



वार्षिक आढावा-2017: विज्ञान आणि तंत्रज्ञान विभाग वैज्ञानिक आणि औद्योगिक संशोधन परिषद (सीएसआयआर)

Posted On: 21 DEC 2017 6:16PM by PIB Mumbai

नवी दिल्ली 21 डिसेंबर 2017

वैज्ञानिक आणि औद्योगिक संशोधन परिषद (सीएसआयआर) ही एक समकालीन संशोधन संस्था असून ती वैविध्यपूर्ण विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाच्या क्षेत्रातील अत्याधुनिक संशोधन आणि विकास कार्यासाठी ओळखली जाते. पॅन-इंडियाच्या उपस्थितीमुळे, सीएसआयआरकडे 38 राष्ट्रीय प्रयोगशाळा, 39 बहिर्गत संस्था संबंध वृद्धी केंद्रे, 3 इनोव्हेशन कॉम्प्लेक्स आणि 5 युनिट्सचे विस्तृत नेटवर्क आहे. सीएसआयआरमध्ये कुशल आणि अनुभवी सुमारे 4600 सक्रिय शास्त्रज्ञ आणि सुमारे 8000 वैज्ञानिक आणि तांत्रिक कर्मचाऱ्यांचा समावेश आहे.

सीएसआयआर, विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाचे विस्तृत व्यासपीठ असून यात रेडिओ आणि अंतराळ भौतिकशास्त्र, समुद्रसंपत्ती, भूभौतिकशास्त्र, रसायने, औषधे, जीनोमिक्स, जैवतंत्रज्ञान आणि खाणकामातील नॅनोटेक्नॉलॉजी, विमानसंचारशास्त्र, यंत्रिकरण, पर्यावरण अभियांत्रिकी आणि माहिती तंत्रज्ञाना क्षेत्रांचा समावेश आहे. पर्यावरण, आरोग्य, पेयजल, अन्न, घरबांधणी, ऊर्जा, शेती आणि विंगर शेती क्षेत्र यांसारख्या सामाजिक उपक्रमांमध्ये सीएसआयआर महत्वपूर्ण तांत्रिक हस्तक्षेप करते. विज्ञान आणि मनुष्यबळ विकासातील सीएसआयआरची भूमिका लक्षणीय आहे.

भारताच्या बौद्धिक संपत्ती चळवळीचा प्रवर्तक, सीएसआयआर आज निवडक तंत्रज्ञान अधिकार क्षेत्रात देशाला जागतिक पातळीवर पोहोचता यावे याकरिता आपले एकस्व अधिकार विभाग बळकट करत आहे. कोणत्याही भारतीय सार्वजनिकरित्या अनुदानित विकास आणि संशोधन संस्थेसाठी सीएसआयआरला 90% यू.एस. एकस्व अधिकार दिले जातात. सीएसआयआर वर्षाला सरासरी 200 भारतीय एकस्व अधिकार आणि 250 परकीय एकस्व अधिकार दाखल करते. सीएसआयआरच्या एकस्व अधिकारांपैकी 13.86% परवानाधारक आहे - हा आकडा जागतिक सरासरीपेक्षा जास्त आहे. संपूर्ण जगभरातील एकस्व अधिकार दाखल करणे आणि सुरक्षित करण्यामध्ये सीएसआयआर, जगातील सार्वजनिकरित्या अनुदानित संशोधन संस्थांमध्ये त्याच्या समकक्ष संस्थांमध्ये अग्रस्थानी आहे.

सीएसआयआर विविध क्षेत्रातील अत्याधुनिक विज्ञान आणि प्रगत ज्ञानाचा पाठपुरावा करीत आहे. भारतातील वैज्ञानिक मनुष्यबळाच्या फक्त 3 ते 4% मनुष्यबळ सीएसआयआरमध्ये कार्यरत असूनही ते भारतातील वैज्ञानिक उत्पादनांच्या 10% योगदान देतात. 2012 मध्ये, सीएसआयआरने एससीआय जर्नल्समध्ये 5007 पेपर प्रकाशित केले जेणेकरून सरासरी कागदपत्रे प्रती पेपर 2.673 प्रकाशित करतील. 2013 मध्ये, सीएसआयआरने एससीआय जर्नल्समध्ये 5086 पेपर प्रकाशित केले जे सरासरी कागदपत्रे प्रती पेपर 2.868 प्रकाशित करतील.

सीएसआयआरने उद्योजकता वृद्धिंगत करण्यासाठी आवश्यक असलेल्या यंत्रणा कार्यरत केल्या आहेत ज्यामुळे नवीन आर्थिक क्षेत्रांच्या विकासास अनुसरून मूलभूत आणि विघटनकारी नवकल्पनांचे वाढीव निर्मिती आणि व्यापारीकरण होऊ शकते.

सीएसआयआरने सीएसआयआर @ 80: दृष्टीकोन आणि धोरण 2022 - नवीन भारतासाठी नवीन सीएसआयआर हे मिशन ठरवले आहे. "नवीन भारतासाठी एक नवीन सीएसआयआर तयार करणे" हे सीएसआयआरचे मिशन आहे आणि जागतिक प्रभावासाठी विज्ञानाचा, नवोपक्रम-आधारित उद्योगांना सक्षम करण्यासाठी तंत्रज्ञान आणि भारतीय नागरिकांच्या सर्वसमावेशक आर्थिक विकासासाठी पारदर्शक अनुशासननिहाय नेतृत्व वाढवणे हा सीएसआयआरचा दृष्टीकोन आहे".

जगभरातील 4851 संस्थांमध्ये सीएसआयआर 84 व्या स्थानी आहे आणि जागतिक क्रमवारीत सायमागो संस्थेच्या 2014च्या जागतिक मानांकन अहवालानुसार जगभरातील 100 जागतिक संस्थांमध्ये सीएसआयआर एकमेव भारतीय संस्था आहे. सीएसआयआर आशियात 17 व्या क्रमांकावर आहे आणि देशाला अग्रस्थान प्रदान केले आहे.

सीएसआयआरसाठी हे वर्ष महत्वपूर्ण आहे. 2017 मधील सीएसआयआरच्या काही महत्वपूर्ण कामगिरी खालीलप्रमाणे आहेत:

• सीएसआयआर जागतिक स्तरावर नवव्या स्थानावर - सायमागो संस्थेच्या जागतिक अहवाल 2017 नुसार

12047 शासकीय संस्थांमध्ये सीएसआयआर 9 व्या स्थानावर असून जगभरातील 5250 संस्थांमध्ये सीएसआयआर 75 व्या स्थानावर आहे. आशियाई प्रदेशामध्ये, 1431 संस्थांमध्ये 14 व्या स्थानावर आहे आणि 284 सरकारी अनुदानित संशोधन संस्थांमध्ये चीनी अकादमी ऑफ सायन्सेस आणि जपान सायन्स अँड टेक्नॉलॉजी एजन्सीनंतर सीएसआयआर तिसऱ्या स्थानावर आहे. सर्वोच्च 100 जागतिक संस्थांमधील सीएसआयआर एकमेव भारतीय संघटना आहे. एकूण 252 भारतीय संस्था मूल्यांकना मध्ये समाविष्ट आहेत.

निसर्ग नावोन्मेष सूची 2017 नुसार (नेचर इनोव्हेशन इंडेक्स 2017 नुसार), जागतिक पातळीवरील शीर्ष 200 संस्थांमध्ये सीएसआयआर 162 आणि आयआयटीमध्ये 185व्या स्थानावर आहे. सामान्यीकृत डब्ल्यूआईपीओ एकाधिकार संस्थांमधील 50 सर्वोच्च जागतिक संस्थांमध्ये सीएसआयआर 16 व्या स्थानावर आहे आणि या शीर्ष 50 यादीत सीएसआयआर ही एकमेव भारतीय संस्था आहे.

