सं0 डीएसआईआर/एमएस/2020/06

भारत सरकार

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग

मंत्रिमण्डल के लिए मासिक सार

(**जून, 2020** के लिए)

(भाग-I अवर्गीकृत)

जून, 2020 के दौरान महत्वपूर्ण उपलब्धियां:

1. वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)

सीएसआईआर के महत्वपूर्ण योगदान एवं क्रियाकलाप

कोरोना वायरस भारत सहित विश्व भर में तेजी से फैल रहा है और जून 2020 माह कोरोनावायरस वैश्विक महामारी को कम करने पर केन्द्रित है । सीएसआईआर ऐसी अनेक प्रौद्योगिकियों और नवोन्मेषों (इनोवेशन) पर कार्य कर रहा है जिनका लक्ष्य देश में वैश्विक महामारी को तेजी से फैलने से रोकना है । सीएसआईआर ने मार्च में अपनी रणनीति निम्नवत 5 स्तंभों (वर्टिकल्स) के माध्यम से कोविड-19 से व्यापक रूप से निपटने के लिए तैयार की और जून 2020 में इस संबंध और अधिक प्रगति तथा विकास किए गए :

- डिजिटल एवं आण्विक निगरानी;
- त्वरित एवं किफायती नैदानिकी;
- पुन: प्रयोजनीय/नई दवाएं एवं टीके;
- अस्पताल सहायक उपकरण एवं पीपीई
- आपूर्ति श्रृंखला एवं प्रचालन तंत्र (लॉजिस्टिक्स)

सीएसआईआर की सभी प्रयोगशालाएं इन स्तंभों (वर्टिकल्स) के लिए योगदान दे रही हैं और सीएसआईआर इनमें से प्रत्येक स्तंभ के लिए उपयुक्त उद्योग व पीएसयू भागीदारियों को अभिनिर्धारित करने में सक्रिय रूप से रत है ताकि विकसित उत्पादों और प्रौद्योगिकियों को तुरंत स्केल-अप किया जा सके और इन्हें देश में इस्तेमाल में लाया जा सके । सीएसआईआर कोविड-19 के प्रकोप को कम करने हेतु अन्य मंत्रालयों एवं विभागों तथा राज्य सरकारों के साथ कंधे से कंधा मिला कर काम कर रहा है।

डिजिटल एवं आण्विक निगरानी

- जून 2020 के अंत तक सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं ने भारत में 500 से अधिक वायरल जीनोम्स को सिक्वेंस किया है और इनमें से 258 जीनोम्स को अंतर्राष्ट्रीय डाटाबेस में जमा कराया गया है । और अधिक सिक्वेंसिस जमा कराए जाने से भारतीय वायरल स्ट्रेनों और भारत विशिष्ट म्यूटेशनों, यदि कोई हों तो, के विस्तृत विश्लेषण का मार्ग प्रशस्त होगा ।
- सीएसआईआर-कोशिकीय एवं आणविक जीव विज्ञान केन्द्र (सीसीएमबी) ने कोविड-19 (गियर-19) के लिए जीनोम इवोल्यूशन एनालिसिस रिसोर्स नामक इंटरैक्टिव वेब ऐप तैयार की है । यह वेब ऐप देश भर में योगदान देने वाली 33 प्रयोगशालाओं के प्रयासों के परिणामों का विश्लेषण करती है और जून माह के अंत तक इसने सार्स-कोव-2 के 1030 जीनोमों को सिक्वेंस किया । क्लेड्स अथवा वायरल ग्रुप्स का अधिनिर्धारण किसी निश्चत जनसमुदाय को संक्रमित करने वाले विषाणु की संभावित उत्पत्ति को समझने और दवाओं की जांच में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है । गियर-2019 विभिन्न क्लैड्स से संबंधित विषाणु के वितरण की टाइमलाइन भी देता है ।
- https://data.ccmb.res.in/gear19/
- डिजिटल निगरानी के क्षेत्र में कोलार समुदाय में प्रायोगिक अध्ययन के बाद, जमशेदपुर में ऐसी ही समुदाय निगरानी हेतु पहल की गई जिससे संक्रमित व्यक्तियों का पता लगाने और उन्हें तथा संक्रमण के जोखिम वाले रोगियों को अलग-थलग (आइसोलेट) करने में मदद मिलेगी ।

त्वरित एवं किफायती नैदानिकी

- देश भर में सीएसआईआर की 11 प्रयोगशालाएं सार्स-कोव-2 नमूना जांच में शामिल हैं और जून माह के दौरान लगभग 70,000 नमूनों की जांच की गई ।

- **कोरोना वायरस की नमूना जांच में शामिल सीएसआईआर की प्रयोगशालाएं :**

- सीएसआईआर-कोशिकीय एवं आणविक जीव विज्ञान केन्द्र (सीएसआईआर-सीसीएमबी), हैदराबाद
- सीएसआईआर-सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-इम्टैक), चण्डीगढ़
- सीएसआईआर-भारतीय समवेत औषध संस्थान (सीएसआईआर-आईआईआईएम), जम्मू एनसीडीसी, दिल्ली के साथ
- सीएसआईआर-राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-नीरी), नागपुर
- सीएसआईआर-भारतीय विषविज्ञान अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-आईआईटीआर), लखनऊ
- सीएसआईआर-हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-आईएचबीटी), पालमपुर
- सीएसआईआर-केन्द्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीडीआरआई), लखनऊ
- सीएसआईआर-केन्द्रीय चर्म अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीएलआरआई), चेन्नै
- सीएसआईआर-भारतीय पेट्रोलियम संस्थान (सीएसआईआर-आईआईपी), देहरादून
- सीएसआईआर-उत्तर-पूर्व विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-एनईआईएसटी), जोरहाट
- सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-एनबीआरआई), लखनऊ

