

छत्तीसगढ़ राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र



त्रैमासिक समाचार पत्रिका

अंक 24 (अक्टूबर - दिसंबर 2023)



ईमेल:- chhattisgarh.sccc@gmail.com

वेबसाइट:- www.cgclimatechange.com

मुख्य सम्पादक की कलम से.....

सम्माननीय पाठक,



मुझे त्रैमासिक न्यूजलेटर के 24 वां अंक प्रस्तुत करते हुए प्रसन्नता हो रही है। इस त्रैमासिक न्यूजलेटर में, हम जलवायु परिवर्तन के खिलाफ लड़ने के लिए कुछ सकारात्मक पहलों को साझा कर रहे हैं। नवीन प्रौद्योगिकियां एक स्वच्छ, एवं हरित वातावरण हेतु नए अवसर पैदा कर रहे हैं। व्यक्तिगत रूप से, पर्यावरण के प्रति जागरूक विकल्पों को चुनकर हम सामूहिक रूप से आने वाले कल को अधिक सतत बनाने में योगदान कर सकते हैं।

छत्तीसगढ़ राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र अपनी स्थापना के बाद से ही हितधारकों के क्षमता विकास तथा ज्ञान के आधार को मजबूत करने हेतु समय-समय पर विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रम, कार्यशाला आदि आयोजित करता रहा है। जलवायु परिवर्तन व्याख्यान श्रृंखला इस परिप्रेक्ष्य में केंद्र द्वारा की गई प्रमुख पहलों में से एक है। व्याख्यान श्रृंखला की निरंतरता में “जलवायु परिवर्तन और प्रबंधन रणनीतियों के क्षेत्रीय प्रभाव” तथा “पारिस्थितिक योजना और जंगली फलों की प्रजातियों का पुनर्जनन” विषय पर 14.12.2023 को व्याख्यान का आयोजन किया गया। डॉ. एन.एच.रवींद्रनाथ, प्रोफेसर (सेवानिवृत्त), आईआईएससी, बेंगलुरु और डॉ. सतीश शर्मा, फाउंडेशन फॉर इकोलॉजिकल सिक्वोरिटी, आनंद, गुजरात को भारतीय वन सेवा के अधिकारियों, क्षेत्रीय विभागों, शैक्षणिक संस्थाएँ, गैर सरकारी संगठनों के प्रतिनिधियों के बीच अपने व्याख्यान देने हेतु आमंत्रित किया गया।

हमने इस अंक में भारत के नेट जीरो उत्सर्जन लक्ष्य के बारे में संक्षिप्त जानकारी भी सम्मिलित की है। नवंबर, 2021 में जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (सीओपी 26) के 26वें सत्र में, भारत ने 2070 तक नेट जीरो हासिल करने के अपने लक्ष्य की घोषणा की। पेरिस समझौते के अनुच्छेद 4 के पैरा 19 में, भारत की लंबी-निम्न-कार्बन विकास रणनीति शब्द को जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन में प्रस्तुत किया गया है, और यह 2070 तक नेट जीरो तक पहुंचने के लक्ष्य को दर्शाता है।

हम इस न्यूजलेटर के आगामी अंकों के लिए आपकी प्रतिक्रिया और सुझावों का स्वागत करते हैं।

(अरुण कुमार पाण्डेय)

आई.एफ.एस.