• सीएसआयआर अरोमा मिशन

देशातील आवश्यक तेल-आधारित सुगंधी उद्योगाच्या विकासासाठी आणि प्रतीष्ठापनेमध्ये सीएसआयआर ने महत्वपूर्ण योगदान दिले आहे. यामुळे उद्योग, शेतकरी आणि पुढच्या पिढीतील उद्योजकांना पर्यावरणप्रकृत लाभ मिळेल. या प्रयत्नांचा उद्देश एकीकडे सामाजिक आणि आर्थिक विकास करणे तर दुसरीकडे अपेक्षित कार्यक्षमता आणि क्षमता निर्माण करणे हा आहे. असे करताना, अनेक सीएसआयआर प्रयोगशाळा विकसित केल्या गेल्या आणि आवश्यक तंत्रज्ञानाचा वापर डोमेनमध्ये केला गेला. विभाग प्रगल्भ होत आहे आणि लक्षणीय स्वरूपात जागतिक स्तरावर जोडला जात आहे, तसेच अनेक अक्षांसांसह नवीन संघी उपलब्ध आहेत. अशाप्रकारे उद्योगांना या महत्वपूर्ण विभागामध्ये स्वतः पुनर्स्थापित करणे आवश्यक आहे. सीएसआयआर ने मिशन मोडमध्ये उद्देशासाठी योगदान दिले आहे. या उद्देशासाठी सीएसआयआरने अरोमा मिशनची संकल्पना विकसित केली आहे आणि ती कार्यान्वित केली आहे.

मिशनचे उद्दिष्ट आठ भागात विभागले आहे. यात खालील बाबी समाविष्ट आहेत:

- विशिष्ट शेती-हवामान क्षेत्रासाठी श्रेष्ठ जातींच्या वाणांचा आणि त्यांच्या शेती-तंत्रज्ञानाचा विकास आणि त्यांच्या योग्यतेचे मूल्यांकन;
- सुगंधी पिकांची लागवड आणि प्रक्रियेला प्रोत्साहन, निवडक सुगंधी पिकांचे क्षेत्र वाढविणे, उर्ध्वपातन यंत्रणेची स्थापना करणे व उत्पादनांच्या विपणनासाठी सहकारी संस्थांची स्थापना करणे;
- सुगंधी पिकांचे मूल्य वर्धन करणे (उच्च दर्जाची सुगंधी रसायने आणि उत्पादने);
- कौशल्य विकास उपक्रम;
- बौद्धिक मालमत्ता निर्मिती, मूल्यांकन आणि व्यवस्थापन;
- उद्योजकता विकास / बंद;
- व्यवसाय विकास; आणि
- योग्य मध्यस्थाच्या मदतीने वापरून मिशनचे उपक्रम आणि कामगिरीबद्दल जनजागृती करणे.

• सीएसआयआयआर वनस्पतीशास्त्र औषधनिर्मिती अभियान

अत्यंत प्राचीन काळापासून औषधी वनस्पतींनी मानवी आरोग्यामध्ये महत्वाची भूमिका बजावली आहे. प्राचीन काळापासून अनेक आजारांच्या उपचारासाठी औषधे म्हणून वनस्पती आणि त्यांचे भाग वापरात आहेत. अलिकडच्या दशकात आधुनिक औषधांमध्ये महत्वपूर्ण प्रगती झाली असली तरी, जागतिक आरोग्यसेवेत वनस्पती आजही महत्वाचे योगदान देतात. जागतिक आरोग्य संघटनेनुसार (डब्ल्यूएचओ), गरिबीमुळे आणि आधुनिक औषधांच्या किमतीमुळे, विकसनशील देशांतील 65-80 टक्के लोकसंख्या आजही प्राथमिक आरोग्यसेवांसाठी वनस्पतींवर अवलंबून आहे.

भारतीय पारंपरिक पद्धतींच्या औषधनिर्मितीमध्ये सहभागी जागतिक आणि घरगुती उद्योगांकडून मोठ्याप्रमाणात मागणी असलेल्या औषधी वनस्पतींची उपलब्धता (लागवडीच्या माध्यमातून) करणे हे वनस्पतीशास्त्र औषधनिर्मितीवरील सीएसआयआयआरचे अभियान आहे. या अभियानाअंतर्गत औषधी वनस्पतींच्या त्यांच्या मूळ स्थानावरील हानीला प्रतिबंध घालण्याचा प्रस्ताव आहे. यासाठी

प्रक्षेत्रीय जीवाणू (जर्मप्लाज्म) ओळखून आणि त्याची लागवड करून आणि जीन बँकांमध्ये सुरक्षित ठेवण्याचा प्रस्ताव आहे. एकरी उत्पादनक्षमता आणि नफा वाढवण्यासाठी त्यांच्या कृषी तंत्रज्ञानासह सुधारित जाती विकसित करण्यात येतील आणि दुष्काळ, क्षारता, पूर इत्यादी अजैविक घटकांमुळे प्रभावित क्षेत्रावर प्रयोगासाठी वापर केला जाईल. कच्च्या वनस्पती साहित्याऐवजी मूल्यवर्धित सामग्रीचा वापर आणि निर्यात प्रोत्साहन देण्यासाठी उद्योजकांना मूल्यवर्धित तंत्रज्ञान स्थानांतरित करण्यासाठी, निवडक औषधी वनस्पतींच्या प्रमाणित अर्क आणि संवर्धित अंश तयार करण्यासाठी रासायनिक प्रक्रिया विकसित केल्या जातील. विविध प्रकारच्या सीएसआयआर प्रयोगशाळांमध्ये संभाव्य क्लिनिकल लीड्सचे रुपांतर करून त्यांना फिनो-फार्मास्युटिकल औषधांमध्ये विकसित करण्यासाठी प्रयत्न केले जातील जे जागतिक मानकांनुसार स्वस्त आणि स्वीकार्य असेल.

अनुलंब खालीलप्रमाणे:

- औषधी वनस्पतींची बंदिस्त श्रेती;
- लोप पावत चाललेल्या औषधी वनस्पतींचे संरक्षण आणि संगोपन
- जीएमपी दर्जाच्या औषधी वनस्पती अर्क उत्पादनासाठी तंत्रज्ञान संकुले;
- महत्वपूर्ण औषधी वनस्पती पासून वनस्पती औषधनिर्मितीचा विकास;
- बौद्धिक मालमत्ता निर्मिती, मूल्यांकन आणि व्यवस्थापन;
- भारतीय वैद्यकीय वनस्पती आणि नैसर्गिक उत्पादनांच्या डिजिटल ग्रंथालयाचा आराखडा आणि विकास; आणि
- योग्य मध्यस्थीसह सीएसआयआर तंत्रज्ञान/ उत्पादने/ सेवा यांचे प्रदर्शन

सिकल सेल ऍनीमिया वरील सीएसआयआरचे अभियान

रक्तासंबंधित विकारांमध्ये भारतात सिकल सेल ऍनीमिया (एससीए) सर्वात अधिक आढळणारा आजार आहे यामध्ये, सामाजिक-आर्थिक मागासलेल्या आदिवासी लोकसंख्येचा सर्वाधिक समावेश आहे. दरवर्षी अंदाजे जगभरात 5,00,000 मुले एससीए बाधित जन्माला येतात आणि यातील अंदाजे 50% मुले भारतात जन्मतात.

