीमैप

चीन के मेंथा क्रिस्टल बाजार की चमक फीकी करेगा भारत

आपदा के बीच क्रिस्टल के बड़े वैश्विक बाजार में कदम बढ़ाने की तैयारी

रुमा सिन्हा • लखनऊ

मेंथा के सबसे बड़े उत्पादक भारत की निगाहें अब चीन के अधिपत्य वाले सर्गम उद्योग से जुड़े मेंथा क्रिस्टल और इससे जुड़े अन्य आवश्यक उत्पादों के बड़े वैश्विक बाजार पर हैं। ऐसा संभव हुआ है काउंसिल ऑफ साइंटिफिक एंड इंडस्ट्रियल रिसर्च (सीएसआईआर) से संबद्ध संस्थान सीमैप के सतत शोध प्रयासों से, जिसने दो दशक के भीतर भारत को मेंथा क्षेत्र में आत्मनिर्भर बना दिया। देश में कभी जो मेंथा ऑयल आयात किया जाता था, आज भारत अकेले वैश्विक मांग की 80 फीसद आपूर्ति करने लगा है। यही वजह है कि अब चीन के क्रिस्टल बाजार को कड़ी टक्कर देने की तैयारी है, जिसे वह भारत से ही आयात ऑयल के जरिये तैयार कर दुनिया में दबदबा कायम किए हुए था।

चीन को 55 हजार टन ऑयल का निर्यात : एसशियल ऑयल एसोसिएशन ऑफ इंडिया के अध्यक्ष योगेश दुबे बताते हैं कि मेंथा क्षेत्र में भारत ने चीन को घुटनों पर ला दिया है। इस साल भारत से लगभग 55 हजार टन ऑयल चीन को निर्यात किया गया। चीन इस मेंथा ऑयल का उपयोग क्रिस्टल व अन्य उपयोगी उत्पाद बनाने में करता है, जिनकी अंतरराष्ट्रीय बाजार में कीमत 200 से लेकर 25 हजार रुपये तक है। यानी चीन हमसे कच्चा माल लेकर मोटा मुनाफा अन्य देशों से कमाता है। ऐसा नहीं कि भारत में क्रिस्टल बनाने की कोशिश नहीं हुई मगर अभी तक मात्रा काफी कम है। बदलते हालात में जब हमारी चीन से दूरियां बढ़ रही हैं और आत्मनिर्भर भारत का नारा बुलंद है। ऐसे में भारतीय उद्योगों के लिए मेंथा



सीमैप द्वारा विकसित मेंथा की नई उच्च पैरायटी सिम-उन्नति • कोटो सौजन्य : सीमैप

सिंथेटिक मेंथा क्रिस्टल पर लगे रोक

मेंथा कारोबार से जुड़े लोग आत्मनिर्भर भारत के नारे से उत्साहित हैं। वे कहते हैं कि जर्मनी और मलेशिया से निर्यात किए जाने वाले सिंथेटिक मेंथॉल पर भी रोक लगाई जानी चाहिए। ओरल कैयर जैसे टूथपेस्ट के क्षेत्र में काम करने वाली मल्टीनेशनल कंपनियां इसका आयात करती हैं। भारत व साउथ ईस्ट एशिया में मलेशिया से इसकी आपूर्ति की जाती है। यदि इस पर प्रतिबंध लग गया तो भारत में बड़े पैमाने पर प्राकृतिक मेंथॉल क्रिस्टल की खपत होगी। हालांकि, नंद को डर है कि जिस तरह से अफ्रीका व साउथ ईस्ट एशिया में मेंथा की तरफ रुझान बढ़ रहा है, वैसे में यदि सरकार ने दो कदम आगे बढ़कर इस क्षेत्र में काम नहीं किया तो हो सकता है कि भारत इस पर अपना वर्चस्व गंवा दे।

क्रिस्टल का एक बड़ा बाजार खुल गया है। जरूरत इस बात की है कि बजाय मेंथा ऑयल के निर्यात के यहां से सीधे मेंथा क्रिस्टल तैयार कर दुनिया भर में एक्सपोर्ट किए जाएं। उद्यमी अरविंद नंदा बताते हैं कि बीते कई वर्षों से वह इसके लिए आवाज