अपर प्रधान मुख्य वन संरक्षक
तथा नोडल अधिकारी, राज्य जलवायु परिवर्तन केन्द्र
अरण्य भवन, नवा रायपुर

विषय-वस्तु

- “जलवायु परिवर्तन और प्रबंधन रणनीतियों के क्षेत्रीय प्रभाव” विषय पर 14.12.2023 को व्याख्यान का आयोजन किया गया।
- छत्तीसगढ़ के प्रतिनिधि दल ने सिंगापुर में आयोजित क्लाइमेट ग्रुप एशिया एक्शन समिट 2023 में हिस्सा लिया।
- ब्लॉक स्तर पर खरीफ चावल के रकबे और दक्षिण-पश्चिम के साथ इसके संबंध का मूल्यांकन।
- छत्तीसगढ़ के 1951 – 2017 तक तापमान प्रवृत्ति का विश्लेषण।
- CREDA को राष्ट्रीय स्तर पर सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन के लिए स्टार परफॉर्मेंस अवॉर्ड से सम्मानित किया गया।
- जंगलों, आर्द्रभूमियों की क्रियाशील दृश्य प्रदान करने के लिए नासा-इसरो रडार मिशन।
- नेट जीरो उत्सर्जन हेतु लक्ष्य।
- वायु प्रदूषण से निपटने के लिए प्रौद्योगिकियां।
- लोकसभा में वन (संरक्षण) संशोधन विधेयक 2023 पारित।
- ग्रीन कवर बढ़ाने हेतु भारत की पहल।
- भारत में प्लास्टिक कचरे का उत्पादन।
- समाचार शीर्षक।



“जलवायु परिवर्तन और प्रबंधन रणनीतियों के क्षेत्रीय प्रभाव” विषय पर 14.12.2023 को व्याख्यान का आयोजन किया गया

छत्तीसगढ़ राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र अपनी स्थापना के बाद से ही सभी हितधारकों के क्षमता निर्माण और ज्ञान के आधार को मजबूत करने के लिए समय-समय पर विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रम, कार्यशाला आदि आयोजित कर रहा है। जलवायु परिवर्तन व्याख्यान श्रृंखला इस परिप्रेक्ष्य में केंद्र द्वारा की गई प्रमुख पहलों में से एक है, जिसमें जलवायु परिवर्तन के क्षेत्र में राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय अनुभव और मजबूत ज्ञान आधार रखने वाले प्रतिष्ठित वक्ताओं को अपने व्याख्यान हेतु आमंत्रित किया जाता है। व्याख्यान श्रृंखला की निरंतरता में डॉ. एन.एच.रवींद्रनाथ, प्रोफेसर (सेवानिवृत्त), आईआईएससी, बेंगलुरु और डॉ. सतीश शर्मा, फाउंडेशन फॉर इकोलॉजिकल सिक्वोरिटी, आनंद, गुजरात को भारतीय वन सेवा के अधिकारियों, क्षेत्रीय विभागों के प्रतिनिधि, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थान, गैर सरकारी संगठनों के प्रतिनिधि आदि के बीच अपने व्याख्यान देने हेतु दिनांक 14.12.2023 को आमंत्रित किया गया।

व्याख्यान श्रृंखला का उद्घाटन सत्र श्री वी. श्रीनिवास राव, PCCF तथा HoFF छत्तीसगढ़, श्री अरुण कुमार पांडे APCCF तथा नोडल अधिकारी, छत्तीसगढ़ राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र और अतिथि वक्ता डॉ. एन.एच.रवींद्रनाथ, डॉ. सतीश शर्मा और श्री वी. शेट्टेप्पनवर, एपीसीसीएफ द्वारा दीप प्रज्वलन के साथ शुरू हुआ। श्री आलोक तिवारी, आईएफएस ने सभी प्रतिष्ठित अतिथियों, आईएफएस अधिकारियों, राज्य कृषि, स्वास्थ्य, वन और जल संसाधन विभाग के अधिकारियों, गैर सरकारी संगठन के प्रतिनिधियों, छात्रों और विश्वविद्यालय के विद्वानों का स्वागत किया।