सिकल सेल' हा मूळात पेशींचा आजार. जनुकीय दोषांमुळे रक्ताच्या पेशींमधील हिमोग्लोबिनमध्ये दोष निर्माण होतात व हा आजार होतो. सिकल म्हणजे 'कोयता'. मूळात गोल असलेल्या रक्तातील पेशी या आजारात कोयत्याच्या आकाराच्या होतात. त्यामुळे याला 'सिकलसेल' नाव आहे. सिकलसेल हा अनुवंशिक व गंभीर स्वरूपाचा आजार आहे. गोल आकाराच्या पेशी रक्तवाहिन्यांमधून शरीराच्या सर्व भागांपर्यंत सहज ऑक्सिजन वाहून नेतात. सिकलसेल असलेल्या रक्तपेशी रक्तवाहिन्यांमधून सहज वाहून जाऊ शकत नाहीत. त्या घट्ट आणि चिकट होतात. त्या रक्तवाहिन्यांमध्ये अडकून रक्तपुरवठ्यामध्ये अडथळा निर्माण करतात अतिशय वेदना होतात. लाल रक्तपेशींच्या नष्ट होण्यामुळे ऍनिमिया व कावीळ होते. सिकल सेल रोगग्रस्त व्यक्तींमध्ये शरीराची वेदना, रक्ताच्या गुठळ्या, श्वासोच्छ्वासाला त्रास, रक्तक्षय, कावीळ, न्यूमोनिया, वारंवार संसर्ग इत्यादी लक्षण दिसून येतात. त्यांचे आयुष्य साधारणतः 5 ते 25 वर्षांपर्यंत कमी होते आणि एससीए ग्रस्त 50% मुलांचा 5 वर्षांच्या आत मृत्यू होतो. त्यामुळेच या रोगावर उपचार करण्यासाठी यांचे लवकर निदान होऊन, उपचार तसेच प्रतिबंधात्मक उपाय होणे महत्वाचे आहे.

सीएसआयआरने विचारविनिमय आणि डोमेन तज्ञ गटातील चर्चेच्या माध्यमातून सिकलसेल रक्तक्षय यावर मिशन मोड प्रकल्प विकसित केला आहे. सिकल सेल रक्तक्षयावरील सीएसआयआरच्या अभियानाची उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे:

- सिकल सेल ऍनीमियाचा आनुवांशिक भार हाताळणे आणि हायड्रोक्स्युरिया थेरपीच्या विविध जनुकीय प्रतिक्रियांचे आनुवांशिक आधार समजणे;
- एससीएच्या व्यवस्थापनासाठी औषध शोध आणि विकास;
- एससीएच्या उपचारासाठी जीनोम संपादन आणि स्टेम सेल रिसर्च पद्धत; आणि
- परवडणारे, अचूक आणि जलद निदान करणाऱ्या किटचा विकास आणि अंमलबजावणी.

हा प्रकल्प सीएसआयआर-आयआयएम, जम्मू; सीएसआयआर-सीसीएमबी, हैदराबाद; सीएसआयआर-आयआयसीबी, कोलकाता; सीएसआयआर-आयएमटी, चंदीगड; सीएसआयआर-आयजीआयबी, दिल्ली; सीएसआयआर-एनसीएल, पुणे आणि सीएसआयआर-आरआरडीआयपी, पुणे या संस्थांद्वारे लागू केला जाईल.

स्टार्ट-अप इंडियाला समर्थन देण्यासाठी सीएसआयआरने अटल इन्क्यूबेशन केंद्राचे यजमानपद स्वीकारले आहे.

पेशीय आणि आण्विक जीवशास्त्रासाठी सीएसआयआरची घटक प्रयोगशाळा, सीएसआयआर- केंद्र (सीसीएमबी), हैदराबाद हे अटल इन्क्यूबेशन सेंटरचे आयोजन करण्याकरिता नीती आयोगाने पाठवळ दिलेल्या देशातील दहा संस्थांपैकी एक आहे. हा उपक्रम देशातल्या नवकल्पना आणि उद्योजकतेला चालना देण्यासाठी केंद्र सरकारने स्थापन केलेल्या अटल नवप्रवर्तन मोहिमेचा एक भाग आहे. सीएसआयआर-सीसीएमबी त्याच्या वैज्ञानिक कौशल्य, पायाभूत सोयी आणि व्यवसायाची व्यवस्था स्टार्ट-अपला देऊ करेल.

सीएसआयआरचे एकीकृत कौशल्य विकास उपक्रम

औद्योगिक अभिमुख कौशल्य कार्यक्रमांच्या माध्यमातून अत्याधुनिक पायाभूत सुविधा आणि मनुष्यबळाच्या लाभ घेण्यासाठी सीएसआयआरने एकीकृत कौशल्य विकास उपक्रम सुरू केला आहे. सध्या सुरू असलेल्या 30 कार्यक्रमांमध्ये वाढ करून या वर्षांच्या अखेरीस वेगवेगळ्या कालावधीमध्ये (8 आठवडे ते 52 आठवडे) वेगवेगळ्या ठिकाणी 75 कार्यक्रम करण्याची योजना आहे. कौशल्य विकास कार्यक्रमांमध्ये खालील क्षेत्रांचा समावेश आहे: चामडे प्रक्रिया तंत्रज्ञान; चामड्याची पादत्राणे आणि वस्त्र; गंज संरक्षण साठी रंग आणि लेप; विद्युतलेपण आणि मेटल फिनिशिंग; लीड एसिड बॅटरी देखभाल; काचेच्या मण्यांचे दागिने/ ब्लू पॉटरी; औद्योगिक देखभाल अभियांत्रिकी; इंटरनेट (आयओटी) आणि नियामक - प्रीक्लॉनिकल टॉक्सिकॉलॉजी.

सीएसआयआर आणि आंध्र प्रदेश अनुसूचित जाती सहकारी आर्थिक सहकारी मर्यादित (एपीएससीसीसीसी) यांनी नुकताच चामडे क्षेत्रामध्ये (लेदर सेक्टरमध्ये) कौशल्य प्रशिक्षण आणि उद्योजकतेसाठी एक करार केला आहे. या उपक्रमामुळे आंध्रप्रदेशातील अनुसूचित जातीच्या दहा हजार उमेदवारांना लाभ मिळणार असून, यामुळे त्यांच्या उत्पन्नात वाढ होईल आणि त्यांच्या सामाजिक आणि आर्थिक विकासाला गती प्राप्त होईल. पुढील 2-3 वर्षांत एपीएससीसीसीएद्वारे 30 कोटी रुपयांच्या गुंतवणुकीची तरतूद केली आहे.

जिग्यासा: वैज्ञानिक आणि विद्यार्थ्यांमधील संवादाच्या माध्यमातून युवकांमध्ये वैज्ञानिक दृष्टीकोन जागृत करणे

मनुष्यबळ विकास मंत्रालयाच्या सहकार्याने सीएसआयआरने जिग्यासा नावाचा एक कार्यक्रम सुरू केला आहे. यामध्ये शालेय विद्यार्थी आणि शास्त्रज्ञांमध्ये संवाद साधण्यावर लक्ष केंद्रित करण्यात आले आहे जेणेकरून वर्ग शिक्षणा पलीकडे अभ्यासपूर्ण संशोधन प्रयोगशाळेतील पर्यावरणावर आधारित अनुभवात्मक शिक्षण घेतले जाईल. "जिग्यासा" चा उद्देश शालेय विद्यार्थी आणि शिक्षकांमध्ये जिज्ञासा आणि वैज्ञानिक दृष्टीकोन निर्माण करणे हा आहे. या कार्यक्रमांतर्गत सीएसआयआरच्या 38 राष्ट्रीय प्रयोगशाळांमधून 1151 केंद्रीय विद्यालयांतील 100,000 विद्यार्थी आणि अंदाजे 1000 शिक्षकांपर्यंत पोहचणे अपेक्षित आहे.