उठाते रहे हैं। सरकार को चाहिए कि वह चीन को कच्चा माल भेजना बंद करे।

वह बताते हैं कि क्रिस्टल बनाना कोई रॉकेट साइंस नहीं। कई उद्योग यह काम कर भी रहे हैं। नंदा कहते हैं कि हमें शोध पर भी जोर देना

उपलब्धि

- भारत विश्व का सबसे बड़ा मेंथॉल उत्पादक देश बना
- उत्तर प्रदेश से शुरू हुई मेंथा केट, अब कई राज्यों में विस्तार

सिम उन्नति से बदलेगा परिदृश्य

एरोमा मिशन के तहत सीमैप की ओर से समग्र पैघों की खेती के लिए किसानों को सहयोग दिया जा रहा है। उत्तर प्रदेश मेंथा के क्षेत्र में अग्रणी है। इसका श्रेय सीमैप के वैज्ञानिकों को जाता है। संस्थान ने मेंथा की ऐसी कई बेहतरीन किस्में विकसित की हैं, जो उच्च गुणवत्ता का ऑयल देती हैं। यही नहीं, मेंथा के क्रिस्टल बनाने की तकनीक भी विकसित की है। निदेशक डॉ. प्रबोध कुमार त्रिवेदी बताते हैं कि एरोमा मिशन के तहत मेंथा की खेती का जबरदस्त विस्तार किया गया है। वैज्ञानिक डॉ. वेंकटेश और उनकी टीम ने 100 से 110 दिन में तैयार होने वाली नई पैरायटी सिम-उन्नति विकसित की है, जो 15 से 20 प्रतिशत अधिक मेंथॉल देती है। उत्तर प्रदेश में विशेष रूप से लखनऊ, बाराबंकी, लखीमपुर, पीलीभीत, शाहजहांपुर, रायबरेली, रामपुर, मुरादाबाद, बरेली, बदायूं आदि में किसान मेंथा की खेती करते हैं। अब मेंथा का विस्तार बिहार समेत अन्य राज्यों तक हो गया है।

होगा, जिससे अधिक उपज वाली नई पैरायटी विकसित की जा सके। सरकार मेंथा पर 1.5 प्रतिशत मंड़ी शुल्क लेती है। इस धनराशि को यदि रिसर्च में खर्च किया जाए तो किसानों के साथ-साथ उद्योगों को बड़ी राहत मिल सकती है।

Published in:

Nav Bharat Times

सीएसआईआर-सीएमईआरआई, दुर्गापुर ने किया स्वतंत्रता दिवस का पालन

दुर्गापुर. सीएसआईआर-सीएमईआरआई, दुर्गापुर में 74वां स्वतंत्रता दिवस का पालन पूरे गर्व के साथ किया गया। इस अवसर पर प्रो. हरीश हिरानी, निदेशक, सीएसआईआर-सीएमईआरआई, दुर्गापुर ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया। इस मौके पर प्रो. हिरानी ने संस्थान के स्टाफ सदस्यों को शुभकामना देते हुए स्वतंत्रता सेनानियों को ब्रिटिश शासन से स्वतंत्रता के आंदोलन में उनके योगदान के लिए श्रद्धांजलि दी। उन्होंने यह भी कहा कि वास्तविक स्वतंत्रता गरीबी, भोजन और पेयजल और कार्बन प्रदूषण से छुटकारा पाने के लिए किया जाएगा। उन्होंने अपनी उपलब्धियों के लिए स्टाफ सदस्यों की सराहना की और प्रौद्योगिकियों को कोविड के प्रसार का मुकाबला



करने के लिए वैश्विक मानकों के अनुरूप लाने की बात की। इस दौरान सोशल डिस्टेंसिंग और अन्य निर्देशों का पूर्णतया पालन किया गया। मौके पर उपस्थित सभी लोग मास्क के साथ दिखे। प्रो. हिरानी ने डिजाइन के लिए वर्ष के

दौरान संस्थान की अन्य उपलब्धियों की सराहना की जो अन्य प्रौद्योगिकियों का विकास जो औद्योगिक और सामाजिक विकास के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। उन्होंने अधिक राजस्व और व्यय कम करने और आईपीआर बेस और टेक्नोलॉजी ट्रांसफर में सुधार में