श्री अरुण कुमार पांडे, एपीसीसीएफ और नोडल अधिकारी, छत्तीसगढ़ राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र ने अपने उद्बोधन में कहा “जलवायु परिवर्तन वह क्षेत्र है जो वानिकी से लेकर रोजमर्रा के हर उस गतिविधि को शामिल कर सकता है जिसके बारे में आप सोच सकते हैं, लंबे समय में हम सभी किसी न किसी रूप में जलवायु परिवर्तन से प्रभावित होंगे।” हालाँकि हम समुद्र के स्तर में वृद्धि जैसे कुछ कारकों को नियंत्रित नहीं कर सकते हैं परन्तु हम बेहतर पानी, भूमि उपयोग, कृषि और कीट हमले जैसे कुछ अन्य कारकों का प्रबंधन कर सकते हैं। इस पृष्ठभूमि में छत्तीसगढ़ राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र प्रतिष्ठित व्यक्तियों को आमंत्रित करके सभी हितधारकों के ज्ञान को समृद्ध करने के लिए व्याख्यान श्रृंखला

आयोजित करने के लिए प्रतिबद्ध है, जो इस वैश्विक मुद्दे को संबोधित करने और चुनौतियों से निपटने के लिए अनुकूलन और शमन रणनीतियों की पहचान करने के लिए अपने अनुभव साझा कर सकते हैं।

श्री वी. श्रीनिवास राव, PCCF और HoFF छत्तीसगढ़ वन विभाग ने भी इस अवसर पर सभा को संबोधित किया और कहा कि जलवायु परिवर्तन एक वैश्विक चुनौती है, लेकिन स्थानीय स्तर पर इसके गंभीर प्रभाव हैं। इन अप्रत्याशित परिणामों को ध्यान में रखते हुए, राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र ने 2021 से 2030 की अवधि के लिए जलवायु परिवर्तन पर एक कार्य योजना भी तैयार की है। यह योजना अनुमानित जलवायु संकटों को कम करने और अनुकूलित करने में मदद करेगी।



सत्र का पहला व्याख्यान प्रोफेसर एन.एच. रवींद्रनाथ द्वारा छत्तीसगढ़ राज्य के विशेष संदर्भ में “जलवायु परिवर्तन और प्रबंधन रणनीतियों के क्षेत्रीय प्रभाव” पर दिया गया। उनकी प्रस्तुतिकरण में जलवायु परिवर्तन की परिभाषा, विश्व स्तर पर, राष्ट्रीय स्तर पर जलवायु परिवर्तन के कारण, और छत्तीसगढ़ में अनुमानित जलवायु परिवर्तन, वनों और कृषि पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव, जलवायु परिवर्तन के लिए अनुकूलन रणनीतियाँ, जलवायु परिवर्तन को कम करने में वनों की भूमिका, वैश्विक और राष्ट्रीय स्तर पर जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए रणनीतियाँ अदि शामिल थे।



दूसरा व्याख्यान सत्र डॉ. सतीश कुमार शर्मा द्वारा “पारिस्थितिकी रोपण और जंगली फल वृक्ष प्रजातियों का पुनर्जनन” विषय पर दिया गया। उनकी प्रस्तुति में वृक्षारोपण की विफलता के कारण, सीमित कारकों पर विचार की कमी, नर्सरी में अंकुर स्टॉक की उपलब्धता पर निर्भरता, बाजार से बीज खरीदने की सामान्य प्रथा, वनीकरण से संबंधित निर्णय लेने में कठोरता की कमी, वृक्षारोपण विफलता का डर, स्थानीय पारिस्थितिकी की खराब समझ, जमीनी स्तर के कर्मचारियों द्वारा सामान्य त्रुटियाँ, वास्तव में वृक्षारोपण गतिविधियाँ करने वाले लोगों के उचित प्रशिक्षण का अभाव, पारिस्थितिकी बनाम जीवन रक्षा आदि शामिल थे।