- जांच में राज्य सरकारों की सहायता देने वाली सीएसआईआर की प्रयोगशालाएं
  - सीएसआईआर-राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान (सीएसआईआर-एनआईओ), गोवा
  - सीएसआईआर-राष्ट्रीय अंतर्विषयी विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-एनआईआईएसटी), तिरुवनंतपुरम
  - सीएसआईआर-भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान (सीएसआईआर-आईआईसीबी), कोलकाता

- सीएसआईआर-एनबीआरआई ने कोविड-19 की जांच के लिए "एडवांस्ड विरोलॉजी लैब" स्थापित की है । यह सुविधा आईसीएमआर और डब्ल्यूएचओ के दिशानिर्देशों के आधार पर विकसित की गई है । यह बायो सेफ्टी लेवल (बीएसएल) 3 स्तरीय सुविधा है । यह सुविधा उत्तर प्रदेश की जांच क्षमता को आगे बढ़ाएगी । सीएसआईआर-सीमैप के वैज्ञानिकों और अनुसंधानकर्ताओं का एक दल कोविड नमूनों की जांच करने के लिए एनबीआरआई के दल को सहयोग देगा ।

- जांच क्षमता में वृद्धि करने के लिए सीएसआईआर की प्रयोगशालाएं नई प्रौद्योगिकियों और मौजूदा प्रौद्योगिकियों के इष्टतमीकरण पर काम कर रही हैं । इस संदर्भ में सीएसआईआर-सीसीएमबी द्वारा विकसित ड्राई स्वैब विधि और आरएनए निष्कर्षण मुक्त विधि का इस्तेमाल करते हुए नैदानिक क्रियाविधि का प्रोटोकॉल आईसीएमआर को प्रस्तुत किया गया । इससे पुन: अभिकर्मकों और समय की बचत होगी तथा वर्धित जांच का मार्ग प्रशस्त होगा ।

- सीएसआईआर-आईजीआईबी द्वारा विकसित क्रिस्पर-कैस डायाग्नोसिटक टेस्ट (फेलूडा) की प्रौद्योगिकी के आधार पर डाटा सन्स विनियामक अनुमोदन के लिए किटों का निर्माण कर रहा है और आईसीएमआर को प्रस्तुत कर चुका है ।

- सीएसआईआर-आइआईआईएम और रिलायंस इंडस्ट्रीज़ लिमिटेड द्वारा विकसित आरटी-लैम्प डायाग्नोस्टिक एसे अनुमोदनार्थ आईसीएमआर को प्रस्तुत किया जा चुका है, जिसे एनआईवी, पुणे को समनुदेशित कर दिया गया है ।

- सीएसआईआर की प्रयोगशालाएं समर्थककारी पूलिंग (नेस्टिड पीसीआर) में सुधार करने, बड़ी संख्या में जांच (सिक्वेंसिंग आधारित जांच) करने, इसे आसानी से परिनियोजन योग्य (नैनोपोर आधारित जांच) और लागत-प्रभावी (आरएनए आइसोलेशन फ्री जांच) बनाने पर बल दे रहीं थी ।

- सीएसआईआर-सीसीएमबी और सिनजीन कोविड-19 रोगियों के नमूनों की एनजीएस आधारित बड़े पैमाने पर जांच करने पर कार्य कर रही है; और इसने 4 बारकोड संयोजनों का इस्तेमाल करते हुए इस दृष्टिकोण व एम्पलीकॉन्स को वैधीकृत करना आरंभ कर दिया है ।

पुन: प्रयोजनीय/नई दवाएं एवं टीके

- पुन: प्रयोजनीय दवाएं : 25 महत्वपूर्ण औषध अणु अभिनिर्धारित किए गए हैं जिनमें से भारतीय उद्योग द्वारा निर्मित 8 को सीएसआईआर विकास के लिए चुना गया है । इस चयन मानदंड में अन्य घटकों के साथ-साथ कच्चे माल की उपलब्धता, आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन मुद्दे, लागत आदि शामिल हैं । सीएसआईआर की अनेक प्रयोगशालाएं इन कैंडिडेट्स पर कार्य कर रही हैं ।
- सीएसआईआर-आईआईसीटी ने फैवीपीरावीर संश्लेषण का प्रक्रम विकसित किया है और सिपला को एपीआई तथा महत्वपूर्ण आरंभिक सामग्रियां उपलब्ध करायी हैं और सिपला फैवीपीरावीर का क्लिनिकल ट्रायल कर रही है । सीएसआईआर उद्योग भागीदारों के साथ क्लिनिकल ट्रायल्स के लिए फैवीपीरावीर के साथ अन्य औषधियों के संयोजन पर कार्य कर रहा है । इससे कोविड-19 के विरुद्ध उपचार की प्रभावोत्पादकता में सुधार होगा ।
- उमीफेनोवीर का क्लिनिकल ट्रायल : सीएसआईआर-सीडीआरआई, लखनऊ ने कोविड-19 रोगियों पर मौजूदा एंटी वायरल दवा उमीफेनोवीर के चरण III क्लिनिकल ट्रायल करने के लिए अनुमति प्राप्त की । यह पुनर्नियोजित दवा उमीफेनोवीर