संस्थान के योगदान के लिए भी प्रशंसा की। उन्होंने यह भी उल्लेख किया कि सीएसआईआर-सीएमईआरआई की राष्ट्रीय रैंकिंग में सुधार किया गया है। हालांकि अभी भी इसके सुधार की गुंजाइश है। हमें और अधिक आरएंडडी गतिविधियां करने के लिए नए अवसर मिल रहे हैं। उन्होंने कहा कि हालांकि हमारा संस्थान फार्मा सेक्टर से संबंधित नहीं है। हमने तकनीकी के अनुप्रयोग के माध्यम से बहुत योगदान दिया है। डब्ल्यूएचओ और अन्य अंतरराष्ट्रीय मानदंड के अनुरूप मैकेनिकल इंजीनियरिंग के हस्तक्षेप और कई कोविड को रोकने में मदद करनेवाले तकनीकों का विकास किया। मौके पर निदेशक, सीएसआईआर-सीएमईआरआई ने मुख्य भवन के सामने एक कंक्रीट से निर्मित मूर्ति का उद्घाटन किया।

Drugs in the pipeline for COVID-19

CSIR-IIIM



Dr. Mandeep Kour We are facing a global highly pathogenic novel coronavirus (SARS-CoV-2) that has already infected more than 12.2 million people and caused more than 5 lac deaths worldwide. SARS-CoV-2 belongs to Beta coronavirus together with two highly pathogenic viruses, SARS-CoV and MERS-CoV. SARS-CoV-2 is a single-stranded positive-sense RNA genome encapsulated within a membrane envelope. The viral membrane is studded with glycoprotein spikes that give coronaviruses their crown like appearance. Similarly to SARS-CoV and MERS-CoV, SARS-CoV-2 attacks the lower respiratory system to cause viral pneumonia, but it may also affect the

18th August, 2020
gastrointestinal system, heart, kidney, liver, and central nervous system leading to multiple organ failure. SARS-CoV-2 is more transmissible/contagious than SARS-CoV. To control this pandemic several drugs, such as favipiravir, remdesivir, umifenovir, lopinavir/ritonavir, darunavir, sarilumab, chloroquine and hydroxychloroquine are currently undergoing clinical trials to test their efficacy and safety in the treatment of COVID-19. Favipiravir (Avigan, T-705) Favipiravir (Avigan) also known as T-705 was first approved for treatment of influenza virus and is the inhibitor of RNA-dependent RNA polymerase (RdRp) in RNA viruses such as SARS-CoV-2. Favipiravir was first developed in Japan by Fujifilm Toyama chemical company and is licensed in Japan and China. It selectively inhibits RNA-dependent RNA polymerase (RdRp), an enzyme needed for RNA viral replication with in human cells. It functions as a purine analogue and is incorporated instead of guanine and adenine. The incorporation of a single molecule of favipiravir terminates the elongation of viral RNA. It has a broad spectrum of activity

towards RNA viruses (Influenza, Rhino and Respiratory Syncytial virus etc.) but not against DNA viruses. With regard to its mechanism, it is reported that favipiravir antagonizes viral RNA synthesis by acting as a chain terminator at the site where the RNA is incorporated into the host cell. By contrast, oseltamivir (Tamiflu), a neuraminidase inhibitor, blocks the cleavage of sialic acid and the subsequent entry of the virus into the cell. Importantly, favipiravir, unlike oseltamivir, does not seem to generate resistant viruses. This property of favipiravir suggests a potential benefit in the treatment of COVID-19. CSIR- IIM, Jammu and Anphar laboratories Pvt. Ltd have jointly developed synthetic lab process of Favipiravir. This project was undertaken jointly by IIM and Anphar Laboratories Pvt. Ltd immediately after the first lockdown was announced. The most important achievement of this project is that not even a single chemical/raw material is imported thus objectives of Aatamnirbharta is accomplished in this case.

Remdesivir (GS-5734) Remdesivir is a nucleotide analog that is used for the treatment of infections caused by the Ebola virus and the Marburg virus but now is among the front runners for the therapy of novel corona virus, SARS-CoV-2. Remdesivir was invented by Gilead Sciences and had shown broad spectrum of activity against RNA viruses. Remdesivir resembles the RNA base adenosine and has several important features in its structure making it a strong inhibitor of viral RNA polymerase. It resembles the RNA building block and is taken up by the virus into its RNA strands causing chain termination. It is therefore one of the most promising compounds for treating COVID-19.