सीएसआयआरची जम्मू काश्मीर आरोग्य ग्राम योजना: औषधी व सुगंधी वनस्पतींमार्फत जमिनीचा योग्य वापर आणि शेतकरी उत्पन्नात वाढ

सीएसआयआरने वेगवेगळ्या प्रकारच्या मातीत उदा. पाणथळ जमिन, खारट जमीन, वाळवंट प्रवण आणि अर्ध-शुष्क पालाश, दुष्काळग्रस्त भाग, बर्फाच्छादित क्षेत्र किंवा पडीक जमीनीत वाढणाऱ्या औषधीय आणि सुगंधी रोपे (एमएपीएस) विकसित करण्यामध्ये महत्वपूर्ण यश मिळवले आहे. सीएसआयआर ने वेगवेगळे वाण विकसित केले आहेत तसेच केवळ सर्व प्रकारच्या लागवडयोग्य जमिनींचा पोतच सुधारला नाही तर शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढवायला मदत केली आहे. पारंपारिक शेतीपेक्षा यामध्ये जास्त उत्पन्न आहे. सीएसआयआरने वर्षानुवर्षे अशा प्रकारच्या उपक्रमांद्वारे अंदाजे 4000 कोटी रुपये मूल्याचे 3.5 लाख हेक्टरपेक्षा अधिक क्षेत्र लागवडीखाली आणले आहे आणि 7.00 कोटी मनुष्य-दिवसांपेक्षा अधिक रोजगार निर्माण केला आहे.

जुलै 2011 मध्ये सीएसआयआरची 'जम्मू काश्मिर आरोग्य ग्राम योजना' सुरू करण्यात आली ज्यायोगे सुगंधी आणि औषधी वनस्पतींच्या मूल्यवर्धित शेतीसाठी शेतकऱ्यांना हातभार लावण्याचा प्रयत्न केला जातो. या उपक्रमांतर्गत कांडी जमीन / कोरडवाहू / पडीक जमीन / बर्फाच्छादित जमिन असलेल्या 10 जिल्ह्यांचा (कथुआ, उधमपुर, रियासी, डोडा, रामबन, किस्तवार, सांबा, पुंछ, जम्मू आणि राजौरी) समावेश करण्यात आला आहे. या उपक्रमाद्वारे 107.82 हेक्टर जमीन लागवडीखाली आणली असून, ज्यामुळे 26959 दिवसांची रोजगार निर्मिती करण्यात आली आणि 399 शेतकऱ्यांना याचा फायदा झाला. कृषी आधारित उपक्रम आणि तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने ग्रामीण कौशल्याच्या वाढीसाठी प्रयत्न केले गेले ज्यांतर्गत विशेष कृषी तंत्रज्ञानावर 1760 कर्मचार्यांना प्रशिक्षण देण्यात आले.

सीएसआयआरने शेतकऱ्यांचे कष्ट कमी करण्यासाठी आणि उत्पादन वाढीसाठी कृषी-शक्ती (छोटी जमीन धारकांसाठी ट्रॅक्टर), पिकांसाठी वायु-सहाय्यित इलेक्ट्रोस्टॅटिक स्प्रेअर, इ.कृषी अवजारे विकसित केली आहेत.

सीएसआयआर ने अलिकडेच, दोन मिशन कार्यक्रम - अरोमा आणि वनस्पतीशास्त्र औषधनिर्मिती सुरु केले आहेत. यांनी महत्त्वाच्या भागधारकांवर लक्ष केंद्रित केले आहे.

• **सीएसआयआर ने सुधारित साम्बा माहसुरी विकसित केले: मधुमेहिंसाठी तांदूळ**

साम्बा माहसुरी (एसएम) हा त्याच्या उच्च उत्पन्न आणि उत्कृष्ट पाककृती गुणवत्तेमुळे भारतातील सर्वात लोकप्रिय आणि उच्च किमतीच्या तांदूळ जातींपैकी एक आहे. देशातील 2 दशलक्ष हेक्टरहून अधिक जमिनीवर हे पीक घेतले जाते. असे असले तरीही, एस.एम. बहुतेक कीटक आणि गंभीर रोगास बळी पडतो ज्यामध्ये गंभीर बीबी रोगांचा समावेश आहे. भारतातील तांदळाच्या उत्पादनावर मर्यादा आणणाऱ्या घटकांपैकी बी.बी. एक आहे, यामुळे बहुतांश राज्यांत जिथे एस.एम. लागवड केली जाते भाताचे उत्पादन 30 टक्क्यांपर्यंत मर्यादित करते.

बीबीच्या समस्येची गंभीरता ओळखून, सीएसआयआर-सीसीएमबी आणि आयसीएआर-आयआयआरआर यांनी संयुक्तपणे एस.एम. च्या बी.बी. प्रतिरोधक विकसित केल्या आणि एक प्रजनन मार्गाने सन 2008 मध्ये सुधारित साम्बा माहसुरी (आयएसएम)नावाचे नवीन वाण विकसित केले. एस.एम. च्या बी.बी. प्रतिरोधकचे बहु-स्थान चाचणी माध्यमातून देशभरात मूल्यमापन केल्यानंतर, मूळ वाणाच्या तुलनेत याचे उत्पन्न अधिक आणि उच्च दर्जाचे असल्याचे आढळून आले.

आयएसएम वाजारेपेटेत आणल्यानंतर, त्याचे लागवड क्षेत्र सतत वाढत आहे आणि 2016 पर्यंत देशभरातील अंदाजे 130,000 हेक्टर क्षेत्रामध्ये याची लागवड करण्यात आली आहे. साम्बा माहसुरीपेक्षा आयएसएमचे पिक 7-10 दिवस आधी येते आणि इतर लोकप्रिय वाणांपेक्षा हे वाण अधिक चांगले असल्याचे पूर्व गोदावरीच्या शेतकऱ्यांनी अधोरेखित केले आहे. आयएसएममध्ये कमी ग्लायसेमिक निर्देशांक (उदा. 50.99 चे मूल्य) चे आणखी एक वैशिष्ट्य आहे, जे चाचणी केलेल्या अनेक भात जातींच्या सर्वात कमी किमतीपैकी एक आहे. आय.एस.एम. सारखे 55 पेक्षा कमी ग्लायसेमिक इंडेक्स(जीआय) असलेले अन्न मधुमेहग्रस्त रुग्णांच्या वापरण्यासाठी अत्यंत उपयुक्त मानले जाते.

सीएसआयआर-800 कार्यक्रमाद्वारे आयएसएममध्ये लोकप्रियता मिळविण्यावर भर देण्यात आला. सीएसआयआर-सीसीएमबी आणि आयसीएआर-आयआयआरआरच्या या सहयोगी कार्यक्रमात चालू संशोधनाने सांबा माहसुरीचे वाण विकसित करणे हे लक्ष्य आहे.

• **सार्वजनिक आरोग्य जोखीम कमी करण्यासाठी दुधातील भेसळ ओळखण्यासाठी सीएसआयआरने जीपीएस युक्त हातात मावणारी क्षीर टेस्टर प्रणाली विकसित केली**

दुधातील भेसळीची गंभीर समस्या दूर करण्यासाठी सीएसआयआरने “क्षीर-स्कॅनर” नावाची, कमी किमतीची सुटसुटीत आणि सुलभतेने हाताळता येण्याजोगी एक इलेक्ट्रॉनिक प्रणाली विकसित केली आहे. जी केवळ 40-45 सेकंदात दुधातील भेसळ ओळखू शकते. या प्रणालीच्या साहाय्याने फूड इन्स्पेक्टर जागेवरच दुधाची चाचणी करू शकतात. गोवा, गुजरात, जम्मू आणि काश्मीर, केरळ, महाराष्ट्र, पंजाब, राजस्थान, उत्तर प्रदेश आणि पश्चिम बंगाल राज्यांमधील दुग्धशाळांमध्ये सुमारे 55 क्षीर- स्कॅनर प्रणाली बसवल्या आहेत.