की प्रभावोत्पादकता, सुरक्षा और सहनीयता की यादृच्छिक, डबल ब्लाइंड, प्लेसेबो कंट्रोल्ड जांच है । यह ट्रायल किंग जॉर्ज मेडिकल यूनिवर्सिटी (केजीएमयू), डॉ. राम मनोहर लोहिया इंस्टिट्यूट ऑफ मेडिकल साइंसिस (आरएमएलआईएमएस) और इरा लखनऊ मेडिकल कॉलेज एंड हास्पिटल, लखनऊ में किए जाएंगे । इस ट्रायल के सफलतापूर्वक पूरा होने से कोविड-19 रोगियों को सस्ता चिकित्सीय विकल्प मिलेगा क्योंकि यह एक जेनरिक दवा है ।

- आयुष दवाओं पर क्लिनिकल ट्रायल्स : सीएसआईआर ने आईसीएमआर तथा आयुष मंत्रालय के साथ मिलकर रोग निरोध के रूप में और कोविड-19 हेतु मानक सुरक्षा के लिए योगज के रूप में आयुर्वेद अंतराक्षेपों के लिए क्लिनिकल ट्रायल्स करने आरंभ कर दिए हैं । इसमें आयुर्वेद दवाएं यथा अश्वगंधा, याश्तीमधु, गुडुची पीप्पली और पॉलीहर्बल फार्मुलेशन (आयुष-64) भी शामिल हैं ।
- सेप्सीवेक क्लिनिकल ट्रायल्स : सीएसआईआर और कैडिला फार्मास्यूटिकल्स कोविड-19 के लिए सेप्सीवेक (Mw) नामक मौजूदा ग्राम-नेगेटिव सेप्सिस दवा की प्रभावोत्पादकता का मूल्यांकन करने हेतु तीन क्लिनिकल ट्रायल्स कर रहे हैं । ये तीन ट्रायल्स अत्यधिक रुग्ण कोविड-19 रोगी; अस्पताल में भर्ती (किंतु अत्यधिक रुग्ण नहीं) कोविड-19 रोगी; कोविड-19 के अत्यधिक जोखिम वाले संपर्क में आए व्यक्तियों पर हैं । अत्यधिक रुग्ण कोविड-19 रोगियों पर क्लिनिकल ट्रायल एम्स-भोपाल, एम्स-नई दिल्ली और पीजीआई चंडीगढ़ में सही प्रकार से चल रहे हैं । अत्यधिक रुग्ण रोगियों पर ट्रायल से पहले कोविड-19 संक्रमण और अनुबद्ध Mw वाले चार रोगियों में इस दवा की सुरक्षा स्थापित की गई ।
- स्वास्थ्य लाभ करने वाली प्लाज्मा चिकित्सा पर क्लिनिकल ट्रायल्स : सीएसआईआर-आईआईसीबी ने प्लाज्मा चिकित्सा के लिए क्लिनिकल ट्रायल हेतु अनुमोदन प्राप्त किया है । प्लाज्मा चिकित्सा आरसीटी कोलकाता में शुरू की गई है । ट्रायल चल रहा है ।
- एक्यूसीएच का प्रथम फाइटोफार्मास्यूटिकल ट्रायल एन फार्मा द्वारा 5 जून को आरंभ किया गया और सही चल रहा है ।
- सीएसआईआर छात्रों और शोधकर्ताओं में सार्स-कोव-2 के विरुद्ध इन-सिलिको औषध खोज को बढ़ावा देने के लिए एआईसीटीई, एमएचआरडी और ऑफिस ऑफ पीएसए के साथ डीडीएच 2020 हैकाथोन समन्वित कर रहा है ।

अस्पताल सहायक उपकरण एवं पीपीई

- सीएसआईआर-एनएएल द्वारा विकसित BiPAP वेंटिलेटर की प्रौद्योगिकी से संबंधित तकनीकी जानकारी पर क्लिनिकल ट्रायल्स विभिन्न हस्पतालों में चल रहे हैं । यह प्रौद्योगिकी निम्नवत तीन उद्योगों को अंतरित की गई है :
    - डाटासोल (बी) प्रा.लि. – बैंग्लोर
    - यूनिमेक ऐरोस्पेस – बैंग्लोर
    - एनएफओटीईसी इंजी. प्रा.लि., बैंग्लोर