Umifenovir (Arbidol) Umifenovir (arbidol) was first invented by Pharmstandard and has shown efficacy in the treatment of influenza virus infection. It is claimed to be a viral entry inhibitor to the target cells. Interestingly, it does not have significant side effects and is patented for the treatment of SARS infection. It has shown very promising activity against SARS-CoV-2 in vitro showing inhibition of the virus at concentration as low as 10^{-30} M. **Lopinavir/ ritonavir** Lopinavir is an antiretroviral drug which inhibits the protease enzyme and can be formulated

together with another protease inhibitor ritonavir which decreases the metabolism of the former by inhibiting the cytochrome (CYT) P4503A enzyme. Lopinavir/ritonavir drugs combination (Kaletra) was approved for the treatment of HIV and was found to have in vitro anti-SARS-CoV efficacy. However, Kaletra can be useful in the early stages of the SARS-CoV-2 infection and might be beneficial for the milder disease conditions and a multi-country clinical trial is to be conducted for this combination.

Darunavir Darunavir (Prezista) is another antiviral drug used as HIV-1 protease inhibitor that was shown to have promising anti-SARS-CoV-2 activity in vitro. It was shown to inhibit the viral replication at a concentration of 300 M. However, Johnson and Johnson announced on March 18, 2020 that there is no any evidence to support the activity of darunavir against SARS-CoV-2. **Sarilumab** Sarilumab (Kevzara) is a human monoclonal antibody against the interleukin-6 (IL-6) receptor. As IL-6 is the host target for SARS-CoV-2, its activation could result in severe respiratory symptoms due to lung inflammation. Sarilumab was first developed by Regeneron Pharmaceuticals Inc., US and has collaborated with Sanofi has announced on March 16 to conduct phase II/III clinical trials for the evaluation of Kevzara in around 400 patients hospitalized with COVID-19 infection. It is expected to reduce the overactive inflammatory response of the lungs by blocking the IL-6 receptor. These trials would be conducted to test the efficacy and safety of sarilumab and remdesivir which is the investigational new drug

Chloroquine (CQ) and hydroxychloroquine (HCQ) Chloroquine (CQ) and hydroxychloroquine (HCQ) are aminoquinolines, which have been used to treat malaria and autoimmune diseases for over 50 years. CQ which has been used since 1934, has several anti-inflammatory and antiviral effects that have been reported by previous studies. HCQ sulfate, a derivative of CQ, was first synthesized in 1946 by introducing a hydroxyl group into CQ and was demonstrated to be much less (~40%) toxic than CQ in animals. More importantly, HCQ is still widely available to treat autoimmune diseases, such as systemic lupus erythematosus and rheumatoid arthritis. Since CQ and HCQ share similar

chemical structures and mechanisms of acting as a weak base and immunomodulation, it is easy to conjure up the idea that HCQ may be a potent candidate to treat infection by SARS-CoV-2. Besides their antimalarial effects, these two drugs possess immunomodulation effects allowing them to use for the treatment of autoimmune conditions such as systemic lupus erythematosus and rheumatoid arthritis. HCQ and CQ can inhibit certain cellular functions and molecular pathways involved in immune activation partly by accumulating in lysosomes and auto phagosomes of phagocytic cells and changing local pH concentrations. A number of ways to combat the corona virus infection which include development of vaccine develop a new drug that could target the virus or the host cell, but again this would take several years and we can't wait for that long. A new drug takes at least 14 years to get introduced to the market from the research and development phase and this remains an unlikely solution for this major problem. The other and most likely way to control the corona virus pandemic is to test the SARS-CoV-2 using existing drugs as most of the viruses share similar genome. In an attempt to treat the corona virus using this method, a number of different antiviral and other drugs are used and fortunately few drugs have shown a ray of hope as far as the reduction in duration of therapy and viral load is concerned. A number of trials have been conducted to come up with a drug which shows significant efficacy and safety in the treatment of COVID-19. Few have shown encouraging results and few are in pipeline. The Indian council of medical research (ICMR) has also started clinical trials on the effectiveness of Remdesivir, Chloroquine /Hydroxychloroquine, Lopinavir/Ritonavir and Lopinavir/Ritonavir with interferon (Bla) as a anti-viral drugs against COVID-19 as a part of WHO solidarity trial. Hopefully, we would be able to identify the most suitable approach to fight this deadly virus very soon and make this world a healthy place to live again.