कार्यक्रम का समापन उद्बोधन श्री अरुण कुमार पांडे द्वारा दिया गया। उन्होंने कहा कि फील्ड का समृद्ध अनुभव रखने वाले वरिष्ठ वन अधिकारियों को नए मौजूदा अधिकारियों के ज्ञान आधार को समृद्ध करने के लिए किताबें और अन्य प्रकाशन लिखना चाहिए। नर्सरी में कम से कम 10-15% प्रजातियाँ विकसित की जानी चाहिए और मिश्रित वृक्षारोपण में उगाई जानी चाहिए। स्थानीय वन फलदार प्रजातियों की पहचान की जानी चाहिए और वृक्षारोपण के साथ-साथ उनका पालन-पोषण किया जाना चाहिए। जमीनी स्तर यानी वन रक्षकों तक उचित ज्ञान का प्रसार करके प्राकृतिक वन के निकट का विकास चाहिए। हमें पिछली गलतियों से सीखना चाहिए और वही गलती नहीं दोहरानी चाहिए।



छत्तीसगढ़ के प्रतिनिधि दल ने सिंगापुर में आयोजित क्लाइमेट ग्रुप एशिया एक्शन समिट 2023 में हिस्सा लिया ।

Climate Group, London जलवायु परिवर्तन के क्षेत्र में कार्य करने वाली अंतर्राष्ट्रीय संस्था है। भारत में संस्था का राष्ट्रीय कार्यालय दिल्ली में स्थित है। संस्था द्वारा वैश्विक तापमान में वर्ष 2100 तक संभावित 2 डिग्री सेल्सियस की वृद्धि को रोकने के प्रयास हेतु अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर Under2 Coalition का गठन किया गया है, जिसमें छ.ग. राज्य भी सदस्य है।

संस्था द्वारा दिनांक 08.06.2023 को सिंगापुर में Climate Group Asia Action Summit 2023 का आयोजन किया गया। उक्त सम्मेलन में छत्तीसगढ़ से 03 सदस्यों के दल यथा श्री

मनोज कुमार पिंगुआ, IAS, प्रमुख सचिव, छत्तीसगढ़ शासन, वन एवं जलवायु परिवर्तन विभाग, श्री अरुण कुमार पाण्डेय, IFS, APCCF एवं नोडल अधिकारी, छत्तीसगढ़ राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र एवं श्री धम्मशील गणवीर, IFS, संचालक, कांग्रेस घाटी नेशनल पार्क, जगदलपुर ने हिस्सा लिया।

छत्तीसगढ़ राज्य के प्रतिनिधि मंडल द्वारा Mr. Kim Key Young, Vice Governor of Chugnam Province, Republic of South Korea की अध्यक्षता साउथ कोरिया के प्रतिनिधि मंडल के साथ में Knowledge exchange and Future Collaboration विषय पर द्विपक्षीय बैठक की गई।

बैठक में श्री मनोज कुमार पिंगुआ, द्वारा छत्तीसगढ़ राज्य में किये जा रहे अभिनव प्रयोगों की जानकारी दी गयी। श्री अरुण कुमार पाण्डेय, द्वारा छत्तीसगढ़ राज्य में जलवायु परिवर्तन, जैव विविधता संरक्षण एवं वेटलेण्ड संरक्षण के क्षेत्र में किये जा रहे उल्लेखनीय कार्यों की जानकारी दी।



ब्लॉक स्तर पर खरीफ चावल के रकबे और दक्षिण-पश्चिम के साथ इसके संबंध का मूल्यांकन

श्री पी. कवीश्वर, वैज्ञानिक ई-1, छत्तीसगढ़ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद, रायपुर
प्रो. जी. के. दास, डीन, कृषि महाविद्यालय, IGVK रायपुर