अलीकडेच, एक नवी हातात मावणारी जीपीएस युक्त “क्षीर टेस्टर” ही क्षीर स्कॅनर या बॅचटॉप प्रणालीची नवी आवृत्ती दुधातील भेसळ ओळखण्यासाठी सीएसआयआरने तयार केली आहे. या प्रणालीच्या साहाय्याने कोणत्याही व्यक्तीला चाचणी केलेल्या दुधाचा नमुना कोणत्या ठिकाणी आहे त्याचा माग काढता येईल आणि चाचणीचे निष्कर्ष या उपकरणावर एसएमएस द्वारे प्राप्त करता येतील. हातात मावणार्या या दूध भेसळ शोधक प्रणालीच्या क्षमतेची तुलना दुग्धशाळेत वापरल्या जाणार्या क्षीर स्कॅनर तपासणीशी करता येईल, मात्र तिचा वापर स्थानिक किंवा घरगुती पातळीवर करता येईल. वापर करणाऱ्याच्या सोयीचे असलेल्या या उपकरणाचा एका बटणाच्या साहाय्याने वापर करता येतो आणि जलदगतीने मापन होते (60 सेकंदांपेक्षा कमी वेळ) आणि युरिया, साबण, मीठ, डिटर्जेंट, साबण, बोरिक ऍसिड आणि हायड्रोजन पेरॉक्साइड यांसारखे पदार्थक तात्काळ ओळखू शकतात. अतिशय कमी प्रमाणात काही शतांश टक्के इतका कमी अंश त्यात असला तरीही त्यांचा शोध घेता येतो. या उपकरणाची किंमत 10,000 रुपयांपेक्षा कमी असल्याने दुग्ध व्यवसायातील वेगवेगळ्या व्यावसायिकांना आणि लहान समुदायांना त्यांचा वापर करता येणे शक्य होणार आहे.

• **सीएसआयआरने विकसित केले, जलशुद्धीकरण यंत्रांसाठी पारा विरहित यूव्ही दिवे- सामाजिक समस्यांसाठी हरित उपाय**

पिलानी येथील सीएसआयआरच्या सेन्ट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स इंजिनिअरिंग रिसर्च इन्स्टिट्यूटने पाणी निर्जंतुकीकरण प्रणालींसाठी पारा विरहित प्लाझ्मा यूव्ही-दिवा(एमएफपी-यूव्ही दिवा) तयार केला आहे. यामुळे आरोग्याला धोकादायक असलेला पारा वेगळा काढलेले शुद्ध पाणी मिळणार आहे. हा एमएफपी-यूव्ही दिवा पारा आधारित यूव्ही दिव्यांना एक चांगला पर्याय आहे आणि घरगुती जलशुद्धीकरण प्रणालींमध्ये (वॉटर प्युरिफायर) त्याची चाचणी घेण्यात आली आहे. हे तंत्रज्ञान अन्न, वैद्यकीय उपकरणे, पृष्ठभाग, आजारी त्वचा, एअर कंडिशनर आणि रुग्णालयांसाठी एअर फ्रेशनर्स आदींच्या निर्जंतुकीकरणासाठी देखील उपयुक्त आहे. हे तंत्रज्ञान दोन कंपन्यांकडे या प्रणालीचे मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन करण्यासाठी हस्तांतरित करण्यात आले आहे.

• **सीएसआयआरने विकसित केले ओनरी: पेयजल निर्जंतुकीकरणासाठी एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण**

एॅनाडिक ऑक्सिडेशन या नियमावर आधारित असलेले हे उपकरण आहे. ज्या पाण्यात सूक्ष्म जंतूंचा प्रारंभ आहे अशा पाण्यातील जंतुसंसर्ग दूर करण्यासाठी आणि समुदायांना पिण्याच्या पाण्यासाठी निर्धारित केलेल्या राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय मानकांनुसार(जागतिक आरोग्य संघटना डब्ल्यूएचओ आणि एन्व्हायनमेंटल प्रोटेक्शन एजन्सी, अमेरिका) सुरक्षित पिण्याचे पाणी उपलब्ध करण्यासाठी हे उपकरण उपयुक्त आहे.या उपकरणामध्ये अतिशय उच्च निर्जंतुकीकरण क्षमता असून ई कोली हा जीवाणू नष्ट केला जातो आणि हे उपकरण देखभाल मुक्त आहे. या उपकरणाची किंमत देखील अतिशय कमी असून यूव्ही तंत्रज्ञान दूर करू शकत नसलेल्या अशुद्धी देखील या उपकरणाने दूर केल्या जातात त्यामुळे खारट किंवा मज्जू पाणी देखील शुद्ध होते. शुद्ध केलेल्या पाण्याची किंमत प्रतिलीटर एक पैशांपेक्षाही कमी असते. घरगुती उपकरण 10 लीटर पाण्याचा पुरवठा घरांना आणि लहान आस्थापनांना करू शकते आणि ऑनलाइन आवृत्ती समुदायांना 450 लीटर सुरक्षित पाणी पुरवू शकते.

• **सीएसआयआरने विकसित केली सहज उभारता येण्याजोगी स्वच्छ भारतासाठी किफायतशीर शौचालये-**

सीएसआयआरने अतिशय किफायतशीर असलेली शौचालये विकसित केली आहेत आणि त्यांचे वजन 500 किलोपेक्षा कमी असून त्यांचे आयुष्य 25-30 वर्षे आहे. ज्या भागात अजूनही शौचालयांचा प्रसार झालेला नाही या भागांसाठी ही शौचालये अतिशय उपयुक्त आहेत. ही सिटूमध्ये तयार करता येतात व पाच तासांपेक्षाही कमी वेळेत ती बांधता येऊ शकतात. अशा शौचालयांच्या निर्मितीसाठी हैदराबादच्या मे. स्मार्ट विल्ट प्रिफेब प्रा. लि. या कंपनीबरोबर टेक्स्टाईल रिईन्फोर्स कॉंक्रीट पॅनेल (टीआरसी) तंत्रज्ञान हस्तांतरणासाठी सामंजस्य करार करण्यात आला आहे. टीआरसी पॅनेल्सचे उत्पादन टेक्स्टाईल रिईन्फोर्स कॉंक्रीट प्रोटोटायपिंग या अतिशय नावीन्यपूर्ण तंत्रज्ञानाद्वारे केले जाते, जे तंत्रज्ञान सीएसआयआरच्या प्रयोगशाळेत विकसित झाले आहे.