- सीएसआईआर-केन्द्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईआर-सीएसआईओ) ने कोविड-19 वैश्विक महामारी के मामले में हाई-वायरल लोड रोगियों के उपचार में शामिल स्वास्थ्य सुरक्षा पेशवरों के लिए सुरक्षा गौगल्स के परिशुद्ध निर्माण की प्रौद्योगिकी विकसित की है । यह प्रौद्योगिकी 26 जून 2020 को सार्क इंडस्ट्रीज, चंडीगढ़ को वाणिज्यीकरण एवं बृहत स्तरीय उत्पादन के लिए हस्तांतरित की गई ।
- सीएसआईआर-एनसीएल ने कोविड-19 रोगियों के गले से नमूने एकत्र करने के लिए देसी नासा ग्रसनी (एनपी) पट्टी (स्वाब) विकसित की है । सीएसआईआर-एनसीएल की टीम ने एनपी स्वाब पॉलीमर्स और आसंजकों के विस्तृत विनिर्देशन सफलतापूर्वक तैयार किए । इन विनिर्देशनों में निर्माण के लिए इस्तेमाल की जाने वाली चिकित्सा ग्रेड सामग्री, स्वाब डिजाइन और पैकेजिंग तथा स्टर्लाइजेशन प्रोटोकॉल्स शामिल हैं । इन देसी एनपी स्वैब्स के प्रक्रम की तकनीकी जानकारी मुंबई आधारित रसायन बनाने वाली कंपनी को हस्तांतरित कर दी गई है ।
- सीएसआईआर-एएमपीआरआई और सीएसआईआर-सीबीआरआई द्वारा अस्पतालों, आवास और अन्य प्रयोजनों के लिए विकसित अस्थायी इमारतें सीएसआईआर-एम्प्री में 29 जून 2020 को जनता टेंट्स एंड इवेंट्स को हस्तांतरित की गई । इस तकनीकी जानकारी से कोविड-19 आपातकाल से निबटने और अन्य प्रयोजनों के लिए अस्थायी ढांचे खड़े करने में मदद मिलेगी । यह प्रौद्योगिकी वजन में हल्के ढांचों को इस्तेमाल में लाती है जो आसानी से मोड़े जा सकें, आसानी से खड़े किए जा सकें, सुरक्षित हों, जिन्हें पुनः इस्तेमाल में लाया जा सकें और जो लागत प्रभावी हों ।
- इनट्यूबेशन हुड : सीएसआईआर-आईएमएमटी द्वारा ऐसे डॉक्टरों के लिए यह हुड विकसित की गई जिन्हें इनट्यूबेशन जैसी उपचार प्रक्रियाएं करते समय पारदर्शी हुड की आवश्यकता पड़ती है । दंत चिकित्सक भी किसी भी प्रकार की मुख जांच के दौरान इनका इस्तेमाल कर सकते हैं । एम्स भुवनेश्वर में डॉक्टरों की आवश्यकता के आधार पर इनट्यूबेशन हुड्स डिजाइन व डिलीवर किए जाते हैं । औद्योगिक भागीदार : मे. गीतांजलि अवाड्र्स प्रा. लि.
- चिकित्सा अपशिष्ट विसंक्रमण मशीन : सीएसआईआर-आईआईटीआर ने लखनऊ आधारित स्टार्ट-अप के साथ माइक्रोवेव आधारित संक्रमण मशीन 'ऑप्टिमाइजर' विकसित किया है जो ऐसी पीपीई किटें और एन 95 मास्क बना सकते हैं जिन्हें 10 मिनट के भीतर पुनः इस्तेमाल में लाया जा सकता है । 20 पीपीई किटें और 40 से अधिक एन 95 मास्क 10 मिनट के भीतर माइक्रोवेव प्रौद्योगिकी का इस्तेमाल करते हुए एक बार में विसंक्रमित किए जा सकते हैं । एक पीपीई किट और एन 95 मास्क को इस 'ऑप्टिमाइजर' मशीन का इस्तेमाल करते हुए 20 बार रिसाइकल किया जा सकता है और पुनः इस्तेमाल में लाया जा सकता है । एक दिन में 2000 से अधिक पीपीई किटें विसंक्रमित की जा सकती हैं

जिससे नए सुरक्षा गियरों की लागत बच सकती है । जोधपुर के अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान (एम्स) और लखनऊ के संजय गांधी पोस्ट ग्रेजुएट इंस्टिट्यूट ऑफ मेडिकल साइंसिस (एसजीपीजीआईएमएस) ने इस प्रौद्योगिकी को वैधीकृत किया है ।