Published in:
[Daily Excelsior](#)

CSIR-CSIO

17th August, 2020

CSIO highlights success in combating Covid

At Central Scientific Instruments Organisation (CSIO), the director, Prof S Anantha Ramakrishna, unfurled the national flag in the presence of scientific, technical and administrative staff. Prof Ramakrishna said the CSIO responded magnifi-

cently to the national needs during this present pandemic crisis by transferring many Covid mitigating technologies to the industry such as contactless automated hand sanitiser dispenser, UV light-based disinfection system, protective eyewear and aerosol restricting canopy.

Published in:
The Tribune

सीएसआईआर में आजादी का जश्न

स्वतंत्रता दिवस पर कार्यक्रम के दौरान शहीदों को किया नमन

कार्यालय संवाददाता- पालमपुर

स्वतंत्रता दिवस पर सीएसआईआर-आईएचबीटी पालमपुर में संस्थान निदेशक, डा. संजय कुमार ने अपने राष्ट्रध्वज फहराया। ध्वजारोहण समारोह में कोविड-19 महामारी के दिशा-निर्देशों का पालन करते हुए संस्थान के कर्मचारी एवं उनके परिवार के सदस्यों ने अपनी प्रतिभंगिता दर्ज की। डा. संजय कुमार ने देश के समृद्ध इतिहास, अर्थिकी और संस्कृति का संक्षिप्त उदाहरण दिया



तथा देश की आजादी के स्वतंत्रता सेनानियों को नमन किया। उन्होंने पिछले वर्ष संस्थान की अनुसंधान एवं विकास तथा अन्य गतिविधियों का एक संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया। उन्होंने संस्थान की उपलब्धियों के लिए वैज्ञानिकों, कर्मचारियों एवं परिवार के सदस्यों के सहयोग के लिए धन्यवाद दिया एवं भविष्य में और अधिक उपलब्धियां अर्जित करने के लिए प्रोत्साहित किया। संस्थान के सभी वैज्ञानिकों एवं कर्मचारियों को अनुसंधान द्वारा मूल्यवर्दन कर



आत्मनिर्भर भारत मिशन में और बढ़-चढ़कर योगदान करने के लिए प्रेरित किया। कोविड महामारी काल में संस्थान के वैज्ञानिकों विशेषतः डा. नरेंद्र त्रिपुड़े, उनके साथ संस्थान के कोविड टेस्टिंग सेंटर में कार्यरत सभी सहयोगियों के मानवता की सेवा के लिए किए गए योगदान को सराहा। इस अवसर पर उन्होंने संस्थान के स्टाफ क्लब की मंथन पत्रिका का विमोचन किया। स्वतंत्रता के इस पर्व पर संस्थान में पौधा रोपण भी किया गया।

हमारी इम्युनिटी हमारा स्वास्थ्य



डा. अशोक कुमार तिवारी

जब से नवीन कोरोना वाइरस (सार्स-कोवि-२) का संक्रमण पूरे विश्व में फैला है, तब से लोगों को अपनी इम्युनिटी बढ़ाने की चिंता लगी है। अगर हमारे शरीर की इम्युनिटी मजबूत होगी, तो हम इस संक्रमण और इसके दुष्प्रभाव से बच सकते हैं। इम्युनिटी को सरल भाषा में रोग प्रतिरोधक क्षमता कहा जाता है और हमारे शरीर में सामूहिक रूप से इस कार्य को सम्पादित करने वाले तन्त्र को इम्यून सिस्टम अर्थात् संरक्षा तन्त्र कहते हैं। मूलतः यह संरक्षा तन्त्र हमारे शरीर में जन्मजात ही आता है जिसे अंग्रेजी में इन्नेट इम्युनिटी कहते हैं। इसके अतिरिक्त जीवन में आने वाले खतरों / बिमारियों / अवरोधों का सामना करते हुए अपने आप को उनके प्रति सुरक्षित रखते हुए सजग होता एक और तन्त्र प्राकृतिक रूप से विकसित होता रहता है, इसे अंग्रेजी में एडाप्टिव (अनुकूलन) इम्युनिटी कहते हैं। यह इम्युनिटी भविष्य में आने वाले खतरों का यथासंभव प्रतिकार करने में हमारी मदद करती रहती है।