• **सीएसआयआरने विकसित केले पाणीविरहित क्रोम टॅनिंग तंत्रज्ञान- किमान पर्यावरणीय प्रभावासह जागतिक स्पर्धात्मक वातावरणाला तोंड देण्यासाठी भारतीय चर्मउद्योगाला चालना**

क्रोमीअम हा एक विषारी पदार्थ असून त्याचे पर्यावरणावर आणि सार्वजनिक आरोग्यावर घातक परिणाम होत असतात. मात्र, हा घटक मोठ्या प्रमाणावर कातडे कमावण्याच्या टॅनिंग प्रक्रियेतील घटकांपैकी एक म्हणून वापरला जातो आणि त्यापासून भारतात सुमारे 2.0 अब्ज चौरसफूट इतके चामडे तयार केले जाते. या प्रक्रियेच्या वेळी बाहेर फेकल्या जाणाऱ्या टाकाऊ पाण्यात सुमारे 20 हजार टन क्रोम टॅनिंग घटकही मिसळलेले असतात.या पाश्चैभीमीवर सीएसआयआरने पाणीविरहित टॅनिंग तंत्रज्ञान विकसित केले आहे. अ) टॅनिंगपूर्वीची आणि टॅनिंगनंतरची प्रक्रिया पूर्णपणे वेगळी जाऊन टॅनिंग करण्याचे हे तंत्रज्ञान आहे.ब) टॅनिंगमध्ये पाण्याचा वापर टाळला जातो. क) या प्रक्रियेमुळे टॅनिंग प्रक्रियेत टाकाऊ पाण्यात विरघळणार्या घनपदार्थाचे प्रमाण 20 टक्क्यांनी कमी होते आणि ड) क्रोमिमचभा वापर 15 ते 20 टक्क्यांनी कमी होते, त्यामुळे सामग्रीची बचत होते. देशामध्ये हे तंत्रज्ञान व्यापक प्रमाणावर स्वीकारले जात आहे. सर्व प्रकारच्या टॅनिंगमध्ये सुमारे 100 टॅनर्सनी याची मागणी केली आहे. इथिओपिया, दक्षिण आफ्रिका, नेदरलँड्स, न्यूझीलंड, व्हिएतनाम आणि ब्राझील यांनी सीएसआयआरच्या या तंत्रज्ञानामध्ये स्वार्स्य दाखवले आहे.

• **सीएसआयआरने विकसित केली टॅनरीमधील टाकाऊ पदार्थांवर प्रक्रिया करण्याचे तंत्रज्ञान- स्वच्छ भारताच्या दिशेने**

सीईटीपी अर्थात कॉमन एफ्लुएंट ट्रिटमेंट प्लांटमधून बाहेर पडणार्या टाकाऊ घटकांमधून सोडियम क्लोराइड आणि सोडियम सल्फेट वेगळे करणारे तंत्रज्ञान सीएसआयआरच्या भावनगर येथील सेंटरल सॉल्ट अँड मरिन केमिकल रिसर्च इन्स्टिट्यूटने विकसित केले आहे. या प्रक्रियेतून वेगळे केलेले हे क्षार पुन्हा टॅनिंग प्रक्रियेसाठी वापरता येऊ शकतात. यामुळे टॅनरीमधून बाहेर पडणार्या टाकाऊ पदार्थावरील प्रक्रियेचा खर्चही यामुळे मोठ्या प्रमाणात कमी होऊ शकणार आहे. सीएसआयआरच्या अंतर्गत येणार्या प्रयोगशाळा, सीएसआयआर सेंटरल लेबर रिसर्च इन्स्टिट्यूट(सीएसआयआर-सीएलआरआय), चेन्नई आणि सीएसआयआर-सीएसएमसीआरआय यांनी ऑल इंडिया स्किन्स अँड हाइड्रस मचंट्स असोसिएशनबरोबर गुजरातमध्ये या तंत्रज्ञानाच्या चाचण्या घेण्यासाठी एक सामंजस्य करार केला आहे.

• **सीएसआयआरने विकसित केले दिव्य नयन-**

दृष्टिहीन आणि अल्प साक्षरता असलेल्या लोकसंख्येसाठी पॉर्टेबल रीडिंग मशीन (पीआरएम) पॉर्टेबल रीडिंग मशीन (पीआरएम) हे दृष्टिहीन व्यक्तींना सुदिरत कागदपत्रे, ई-बुक्स किंवा ध्वनिमुद्रित भाषण वाचण्यास मदत करणारे एक उपकरण आहे. पिरॅटेड डॉक्युमेंटच्या कॉन्टॅक्ट स्कॅनिंगच्या तत्वावर आधारित असलेले आणि त्याचे रुपांतर बोलण्यात करणारे हे उपकरण आहे. हे उपकरण पॉर्टेबल, वायरलेस असून ओपन सोर्स हार्डवेअर आणि सॉफ्टवेअरचा वापर करते. एखाद्या मल्टीकॉलम डॉक्युमेंटचे विश्लेषण करण्याची त्याची क्षमता असून त्यामुळे विनाअडथळा वाचन करता येते. वाचताना पान, वाक्य आणि शब्द या पातळीवर ते वाचकाला मार्गदर्शन करते आणि दृष्टिहीन व्यक्तींना सुदिरत माध्यमांचे त्याचबरोबर ई-बुक्स सारख्या इलेक्ट्रॉनिक ई-फाइलचे वाचन करता येते. हिंदी, इंग्रजी बोलण्यासाठी आणि त्याचबरोबर बंगाली, मल्याळी, मराठी, पंजाबी, तमिळ, तेलुगू आदी भारतीय भाषांसाठी सुसंगत असलेले हे उपकरण आहे. प्रमुख परदेशी भाषांसाठी देखील ते कॉन्फिगर करता येते आणि अल्प साक्षरता असलेल्या लोकसंख्येच्या भागात लिखित कागदपत्रे समजून घेण्यासाठी त्याचा उपयोग करता येऊ शकतो.

• सीएसआयआरने विकसित केली इंटेग्रेटेड दृष्टी-एव्हिएशन वेदर मॉनिटरिंग प्रणाली (डी-एडब्ल्यूएमएस)

देशी बनावटीची पहिली स्वयंचलित हवाई हवामान देखरेख प्रणाली 25 जून 2017 पासून मंगलोरच्या आंतरराष्ट्रीय विमानतळावर कार्यरत झाली आहे. ही एकात्मिक हवामान देखरेख प्रणाली सीएसआयआरच्या नॅशनल एरोस्पेस लॅबॉरेटरीज(सीएसआयआर-एनएएल) आणि इंडिया मिटिरिऑलॉजिकल विभाग यांनी संयुक्तपणे विकसित केली आहे.

या प्रणालीचे प्रमुख वैशिष्ट्य म्हणजे ती वाऱ्याचा वेग, वाऱ्याची दिशा, दाब, तापमान आणि रिलेटिव्ह ह्युमिडीटी यांच्यासोबत हवाई वाहतुकीमध्ये सुरक्षिततेसाठी अतिशय महत्त्वाची मानली जाणारी दृश्यमानता यांचे मोजमाप करते. आंतरराष्ट्रीय नागरी हवाई वाहतूक सघटनेच्या(आयसीएओ) गरजांनुसार हवाई परिचालनासाठी आवश्यक असलेली अनिवार्य प्रणाली विकसित करण्यात आली आहे.

• सीएसआयआर-एनपीएलच्या प्रायमरी ऍटोमिक क्लॉक्स ने तयार केलेली इस्रोची जीपीएस नाविक कालमापन प्रणाली भारतीय प्रमाणवेळेशी सुसंगत होते.

देशात दर्जेदार पायाभूत सुविधांची निर्मिती करण्यासाठी अतिशय अचूक आणि योग्य मापनाची भूमिका अधोरेखित करण्यासाठी 29 नोव्हेंबर, 2017 रोजी दर्जेदार पायाभूत सुविधांविषयी भारतीय नीती याविषयी एक परिसंवाद आयोजित करण्यात आला. या परिसंवादात विविध प्रकारच्या मापन पद्धतींच्या महत्त्वावर भर देण्यात आला आणि त्यामुळे आंतरराष्ट्रीय व्यापाराला कशा प्रकारे चालना देण्यात येईल आणि जीवनाचा व पर्यावरणाचा दर्जा कशा प्रकारे उंचावता येईल याविषयीच्या उपायांवर चर्चा करण्यात आली. या परिसंवादात 31 देशांच्या 400 हून अधिक प्रतिनिधींनी सहभाग घेतला होता.