- सीएसआईआर-सीईसीआरआई ने एक जीरो-एमिशन तथा लागत-प्रभावी वैद्युत रसायन प्रौद्योगिकी विकसित की है जिसके द्वारा सोडियम क्लोराइड (लवणजल) विलयन के प्रत्यक्ष आक्सीकरण के माध्यम से सोडियम हाइपोक्लोराइट उत्पन्न किया जा सकता है । सोडियम हाइपोक्लोराइट कीटाणु, विषाणु, कवक और माइकोबैक्टीरियम के विरुद्ध प्रभावी कीटाणुनाशक है ।
- अस्पतालों में आक्सीजन चिकित्सा के लिए उच्च सान्द्रण में ऑक्सीजन की आवश्यकता है । सीएसआईआर-एनसीएल के वैज्ञानिकों की एक टीम ने ऑक्सीजन को समृद्ध करने हेतु खोखली फाइबर की झिल्लियों के इस्तेमाल को प्रदर्शित किया है । सीएसआईआर-एनसीएल द्वारा विकसित ऑक्सीजन समृद्धि यूनिट, (ओईयू) 0.5-15 लीटर/मिनट समायोज्य प्रवाह दर सहित वायु से 35-40% ऑक्सीजन सांद्रण उपलब्ध कराने में दक्ष है । अपने निर्माण कार्य को बढ़ाने अथवा उसके उन्नयन के लिए वे अब जीईएनरिच मेम्ब्रेन्स एंड भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लि. के साथ कार्य कर रहे हैं ।
- सीएसआईआर-एनसीएल द्वारा विकसित पॉली Ti नैनो कोटिड फेस मास्कों का निर्माण किया जा रहा है (20,000 मास्क) तथा सीएसआईआर-सीएमईआरआई द्वारा विकसित UV स्टर्लाइज्ड हाइड्रोफोनिक 75,000 फेसमास्क, जो कि एसआईटीआरए द्वारा अनुमोदित भी है, का निर्माण उद्योग भागीदारों द्वारा किया जा रहा है । इसके अतिरिक्त, सीएसआईआर-सीएसआईओ तथा औद्योगिक भागीदार जुपिटर एक्वा लाइन्स द्वारा 18000 पैडल चालित हैंड वाशर्स का उन्नयन किया गया है ।
- लक्षित विनिर्देशनों के अनुसार रेस्पीरेटरी असिस्टेंस इंटरवेंशन डिवाइस (Respi-AID) के सीएसआईआर-सीएसआईओ विकसित आदिप्ररूप (प्रोटोटाइप) की कार्यात्मक जांच, वेंटिलेटर कैलिब्रेटर और कृत्रिम टेस्ट लंग का इस्तेमाल करते हुए पूरी की गई है । विकसित इस प्रोटोटाइप में ऑक्सीजन सांद्रण मॉनीटरिंग के साथ एयर ब्लेंडिंग सर्किट और ऑक्सीजन समाविष्ट की गई । विकसित पीईईपी मॉड्यूल विकसित आदिप्ररूप में समाविष्ट किया गया । विस्तृत डिज़ाइन फाइल्स तैयार की गई । विकसित आदिप्ररूप का वैधीकरण जीएमसीएच, चंडीगढ़ के एनिहिथसियोलॉजिस्ट के माध्यम से किया गया । एपेक्स क्वालिटी सर्टिफिकेशन सर्विसिस प्रा. लि., जयपुर के माध्यम से प्रमाणन जांच पूरी हुई । मे. शिवप्रिया एग्जिम प्रा.लि. चेन्नै के साथ प्रौद्योगिकी अंतरण किया गया ।
- सीएसआईआर पीपीई और अस्पताल सहायक उपकरणों के विकास पर बल दे रहा है । इन पीपीई और उपकरणों को प्रमाणन एजेंसियों द्वारा विधिवत प्रमाणित किया गया है और उन्नयन एवं परिनियोजन के लिए इन्हें उद्योग को अंतरित किया गया है । एसआईटीआरए द्वारा प्रमाणित लगभग 65,000 कवरऑल्स, एमएएफएल के साथ भागीदारी में अब तक तैयार किए जा चुके है जिनकी संख्या में और अधिक वृद्धि की जा सकती है ।
- सीएसआईआर-सीएसआईओ द्वारा विकसित इलेक्ट्रोस्टैटिक डिस्इंफैक्टर का उद्योग द्वारा उत्पादन किया जा रहा है और अब तक ऐसे 130 डिस्इंफैक्टरों का उत्पादन किया गया है जिनसे स्वच्छता प्रयासों में मदद मिलेगी ।
- सीएसआईआर-सीएमईआरआई द्वारा विकसित यूवी स्टर्लाइज्ड हाइड्रोफोबिक फेस-मास्क एसआईटीआरए अनुमोदित मास्क है और ऐसे 75,000 मास्क बनाए जा चुके हैं । पावर टेक माइनिंग एंड गौरव फार्मास्यूटिकल्स उद्योग भागीदार हैं ।
- सीएसआईआर-सीएसआईओ द्वारा पैडल चालित हैंड वाशर विकसित किया गया है और जुपिटर एक्वा लाइन्स उद्योग भागीदार है और ऐसे 18,000 से अधिक हैंड वाशर बनाए जा चुके हैं ।

आपूर्ति श्रृंखला एवं प्रचालन तंत्र (लॉजिस्टिक्स)

- सीएसआईआर आपूर्ति श्रृंखला एवं हैल्थ मार्केटप्लेस आईटी प्लेटफार्म (आरोग्य पथ) को 12 जून 2020 को लांच किया जाना था । https://www.aarogyapath.in सीएसआईआर राष्ट्रीय स्वास्थ्य सुरक्षा आपूर्ति श्रृंखला पोर्टल है । जिसका लक्ष्य स्वास्थ्य सुरक्षा की महत्वपूर्ण आपूर्तियों की रियलटाइप उपलब्धता को सुनिश्चित करना है, यह पोर्टल लॉच कर दिया गया है । आरोग्यपथ निर्माताओं, आपूर्तिकर्ताओं तथा ग्राहकों की मदद करेगा । कोविड-19 वैश्विक महामारी से उत्पन्न वर्तमान राष्ट्रीय स्वास्थ्य आपातकाल के दौरान, जहां आपूर्ति श्रृंखला में अत्यधिक रुकावट आवश्यकता रही है, ऐसे में महत्वपूर्ण मदों के उत्पादन एवं सुपुदर्गी की क्षमता में कई कारणों से संकट आ सकता है । "आरोग्य (स्वस्थ्य जीवन) यात्रा पर चलने वाला मार्ग उपलब्ध" कराने की दूरदृष्टि के चलते **आरोग्यपथ** नामक सूचना प्लेटफॉर्म विकसित किया गया ताकि इन चुनौतियों से निपटा जा सके ।