इन्नेट इम्युनिटी के रूप में हमारे शरीर में कई तरह के भौतिक और रासायनिक अवरोधक मौजूद रहते हैं

जो रोगकारकों (बैक्टीरिया, वाइरस एवं अन्यान्य तरह के संक्रमण कारकों) से हमारी रक्षा करते हैं। खतरे का अनुमान लगा कर, हमारी प्रतिरक्षा प्रणाली की कोशिकाएँ कई तरह के साइटोकाइंस (कोशिकाओं को गति प्रदान करने एवं सावधान करने वाले पदार्थ) जैसे कि इंटरफेरॉन्स, इंटरल्यूकिन्स, ग्रोथ-फैक्टर्स इत्यादि उत्सर्जित करती हैं। ये साइटोकाइंस उपयुक्त प्रतिरक्षा कार्य में समर्थ कोशिकाओं को आगाह करती हैं और कार्य सम्पादन के लिये उनका आवाहन करती हैं। बहुधा यह कार्य मास्ट-कणिकाएँ सम्पादित करती हैं। प्रतिरक्षा तन्त्र को आगाह करने वाले उपरोक्त सांकेतिकों का उत्सर्जन करने के साथ ही साथ ये कणिकाएँ हिस्टामीन्स जैसे रसायनों को भी निकालती हैं, जिससे प्लू व एलर्जी जैसे लक्षण प्रकट होते हैं। शरीर में इन लक्षणों का प्रकटीकरण हमें सावधान करने व सावधानी बरतने के लिए होता है।

इन्नेट इम्युनिटी का यह तन्त्र, पूरक-युद्धक कलाओं से सम्पन्न विभिन्न प्रकार की कोशिकाओं की ऐसी शृंखलाओं को सक्रिय कर देता है, जिनमें रोगकारक बैक्टीरिया या वाइरस की पहचान से ले कर, उनको नष्ट करने, उनके विरुद्ध एंटीबाडी (उपयुक्त प्रतिकारक) बनाने एवं उनकी सफाई करने तक की तमाम क्षमताएँ होती हैं। यह तन्त्र शरीर के सभी अंगों, ऊतकों, रक्त वाहिनियों एवं लसीका (लिम्फ) में उपस्थित अवांक्षनीय पदार्थों को पहचान कर विशिष्ट-स्वेत-रक्त-कणिकाओं के माध्यम से

निकाल देता है। रोगकारक तत्वों के विरुद्ध प्रतिकारकों की सर्जना के माध्यम से, यही तन्त्र एडाप्टिव-इम्यून तन्त्र को भी सक्रिय करता है। अतः, जीवन में सफलतापूर्वक अनेकों रोग-कारकों का सामना करते हुये स्वस्थ जीवन व्यतीत करने के लिये हमारी जन्मजात इम्युनिटी का सुदृढ़ एवं क्रियाशील होना अत्यंत आवश्यक है। हमारे स्वास्थ्य की जननी माँ है क्योंकि यह तन्त्र हमें उसी से मिलता है। अतः किसी भी पीढ़ी की इन्नेट इम्युनिटी सुदृढ़ होने के लिए उसे जन्म देने वाली माँ की इम्युनिटी भी सुदृढ़ और क्रियाशील होनी चाहिये।

जीवन में अनेकों रोगाणुओं से लड़ते हुये, उनके विरुद्ध प्रतिकारकों और उपयुक्त संहारकों का सृजन करने की प्रक्रिया के दौरान अपने को अनुकूलित करते हुये, हमारे शरीर में विभिन्न तरह के अनुभवों और स्मृतियों का एक ऐसा पिटारा बनता जाता है जिसे एडाप्टिव-इम्यून तन्त्र के नाम से जाना जाता है। भूतकाल में अनेकों रोगाणुओं के साथ संघर्षात्मक अनुभवों के आधार पर स्मृतियों के इन पिटारों में अनेकों तरह के अस्त्र-शस्त्र जमा होते रहते हैं, जो कि भविष्य में आने वाले समान तरह के खतरों का बखूबी सामना करने की क्षमता रखते हैं। जीवन अनुभवों और स्मृतियों की खान है और इसी अनुभवरूपी सीख और इस सीख के आधार पर बनायी गयी युक्तियाँ, भविष्य में हमें अनेकों परेशानियों से मुक्ति का मार्ग दिखाती हैं। रोगाणुओं के प्रति अनुकूलन की इसी प्रक्रिया की समझ, आज विभिन्न बीमारियों के लिये टीके