या परिसंवादात मैलाचा दगड ठरू शकेल असा क्षण अनुभवाला आला. कारण भारतीय अंतराळ संशोधन संस्थेने विकसित केलेली भारतीय जीपीएसची टाइमस्केल(नाविक- नेव्हिगेशन विथ इंडियन कॉन्स्टेलेशन) सीएसआयआर-एनपीएलने तयार केलेल्या प्रायमरी ऍटोमिक क्लॉकच्या भारतीय प्रमाणवेळेशी सुसंगत झाली. या लिंकचे राष्ट्रार्पण करण्यात आले.

• टाइम अँड फ़िरक्वेन्सी ट्रेसेबिलिटीसाठी सीएसआयआर आणि इस्रो यांच्यात सामंजस्य करार

सीएसआयआर-एनपीएल हे भारतीय प्रमाण वेळेचे सांभाळकर्ते आहेत आणि या प्रमाणवेळेची परिपूर्ती, स्थापना, देखभाल आणि प्रसार यांची राष्ट्रीय जबाबदारी आहे. राष्ट्रीय मापन संस्था म्हणून सीएसआयआर-एनपीएलकडे अत्याधुनिक तंत्रज्ञान वापरून भारतीय प्रमाणवेळेची देखभाल करण्याचे दायित्व आहे. आंतरराष्ट्रीय वजन आणि मापे विभागाकडून हाताळणी केल्या जात असलेल्या सार्वत्रिक समन्वयित वेळेमध्ये(यूटीसी) राष्ट्रीय काल मापक योगदान देत आहे आणि त्यात 20 नॅनो सेकंदाची अनिश्चितता आहे.

सीएसआयआर आणि इस्रो यांच्यात 4 ऑगस्ट 2017 रोजी एक सामंजस्य करार करण्यात आला ज्या करारानुसार सीएसआयआर इस्रोला वेळ आणि वारंवारता यांचा माग काढण्याची क्षमता उपलब्ध करून देईल. या सामंजस्य करारांतर्गत सीएसआयआर-एनपीएल यूटीसी ट्रेसेबिलिटी(माग घेण्याची क्षमता) भारतीय प्रादेशिक दिशादर्शक उपग्रह प्रणाली(आयआरएनएसएस) या इस्रोने विकसित केलेल्या एका स्वतंत्र दिशादर्शक प्रणालीच्या काल मापकाला देईल. या सर्व दृष्टीने सीएसआयआर-एनपीएलकडून जीपीएस- पी3 तंत्रज्ञानाचा वापर इस्रोच्या कालमापकाला ट्रेसेबिलिटी देण्यासाठी करण्यात येईल. उपग्रह दिशादर्शनासाठी अतिशय अचूक टाइम सिग्नलच्या आवश्यकतेच्या अत्युच्च महत्त्वामुळे सीएसआयआर-एनपीएलच्या नवी दिल्लीतील प्रयोगशाळा व इस्रोच्या बंगळूर व लखनौमधील प्रयोगशाळा यांच्यात दोन्ही बाजूंनी सॅटेलाइट टाइम एन्ड फ़िरक्वेन्सी हस्तांतरण प्रणाली इस्रोच्या काल मापकाला काही नॅनोसेकंदांची अनिश्चितता उपलब्ध करण्यात आली आहे.

उपग्रह आधारित दिशादर्शक प्रणालीमध्ये उपग्रहातील घड्याळांची एन्ड यूजरच्या उपकरणात असलेल्या घड्याळाशी सुसंगती निर्माण करण्यासाठी अतिशय अचूक ताळमेळाद्वारे स्पेशल रिझॉल्युशनचा निर्णय घेतला जातो. सॅटेलाइट नेव्हिगेशनची अचूकता त्यात असलेल्या घड्याळांच्या योग्य सुसंगतीवर अवलंबून असते. दिशादर्शन प्रक्रियेत एखाद्याचे स्थान समजून घेण्यासाठी किमान चार उपग्रहांची गरज लागते. प्रकाश एका नॅनोसेकंदात 30 (किंवा एका सेकंदात 300 दशलक्ष मीटर) सेमीचा प्रवास करत असल्याने वेळ अतिशय अचूक असावी लागते. कारण वेळेतील अतिशय सूक्ष्म चूक देखील निर्धारित कामाला खूपच जास्त भरकटवू शकते.

• लिथियम आयन बॅटरी: सीएसआयआरकडून भारताची पहिली फॅब्रिकेशन सुविधा

सीएसआयआरने या क्षेत्रात खालील तंत्रज्ञान विकसित केले आहे.

लिथियम आयन बॅटरीसाठी उच्च कामगिरीक्षम किश ग्रॅफाइट ऍनोड मटेरियल, उच्च कामगिरीक्षम लिथियम ट्रान्जिशन मेटल ऑक्साइड्स, लिथियम आयन बॅटरीसाठी कॅथोड मटेरियल, लिथियम आयन बॅटरीसाठी आधुनिक पॉलिमर सेपरेटर्स, मॅग्नेशियम ऑर्गॅनिक बॅटरी तंत्रज्ञान(6v/200 ah), निकेल- एमएच बॅटरी ईव्ही वापरासाठी(12V/50 Ah) आणि एनआय- एफई बॅटरी ईव्ही ऍप्लिकेशन(12V/60 Ah) आणि निकेल- पोलाद बॅटरी ईव्ही ऍप्लिकेशन साठी. भारताच्या पहिल्या लिथियम आयन बॅटरीची फॅब्रिकेशन सुविधा देशी बनावटीच्या सामग्रीवर आधारित आहे. 4.0 V/14 स्टॅडर्ड सेल वनवण्यासाठी ती स्थापित करण्यात आली आहे. अशा प्रकारे लिथियम आयन बॅटरीविषयी विकसित केलेले तंत्रज्ञान लवकरच व्यावसायिक स्वरूपात वापरले जाणार आहे.

• कोळशावर आधारित वीजनिर्मिती केंद्रांसाठी सीएसआयआरचे प्रमाणीकरण

कोळशाचा पुरवठा करणाऱ्या कंपनी आणि वीजनिर्मिती करणाऱ्या कंपन्यांशी सीएसआयआरने वीजनिर्मिती करणाऱ्या कंपन्यांना कोळसा पुरवठा करणाऱ्या कंपन्यांकडून पुरवल्या जाणाऱ्या कोळशाचा दर्जा तपासण्यासाठी एक सामंजस्य करार केला आहे. या सहकार्यामुळे वीजनिर्मिती क्षेत्रात वापरल्या जाणाऱ्या कोळशाच्या क्षमतेत वाढ होणार आहे. या सामंजस्य कराराचा एक भाग म्हणून सीएसआयआर- सीआयएमएफआर संपूर्ण उर्जा क्षेत्रासाठी राष्ट्रीय पातळीवर कोळशाचा दर्जा टिकवण्यासाठी त्यांच्या ज्ञानावर आधारित पाठवळाचा वापर करणार आहे. दर वर्षी 300 मेट्रीक टन कोळशाच्या नमुन्यांची दर्जाविषयक तपासणी करण्यात येणार असल्याचा अंदाज आहे.या प्रकल्पाचे वार्षिक कंत्राट मूल्य सुमारे 250 कोटी रुपये आहे. सीएसआयआरच्या या प्रयत्नांमुळे केवळ उर्जा प्रकल्पांची कामगिरीच सुधारणार नसून, त्याचा फायदा समाज आणि विशेषकरून ग्राहकांना मिळणार आहे आणि एकंदरच परिणामाचा विचार करायचा झाल्यास अतिशय कार्यक्षम उर्जा निर्मिती होणार आहे आणि उर्जानिर्मितीच्या विविध टप्प्यांमध्ये कमीत कमी प्रदूषके बाहेर पडतील.