आउटरीच क्रियाकलाप

विकसित की जा रही प्रौद्योगिकियों और उत्पादों तथा विभिन्न विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी आधारित क्रियाकलापों और अंतराक्षेपों के अतिरिक्त सीएसआईआर की प्रयोगशालाएं वैज्ञानिक सामुदायिक उत्तरदायित्व को पूरा करने में भी रत है और उन्होंने जून 2020 के दौरान अनेक आउटरीच कार्यक्रम आरंभ किए हैं जो निम्नवत हैं :-

जागरूकता अभियान

- चूंकि लॉकडाउन इस सप्ताह समाप्त हो रहा है, अतः सीएसआईआर-निस्केयर तथा सीएसआईआर-सीसीएमबी ने कार्यस्थलों के लिए क्या करें और क्या न करें संबंधी जागरूकता अभियान पोस्टर जारी किए ।
- सीएसआईआर की लगभग सभी प्रयोगशालाओं में विश्व पर्यावरण दिवस मनाया गया । प्रयोगशाला द्वारा इस दौरान वेबिनार, प्रतियोगिताएं और व्याख्यान का आयोजन किया गया । अनेक प्रयोगशालाओं की थीसिस कोविड-19 पहलों पर फोकस्ड थीं ।
- भारत के अब अनलॉक मोड होने के चलते वैयक्तिक स्वच्छता और देखभाल, सुरक्षा व रोकथाम के लिए महत्वपूर्ण हैं । सीएसआईआर सोशल मीडिया के माध्यम से जागरूकता जनहित संदेश का प्रचार-प्रसार कर रहा है । सीएसआईआर ने प्रसाधन कक्ष स्वच्छता पर एक पोस्टर जारी किया है ।

सैनिटाइज़रों/डिस्इंफैक्टैंट्स का वितरण

- कोविड-19 के विरुद्ध राष्ट्र के युद्ध को समर्थन देने के चालू प्रयासों के भाग के रूप में बीएचईएल ने सीएसआईआर-सीएसआईओ द्वारा डिजाइन की गई इलेक्ट्रोस्टैटिक डिसइंफैक्टैंट मशीन को हस्तगत किया है इस मशीन का निर्माण बीएचईएल की हरिद्वार यूनिट द्वारा किया गया है और यह मशीन नई दिल्ली रेलवे स्टेशन को विसंक्रमित करने के लिए तैयार की गई है ।
- सीएसआईआर-नीरी ने नागपुर में रहने वाले बेघर एवं प्रवासी श्रमिकों को सैनिटाइज़ाइशेन तकनीकों में प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए डिस्ट्रिक लीगल सर्विसिस अथॉरिटी (डीएलएसए), नागपुर के साथ समझौता किया है ।
- सीएसआईआर-आईआईपी ने घरों में तैयार 200 हैंड सैनिटाइज़र उपलब्ध कराकर कोविड-19 वैश्विक महामारी से लड़ने में एम्स, ऋषिकेश, उत्तराखंड को सहायता एवं समर्थन प्रदान किया है ।

ऑनलाइन इंटर्नशिप्स एवं वेबिनार्स

- सीएसआईआर-नीरी ने केयर इंक, यूएसए के सहयोग से स्नातकों और स्नातकोत्तर विद्यार्थियों के लिए वर्चुअल (वर्क फॉर्म होम) इंटर्नशिप्स की घोषण की है ।
- सीएसआईआर ने कोविड-19 के दौरान विद्यार्थियों को शामिल करने के लिए ऑनलाइन ग्रीष्मकालीन अनुसंधान प्रशिक्षण कार्यक्रम (सीएसआईआर-एसआरटीपी) की घोषणा की है और 16,000 से अधिक आवंटन प्राप्त हो चुके हैं ।
- चिकित्सीय एवं सगंधीय पादपों की उपयोगिता के बारे में जागरूकता प्रयास के रूप में सीएसआईआर-सीमैप ने फोटोग्राफी प्रतियोगिता की घोषणा की है ।
- सीएसआईआर-आईएमएमटी ने लीन एंड लो-ग्रेड आयरन और रिसेर्सिस से आयरन वैलयूस की अधिकतम प्राप्ति पर वेबिनार आयोजित किया ।
- "कोविड-19 के विरुद्ध लड़ाई पर ऑनलाइन वेबिनार : वैश्विक दृश्य की एक झलक" 13 जून 2020 को आयोजित किया गया ताकि सीएसआईआर-नीरी के संबंध में विशेषज्ञों की चर्चा को मराठी में लाइव सुना जा सके । महानिदेशक, सीएसआईआर के साथ विभिन्न देशों के वक्ताओं ने इसमें भाग लिया ।
- सीएसआईआर के फेसबुक पेज पर अस्पताल उपकरणों एवं पीपीई के विकास को समझाने के लिए अस्पताल सहायक उपकरणों तथा पीपीईपर वेबिनार आयोजित किया गया जिसमें सीएसआईआर की अनेक प्रयोगशालाएं, उद्योग भागीदार एवं प्रमाणन एजेंसियां शामिल थी ।
- कोविड-19 रोग, उपचार, चिकित्सा आदि के बारे में जन जागरूकता बनाने के लिए सीएसआईआर के आउटरीच एवं विज्ञान संचार प्रयासों के भाग के रूप में विशेषज्ञों द्वारा नियमित वेबिनार एवं विचार-विमर्श आयोजित किए जाते हैं । इस माह के दौरान फेसबुक लाइव के माध्यम से बंगाली में "प्लाज्मा थैरेपी एंड वैक्सीन्स : एनआरएंडडी पर्सपैक्टिव ऑन कोविड-19 मैनेजमेंट" विषय पर वेबिनार आयोजित किया गया ।