(वैक्सीन) विकसित करने का आधार बनी है।

कोविड-१९ की महामारी के दौरान हमने देखा कि बहुत से ऐसे लोग हैं जिन पर सार्स-कोवि-२ वाइरस के संक्रमण का असर नहीं हुआ और कुछ ऐसे लोग भी मिले जिनमें इस वाइरस की उपस्थिति तो पायी गयी, लेकिन वे इसके संक्रमण से बीमार नहीं हुये। अपने शोध के दौरान वैज्ञानिकों ने पाया कि इन लोगों में भूतकाल में इसी वाइरस परिवार के अन्य सदस्यों के संक्रमण के फलस्वरूप, इस वाइरस से भी दो-चार कर लेने की क्षमता पहले से ही मौजूद थी। प्रकृति में यह सह और मात का खेल सदा से चलता रहा है। परजीवी बैक्टीरिया हों या अंतर्जीवी वाइरस, अपने अस्तित्व को बनाये रखने के लिये सभी प्रयासरत हैं। इसके लिये वे अपने पुराने अनुभवों से सीख लेते हुये नवीन रूपों को धारण करते रहते हैं। प्राकृतिक विकास की सतत-निरन्तर चलने वाली प्रयोगशाला में, अपने अस्तित्व की प्रतिरक्षा हेतु सभी नवीन परिवर्तनों को अपनाते रहते हैं। यद्यपि फ्लू नामक बिमारियों के जनक कोरोनोविरिडी परिवार के वाइरसों से हमारा मुकाबला सदियों से होता रहा है, इस बार इसकी नवीन उन्नत पीढ़ी सार्स-कोवि-२ ने हम पर असर डालने की कोशिश की है। हमारी चूक यह हुयी कि हमने भौतिक विकास की होड़ में अपने स्वास्थ्य विकास के पहलुओं को कदाचित अनदेखा किया। अतः इस उन्नत कोरोना वाइरस को हमें सताने का मौका मिल गया। खैर, समय और चुनौतियों के साथ-साथ हमारा

शरीर भी अनेकों युक्तियों और हथियारों द्वारा संक्रमणकारियों से मुकाबला करने को तैयार होता रहता है। लिम्फोसाइट्स यानि स्वेत-रक्त कणिकाएँ अस्थि-मज्जा (बोन-मैरो) से उत्पन्न होती हैं। इनमें से कुछ तो बोन-मैरो में ही वयस्क होती हैं, अतः उन्हें बी-सेल्स कहा जाता है। कुछ लसीका ग्रन्थि (लिम्फ नोड) जिसे थाइमस कहते हैं, वहां जाकर वयस्क होती हैं/ इसलिये उन्हें टी-सेल्स कहते हैं। ये कणिकाएँ समय के साथ साथ अपने अनुभवों के आधार पर नये-नये युद्ध कौशल अपनाने में माहिर होती हैं। न्यूट्रोफिल नामक स्वेत रक्त कणिकाएँ तो दुश्मन को निगल कर पचा लेने की क्षमता रखती हैं। मैक्रोफाज नामक कणिकाएँ तो दुश्मन पर धावा बोलते हुये उन्हें खा जाती हैं तथा अन्य साथियों को भी ऐसा करने के लिये प्रेरित करती हैं। जैसे-जैसे विज्ञान इम्युनिटी तन्त्र की गूढ़ परतों को खोलता जायेगा, हमें नवीन तौर-तरीकों से अपनी प्रतिरक्षा प्रणाली को और भी पुष्ट करते रहने की युक्तियाँ बनाने में मदद मिलती जायेगी। हमारी प्रतिरक्षा प्रणाली में उपस्थित योद्धा, युद्धक सामग्रियाँ एवं अस्त्र-शस्त्रों के परिचालन का प्रमुख मार्ग लसीका-तन्त्र (लिम्फैटिक सिस्टम) होता है। इस तन्त्र का सम्पर्क शरीर के हर जगह से होता है। लेकिन, इसमें हृदय जैसा पम्पिंग-सिस्टम नहीं होता, जो कि स्वतः इस तन्त्र को गति प्रदान करता रहे। अतः इस रक्षा प्रणाली को सुचारु रूप से गतिमान बनाये रखने के लिये हमें शरीर को गति देते रहने की