• इथिओपिया मधील मेटल इंडस्ट्रीज डेव्हलपमेंट इन्स्टिट्यूट(मिडी) सोबत सीएसआयआरचा द्विनींग कार्यक्रम

इथिओपिया मधील मेटल इंडस्ट्रीज डेव्हलपमेंट इन्स्टिट्यूट(मिडी) सोबत सीएसआयआरने 7 जून 2017 रोजी द्विनींग कार्यक्रमाच्या अंमलबजावणीसाठी एक करार केला. या कार्यक्रमासाठी अनेक युरोपीय कंपन्यांना पाचारण करण्यात आले होते आणि इथिओपियाकडून या कार्यक्रमाचे कंत्राट त्यांना देण्याचा विचार सुरू होता, मात्र 7 दशलक्ष डॉलरचे हे कंत्राट सीएसआयआरला देण्यात आले. सीएसआयआर द्विनींग व्यवस्थेअंतर्गत मिडीच्या क्षमतेमध्ये आणि गुणवत्तेमध्ये वाढ करण्यात येईल आणि त्यायोगे इथिओपियामधील अभियांत्रिकी क्षेत्र आणि धातूच्या विकासाला चालना मिळेल आणि त्यांच्या स्पर्धात्मकतेत वाढ होईल. द्विनींग कार्यक्रमाच्या माध्यमातून मिडीचे जागतिक पातळीवर धातू आणि अभियांत्रिकीच्या क्षेत्रातील गुणवत्ता केंद्र म्हणून स्थान निर्माण होईल.

• भारतीय कृषी कौशल्य परिषदेबरोबर सीएसआयआरचा मत्स्यशेतीसाठी करार

गोव्याची सीएसआयआर- राष्ट्रीय सागरविज्ञान संस्था(सीएसआयआर-एनआयओ) ने भारतीय कृषी कौशल्य परिषदेसोबत(एएससीआय) सामंजस्य करार केला आहे. मत्स्यशेती करण्यासाठी स्थानिक कामगारांचे कौशल्य विकसित करण्यावर भर देणाऱ्या क्षमतावृद्धीच्या कार्यक्रमांमध्ये सहकार्य करण्यासाठी हा करार करण्यात आला आहे. कृषी आणि संबंधित क्षेत्रांमध्ये दर्जेदार व्यवसाय प्रशिक्षण देण्यासाठी एक अनुकूल वातावरण निर्माण करण्याचा एएससीआयचा उद्देश आहे. सीएसआयआर-एनआयओ मत्स्यपालनाशी संबंधित विविध विभागासाठी राष्ट्रीय व्यवसाय निकष, अभ्यासक्रम आणि अध्ययन सामग्री विकसित करायला पाठवळ देईल.

• क्षयरोगावरील नव्या औषधांविषयी परस्पर सहकार्याने संशोधन करण्यासाठी सीएसआयआर-आयएमटेक आणि जॉन्सन अँड जॉन्सन यांच्यात भागीदारी

सीएसआयआर-आयएमटेक आणि जॉन्सन अँड जॉन्सन प्रा. लि. या आरोग्यनिगा क्षेत्रातील बहुराष्ट्रीय कंपनीदरम्यान 16 ऑगस्ट 2017 रोजी क्षयरोगावरील नव्या औषधांबाबत परस्पर सहकार्याने संशोधन करण्यासाठी एक सामंजस्य करार करण्यात आला. या सामंजस्य करारामुळे या दोघांनाही मल्टिड्रग रेझिस्टंट टीबी (एमडीआर-टीबी/क्षयरोग) या आजाराला तोंड देण्यासाठी अधिक प्रभावी, सुरक्षित, सर्व प्रकारच्या मोषिक उपचारांसंदर्भात एकमेकांच्या सहकार्याने संशोधन करता येणार आहे आणि शास्त्रज्ञांना एकमेकांसोबत संशोधन आणि विकास कार्यक्रमांमध्ये काम करता येणार आहे. त्याचबरोबर क्षयरुग्णांना उपचारासाठी नव्या मॉलिक्युलर उपचारांबाबतही संशोधन करता येणार आहे.

जॉन्सन अँड जॉन्सन सारख्या कंपन्यांबरोबरच्या सहकार्यामुळे भारतात क्षयरोगासाठीच्या औषधांच्या शोधासाठी होणार्या प्रयत्नांमध्ये एक मोठा बदल होऊ शकतो. यामध्ये सीएसआयआर-आयएमटेक मायक्रोबायॉलॉजी आणि मेडिसिनल केमिस्ट्री तज्ञ उपलब्ध करेल आणि जॉन्सन अँड जॉन्सन प्रिक्लिनीकल संसाधने आणि औषध विकासाचे पाठबळ उपलब्ध करेल. 2025 पर्यंत क्षयरोगाचे समूळ उच्चाटन करण्याच्या महत्त्वाकांक्षी राष्ट्रीय कार्यक्रमाला या सहकार्यामुळे मोठे पाठबळ मिळणार आहे.

भारत सरकारच्या स्वस्थ भारत(निरोगी भारत) आणि मेक इन इंडिया या उपक्रमांसाठी देखील हे सहकार्य अनुकूल आहे विशेषतः नव्या औषधांचा शोध आणि विकास करण्यासाठी ते आवश्यक आहे. प्रवडण्याजोग्या औषधांच्या आणि उपचारांच्या विकासामध्ये सीएसआयआरने मोलाचे योगदान दिले आहे. सीएसआयआरच्या महत्त्वाच्या योगदानावरच जगातील सर्वात स्वस्त औषधांचे उत्पादन करणारा जेनेरिक औषध निर्मिती उद्योग उभा राहिला आहे.

- सीएसआयआरचे व्यवयाय करण्यास सुलभतेसंदर्भात टेक्नॉलॉजी ट्रान्स्फर कंपनी(एनआरडीसी) आणि इंडस्ट्री असोसिएशन(सीआयआय) यांच्याशी करार

सीएसआयआरने भारतीय उद्योग महासंघ (सीआयआय) आणि राष्ट्रीय संशोधन विकास महामंडळ (एनआरडीसी) यांच्यासोबत सहकार्याचा करार केला आहे. या प्रयत्नांमुळे तंत्रज्ञानाचे व्यावसायिकीकरण करायला आणि सीएसआयआरच्या उपक्रमांना विविध क्षेत्रात सुरू करायला मदत होणार आहे. त्याचबरोबर मेक इन इंडिया, स्मिल इंडिया, स्टार्ट अप इंडिया, क्लिन इंडिया अंतर्गत भारताच्या प्रमुख महत्त्वाकांक्षी कार्यक्रमांसंदर्भात संशोधन आणि विकास करण्यावर देखील भर देता येणार आहे. या सहकार्याच्या माध्यमातून संबंधित मंत्रालयांशी देखील समन्वय राखला जाणार आहे. देशाच्या उत्पादन क्षेत्रात महत्त्वाचे तंत्रज्ञान/ उत्पादन निर्मितीचे तंत्रज्ञान यांच्यासाठी एक प्रमुख व्यासपीठ निर्माण व्हायला आणि त्याच्या विकासाला चालना मिळणार आहे.

B.Gokhale/S.Mhatre/S.Patil/D.Rane

(Release ID: 1514690) Visitor Counter : 221