सामाजिक क्षेत्र

- जम्मू एवं कश्मीर के टिपड़ी गॉव, भदेरवाह, ढोढा, यूटी में सीएसआईआर एरोमा मिश्न के तहत सगंधीय तेल के निष्कर्षण के लिए लैवेंडर फूलों की कृषि की गई । बरेली, उत्तर प्रदेश में कैमोमाइल, वेटिवर और पामरोज़ा की कृषि सगंधीय तेल के निष्कर्षण के लिए की गई ।
- 45 एकड़ जमीन में कृषि हेतु सीएसआईआर-आईएचबीटी की टीक द्वारा एरोमा मिशन के तहत उच्चाकांक्षी चंबा (हि.प्र.) जिला के किसानों को मैरी गोल्ड किस्म हिम स्वर्निमा के लगभग 50 किलो बीज वितरित किए गए ।
- सीएसआईआर-आईएमएमटी ने सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के माध्यम से टेराफिल वाटर फिल्टर (1के) के दो भरे हुए ट्रक पश्चिम बंगाल के दक्षिणी 24 परागना जिले, अम्फन तूफान की बजह से जिसकी पावर लाइन कट गई थी और जल स्रोत संदूषित हो गए थे, को दान स्वरूप भेंट किए । यह टेराफिल वाटर फिल्टर बिना बिजली के चलता है ।
- वाइल्ड मैरीगोल्ड किस्म हिम स्वर्णिमा (12 कि.ग्रा.बीज) चॉड़ी ब्लॉक, जिला चंबा (हि.प्र.) के किसानों को कृषि करने के लिए प्रदान की गई ।
- 43 एकड़ जमीन में रोपण के लिए सीएसआईआर-आईएचबीटी की टीम द्वारा सीएसआईआर एरोमा मिश्न के तहत मंडी जिले (हि.प्र.) के किसानों को वाइल्ड मैरीगोल्ड किस्म हिम स्वर्णिमा के लगभग 50 कि.ग्रा. बीज वितरित किए गए ।

- सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने अम्फन तूफान से प्रभावित लोगों को मानवीय राहत पहुँचायी और सीएसआईआर-आईएमएमटी द्वारा विकसित टेराफिल वाटर फिल्टर, सहयोगी प्रयोगशाला सीएसआईआर-सीजीसीआरआई और भारत सेवाश्रम संघ की सहायता से पश्चिम बंगाल के दक्षिण 24 परगनाओं को अम्फन प्रभावित क्षेत्रों में वितरित किया जा रहा है ।
- नागपुर नगर निगम ने सीएसआईआर-नीरी तथा नागपुर स्मार्ट एंड सस्टनेबल सिटी डवलपमेंट कार्पोरेशन लि. (एनएसएससीडीसीएल) और सीएसआईआर-आईआईपी के साथ मिलकर एक एप्लीकेशन विकसित की हैं । अद्यतन सूचना उपलब्ध कराने के लिए गूगल अर्थ एवं डैशबोर्ड का इस्तेमाल किया गया है ।
- असम के माननीय मुख्यमंत्री श्री सोनोवाल ने बाघजन क्षेत्र, जहां गैस के रिसाव ने आग पकड़ ली थी, से रिपोर्ट किए गए भूकंपों के कारणों का अध्ययन करने हेतु सीएसआईआर-एनईआईएसटी के वरिष्ठ वैज्ञानिकों को अनुरोध किया ।
- सीएसआईआर की प्रयोगशलाओं ने देश भर में 21 जून को छठा अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया और इस रोज कई कार्यक्रम किए । जबकि कुछ प्रयोगशालाओं ने लाइव योग प्रदर्शन सत्र आयोजित किए, अन्यों ने चर्चाएं एवं व्याख्यान आयोजित किए ।
- सीएसआईआर-सीमैप ने मेंथा की उन्नत किस्म विकसित की । सिम-उन्नति कहलायी जाने वाली यह किस्म ग्रामीण अर्थव्यवस्था को बढ़ाने में मदद करेगी । सीएसआईआर-सीमैप द्वारा सीएसआईआर अरोमा मिश्न के तहत वाणिज्यिक स्तरीय प्रदर्शन का आयोजन किया गया । उत्तरप्रदेश के किसान एक एकड़ ज़मीन के पांचवे से भी कम हिस्से से 18 कि.गा. आसवित तेल प्राप्त कर पाए ।
- सीएसआईआर-सीमैप ने इंस्टिट्यूट की इनक्यूबेशन सुविधा मे. साई इंटरनेशनल, लखनऊ द्वारा विकसित हनकूल प्लस के 300 लीटर की आपूर्ति को सुगम बनाया । यह उत्पाद इस कंपनी द्वारा "साई-टाइज़र" ब्रैंड नाम से बेचा जा रहा है ।

पेटेंटों की अद्यतन स्थिति

फाइल किए गए पेटेंट		प्रदत्त पेटेंट		मई 2020 में पेटेंट अभियोजन	
भारत	विदेश*	भारत	विदेश*	भारत	विदेश
29	19	24	11	37	113

* उक्त अवधि के दौरान आईपीयू को रिपोर्ट किए गए आंकड़े राष्ट्रीय स्तर पर प्रविष्टियों के दौरान बाद में बढ़ सकते हैं ।