आवश्यकता होती है। प्राणायाम (डीप-ब्रीदिंग), व्यायाम, पैदल चलने अथवा टहलने (वाकिंग) की आदत बनाये रखने से यह पूरा तन्त्र सजग, स्वस्थ और गतिमान बना रहता है। निरन्तर क्रोध, चिरकालिक तनाव, अवसाद, चिन्ता, नकारात्मकता, इर्ष्या, द्वेष, भय का वातावरण और शारीरिक कमजोरी, हमारे प्रतिरक्षा-तन्त्र और उसकी कार्यप्रणाली पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं, अतः हमें इनसे यथासंभव बचना चाहिये। शरीर की मालिश करते रहने, शीतोष्ण जल से स्नान करने, धूप सेंकने, शुद्ध हवा और पानी का प्रयोग करने तथा शुद्ध सात्विक पौष्टिक आहार, हरी शाक सब्जियों का सेवन करते रहने से हमारा शरीर स्वस्थ एवं इम्यून सिस्टम चुस्त-दुरुस्त बना रहता है। विटामिन्स, मिनरल्स एवं अनेकों पोषक तत्वों की खान रसीले फल और सब्जियों के भरपूर सेवन से हमारे शरीर का ही नहीं, बल्कि हमारी प्रतिरक्षा प्रणाली का भी विशेष पोषण होता रहता है। भरपूर नींद शारीरिक एवं मानसिक थकान को दूर करने लिये अत्यन्त आवश्यक है। परिष्कृत (रिफाईंड) आहार का सेवन इम्यून सिस्टम के लिये हानिकारक है, अतः इनके सेवन करने से बचना चाहिए। इन स्वस्थ आदतों का पालन कर हम अपनी संरक्षा प्रणाली को मजबूती के साथ गति देते हुये अपने शरीर को स्वस्थ रख सकते हैं। यह याद रखना जरूरी है कि इम्युनिटी न तो रातों-रात बनती है और न ही बढ़ती है, बल्कि इसे सजगता के साथ बनाना और संजोये रखना पड़ता है। (लेखक सीएसआईआर हैदराबाद के वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक हैं)

Handloom sector to chart a new course

STATE BUREAU
Hyderabad

The Handlooms and Textiles department signed Memoranda of Understanding (MoUs) with prestigious institutions such as Indian Institute of Chemical Technology (IICT), Indian School of Business (ISB) and United Nations Development Programme (UNDP) on Friday to propel the growth of handlooms and textiles industry in the State as also to ensure better livelihood for weavers. The MoUs were signed in the presence of Handlooms and Textiles Minister KT Rama Rao during the National Handloom Day virtual celebrations organised at Pragathi Bhavan here.

While the MoU with ISB aims at evaluating the implementation and performance of State-run policies for the weaving community in the State, the MoU with IICT will focus on conducting applied research on development of sustainable textile yarn dyeing and reduce the hazardous impact of dyeing on weavers and the environment.

Another MoU with the UNDP-India is intended to support the weavers in restoration of their liveli-



Handlooms and Textiles Minister KT Rama Rao during the National Handloom Day celebrations at Pragathi Bhavan.

hoods. The UNDP-India will facilitate promotion of improved livelihood opportunities through skill upgradation and market linkages. UNDP India Deputy Resident Representative Nadia Rasheed attended the MoU signing ceremony through video conference.

Interacting with the weavers during the celebrations, Rama Rao said the State government will always stand by the weavers community and will continue with its welfare programmes. He said that about 40,000 families were depending on handlooms and textiles for livelihood in the State. "No other State government in this country has

introduced welfare schemes exclusively for the weavers community," he pointed out. Stating that several other States were trying to emulate the Telangana State government's schemes for weavers, Rama Rao instructed the officials to prepare proposals for continuing with the much-appreciated 'Nethanna ku Cheyutha' (Thrift) scheme. He said the State government provided the much-needed relief to weavers considering the Covid-19 pandemic situation, releasing Rs 93 crore to weavers accrued under the scheme well before the mandatory lock-in period of three years. (SEE PAGE 2)

Please Follow/Subscribe CSIR Social Media Handles



[CSIR INDIA](#)



[CSIR_IND](#)



[CSIR India](#)