इस अध्ययन में रायपुर जिले में खरीफ धान के रकबे का अनुमान लगाने के लिए सेंटिनल-1 से Synthetic Aperture Radar (SAR) डेटा का उपयोग किया गया। बादलों को भेदने की माइक्रोवेव की अद्वितीय क्षमता ने मानसून के मौसम के दौरान भी धान के खेतों की मैपिंग करना संभव बना दिया। धान के खेतों को चित्रित करने के लिए प्रशिक्षण नमूनों के आधार पर पर्यवेक्षित वर्गीकरण को नियोजित किया गया था। परिणामों से पता चला कि अनुमानित धान क्षेत्र रिपोर्ट किए गए क्षेत्र से काफी मेल खाता है, 2017 और 2019 में क्रमशः 5.3% और 8.6% की त्रुटि प्रतिशत के साथ। 2011 से 2019 तक के आंकड़ों के विश्लेषण से पता चला कि उस अवधि के दौरान धान के रकबे और वर्षा दोनों में लगातार गिरावट आई है। इसके अलावा, ब्लॉक-स्तरीय विश्लेषण ने महत्वपूर्ण स्थानिक विविधताओं का संकेत दिया, जिसमें आरंग ब्लॉक में सबसे बड़ा धान कवर था और रायपुर ब्लॉक में सबसे कम। इसके अलावा, दक्षिण-पश्चिम मानसून की वर्षा और खरीफ चावल की खेती के बीच एक मजबूत संबंध देखा गया, जिसमें दक्षिण-पश्चिम मानसून की कमी वाले वर्षों के दौरान धान का रकबा घट गया। ये निष्कर्ष चावल की खेती पर मानसून के प्रभाव पर प्रकाश डालते हैं और क्षेत्र में कृषि योजना और जल संसाधन प्रबंधन रणनीतियों का मार्गदर्शन कर सकते हैं।

खरीफ चावल क्षेत्र का अनुमान

2017 और 2019 के खरीफ सीजन के दौरान, अध्ययन क्षेत्र में चावल की खेती के क्षेत्र के बीस जमीनी सच अवलोकन एकत्र किए गए। इन अवलोकनों को बाद में रैंडम फॉरैस्ट क्लासिफायरियर का उपयोग करके चावल क्षेत्र का अनुमान लगाने के लिए इनपुट के रूप में उपयोग किया गया। कृषि शेप फ़ाइल का उपयोग विशेष रूप से कृषि क्षेत्रों को चित्रित करने के लिए किया गया था, यह सुनिश्चित करते हुए कि वर्गीकरण केवल कृषि भूमि पर केंद्रित है इस दृष्टिकोण ने धान के खेतों की नकल करते हुए खुले जंगलों या बंजर क्षेत्रों में पानी के ठहराव के कारण होने वाली गलत गणना को रोका। 2017 और 2019 के लिए तैयार किया गया चावल क्षेत्र का नक्शा चित्र 1 में दर्शाया गया है। अभनपुर, आरंग, धरसीवा और तिल्दा ब्लॉक का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल (हेक्टेयर में) क्रमशः 58,069, 87,053, 63,008 और 71,724 था। तालिका 2 प्रत्येक ब्लॉक में अनुमानित खरीफ चावल क्षेत्र और कुल भौगोलिक क्षेत्र के सापेक्ष संबंधित प्रतिशत प्रस्तुत करती है। चार ब्लॉकों में सबसे अधिक चावल का रकबा आरंग ब्लॉक में देखा गया, जबकि सबसे कम धान का रकबा धरसीवा ब्लॉक में था। 2017 और 2019 में, अनुमानित खरीफ चावल खेती क्षेत्र 1,48,885 हेक्टेयर और 1,63,176 हेक्टेयर था, जो रायपुर के कुल भौगोलिक क्षेत्र का क्रमशः 53.2% और 58.3% है। ICRIASAT (<http://data.icrisat.org/dld/src/crops.html>) से प्राप्त आंकड़ों के आधार पर, रायपुर जिले में 2017 और 2019 में क्रमशः 1,56,860 हेक्टेयर और 1,72,810 हेक्टेयर में खरीफ धान की खेती हुई। इन आंकड़ों का उपयोग अनुमानित चावल क्षेत्र के साथ तुलना करने और क्षेत्र के अनुमान में त्रुटि की गणना करने के लिए किया गया था, जिससे 2017 और 2019 के लिए क्रमशः 8.3% और 5.6% की जिला-स्तरीय प्रतिशत त्रुटियां सामने आईं। रिमोट सेंसिंग और कृषि अनुसंधान में 5 से 10% के बीच त्रुटि प्रतिशत स्वीकार्य माना जाता है। इसलिए, इस अध्ययन में अनुमानित त्रुटि प्रतिशत स्वीकार्य सीमा के भीतर था, और खरीफ चावल क्षेत्र के आकलन के लिए SAR डेटा का उपयोग प्रभावी स्वीकार्य सीमा के रूप में निर्धारित किया गया था, और खरीफ चावल क्षेत्र के लिए SAR डेटा का उपयोग किया गया।