विभागीय गतिविधियां

डीएसआईआर को प्रौद्योगिकी प्रोत्साहन, विकास तथा समुपयोजन के साथ-साथ औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देने का दायित्व सौंपा गया है। देश में अनुसंधान तथा विकास के पोषण तथा संवर्धन की दृष्टि से, विभाग का औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास प्रोत्साहन कार्यक्रम लाभ अर्जित करने वाले वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (एसआईआरओएस) तथा सरकारी वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों (पीएफआरआईएस) को छोड़कर, संबंधित सरकारी अधिसूचनाओं (जिन्हें समय-समय पर संशोधित किया जाता है) के अंतर्गत उद्योगों की संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों को मान्यता प्रदान करता है एवं उनका पंजीकरण करता है जिसके आधार पर इन संगठनों को उद्योग द्वारा अनुसंधान एवं विकास पर सीमा-शुल्क छूट, सामग्री एवं सेवा कर (जीएसटी) रियायत तथा (आयकर अधिनियम की धारा 35(2एबी) के अंतर्गत) भारित कर कटौती प्राप्त होती है। यह योजना देश में औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देने में सहायता प्रदान करती हैं।

1. औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संवर्धन कार्यक्रम

उद्योग में संस्थागत अनुसंधान एवं विकास की मान्यता/पंजीकरण तथा नवीकरण

- उद्योगों की 12 संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाईयों को मान्यता प्रदान करने के साथ-साथ पंजीकरण प्रमाण-पत्र प्रदान किए गए।
- उद्योगों की 36 संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाईयों को मान्यता का नवीकरण प्रदान करने के साथ-साथ पंजीकरण प्रमाण-पत्रों का नवीकरण किया गया।

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान संगठन (एसआईआरओ)

एसआईआरओज की मान्यता/पंजीकरण तथा नवीकरण

- 04 एसआईआरओज को मान्यता प्रदान की गई साथ ही पंजीकरण प्रमाण-पत्र प्रदान किए गए।

- 16 एसआईआरओज की मान्यता को नवीकरण प्रदान किया गया तथा 14 एसआईआरओज के पंजीकरण प्रमाण-पत्रों को नवीकरण प्रदान किया गया ।

सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थान (पीएफआरआई)

सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थानों का पंजीकरण तथा नवीकरण

- 04 सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थान को पंजीकरण प्रमाण पत्र प्रदान किए गए।
- 01 सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थानों को पंजीकरण प्रमाण पत्रों का नवीकरण प्रदान किया गया।

उद्योग द्वारा अनुसंधान एवं विकास के लिए वित्तीय प्रोत्साहन

- उद्योग अनुसंधान एवं विकास पर व्यय की गई कुल 129890.75 लाख रुपए की आयकर की धारा 35 (2 एबी) के तहत भारित कर कटौती हेतु 99 रिपोर्टें 3 सीएल फॉर्म में सीसीआईटी को प्रस्तुत की गई।

व्यक्तियों, स्टार्ट-अप और एमएसएमई में नवरचारों को संवर्धन (पीआरआईएसएम)

- जून, 2020 के दौरान तीन परियोजनाओं को सफलता के साथ समाप्त किया गया।

<u>सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम</u>

1. सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल)

सीईएल डीएसआईआर के अधीन एक उपक्रम है जिसका उद्देश्य देश में राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं तथा अनुसंधान एवं विकास संस्थानों द्वारा विकसित स्वदेशी प्रौद्योगिकियों का व्यावसायिक रूप से समुपयोजन करना है। इसने अपने स्वयं के अनुसंधान एवं विकास प्रयासों से देश में पहली बार अनेक उत्पादों का विकास किया है और यह रेलवे एवं अन्य इलेक्ट्रॉनिक्स उपकरण/घटकों एवं अन्यों हेतु सोलर फोटोवोल्टैक सिस्टम्स, इलेक्ट्रॉनिक्स गजट्स के क्षेत्र में अपनी अग्रणी भूमिका पर सतत बल देता रहा है।

- कंपनी ने जून, 2020 के दौरान 1172.83 लाख रूपए मूल्य के इलेक्ट्रॉनिक्स कम्पोनेंट्स/सिस्टम्स/एसपीवी उत्पादों का विनिर्माण किया।
- जून, 2020 के दौरान में 964.59 लाख रूपये मूल्य की सामग्री की बिक्री की गई।

2. राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी)

एनआरडीसी अनुसंधान एवं विकास संस्थानों के साथ ही विश्वविद्यालयों, तकनीकी संगठनों, उद्योगों तथा व्यक्तिक आविष्कारों सहित दीर्घावधि संबंधों को पोषित करते हुए प्रौद्योगिकी संसाधन आधार को व्यापक और सुदृढ करने पर ज़ोर देता आ रहा है।

- एनआरडीसी को राष्ट्रीय चीनी संस्थान, कानपुर द्वारा 03 तकनीक सौंपी गई है और 03 कंपनियों को पीपीई सूट के निर्माण की तकनीक तथा एक तकनीक नवजात हाइपर-बिलीरूबिनेमिया का पता लगाने पर जून, 2020 तक लाइसेंस दिया गया है।
- एनआरडीसी ने जून, 2020 के दौरान प्रौद्योगिकियों के लाईसेंस से 34.00 लाख रूपए का प्रीमियम भी जमा किया है।