ब्लॉकवार खरीफ धान क्षेत्र का विवरण

Blocks	2017		2019	
	<i>kharif</i> Rice area (ha)	% of <i>kharif</i> rice area	<i>kharif</i> Rice area (ha)	% of <i>kharif</i> rice area
Abhanpur	33233.9	57.2	36600.4	63.0
Arang	53948.7	61.9	57232.7	65.7
Dharsiwa	23121.3	36.7	26180.1	41.5
Tilda	38580.7	53.8	43162.5	60.2

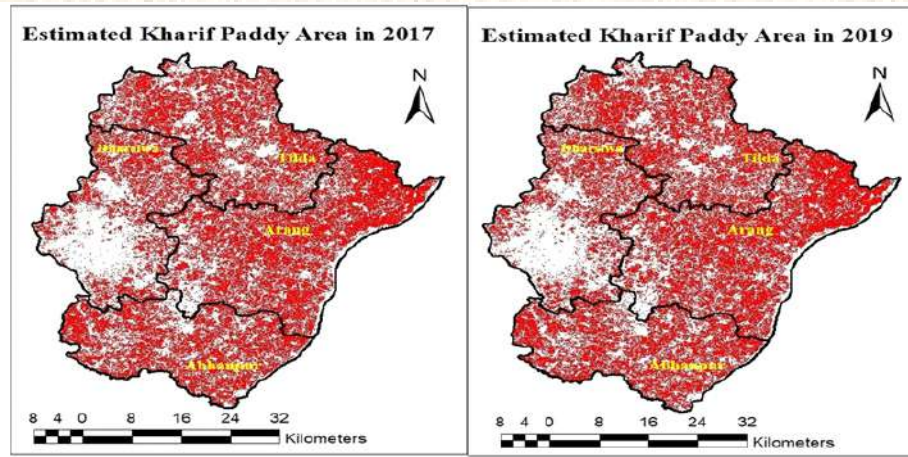


Fig 2. Estimated kharif Paddy Area in 2017 and 2019

वर्षा के साथ चावल क्षेत्र का सहसंबंध

वर्ष 2017 और 2019 में दक्षिण-पश्चिम मानसून के लिए वर्षा का डेटा भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) से प्राप्त किया गया था। ब्लॉक-स्तरीय वर्षा के आंकड़ों की गणना भारत औसत दृष्टिकोण का उपयोग करके की गई थी, और बाद में इन्हें संबंधित वर्षों के लिए खरीफ चावल की खेती के रकबे के साथ सहसंबद्ध किया गया था। ब्लॉक स्तर पर दक्षिण पश्चिम मानसून वर्षा और चावल की खेती के रकबे के बीच संबंध का पता लगाने के लिए एक्सेल का उपयोग करके पियर्सन सहसंबंध विश्लेषण किया गया था। 0.7 के सहसंबंध गुणांक के साथ दक्षिण-पश्चिम मानसून और चावल के रकबे के बीच एक महत्वपूर्ण सकारात्मक सहसंबंध देखा गया। यह खोज चावल की खेती पर मानसून पैटर्न के प्रभाव को और अधिक रेखांकित करती है। खरीफ धान के रकबे में देखी गई स्थानिक भिन्नता और विभिन्न ब्लॉकों के बीच दक्षिण-पश्चिम मानसून के साथ इसका सहसंबंध लक्षित कृषि योजना और जल संसाधन प्रबंधन रणनीतियों के लिए मूल्यवान अंतर्दृष्टि प्रदान करता है।

निष्कर्ष

यह स्पष्ट रूप से स्पष्ट है कि उपग्रह तिथि का उपयोग करके चावल के रकबे का मानचित्रण किया जा सकता है और चावल की खेती का क्षेत्र सीधे खरीफ वर्षा के अधीन है। वर्षा की कमी से चावल की खेती का क्षेत्रफल भी कम हो जायेगा।

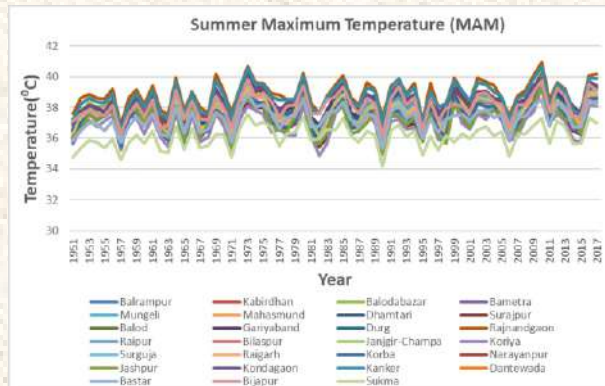


छत्तीसगढ़ के 1951 - 2017 तक तापमान प्रवृत्ति का विश्लेषण

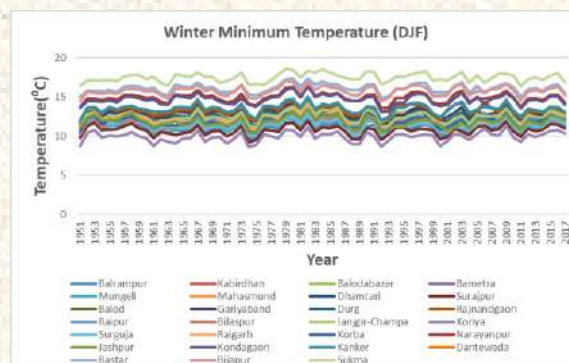
डॉ अनिल कुमार श्रीवास्तव, परियोजना वैज्ञानिक - III, छत्तीसगढ़ राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र
श्री अभिनव कुमार अग्रहरी, सीनियर प्रोजेक्ट एसोसिएट, छत्तीसगढ़ राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र

जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभाव दुनिया भर में काफी महसूस किये जा रहे हैं। इसका असर छत्तीसगढ़ राज्य में भी स्पष्ट रूप से देखा जा रहा है। औसत तापमान में वृद्धि, वर्षा में कमी, और सूखा और लू जैसी चरम घटनाओं में वृद्धि छत्तीसगढ़ में बहुत आम है। छत्तीसगढ़ राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र द्वारा एनआईटी रायपुर के साथ मिलकर 1951-2017 की अवधि के लिए तापमान आधार विश्लेषण किया गया है। आईएमडी (भारतीय मौसम विज्ञान प्रभाग) का 1951-2017 की अवधि के लिए 1° x 1° रिज़ॉल्यूशन के ग्रिडयुक्त तापमान डेटा का उपयोग छत्तीसगढ़ के रुझानों और परिवर्तनशीलता का विश्लेषण करने के लिए किया है। ऐतिहासिक तापमान मूल्यांकन के लिए Mann-Kendall (Z) statistics, Sen's Slope, 67-year variation का उपयोग किया गया है।

1951-2017 के दौरान तापमान समय श्रृंखला छत्तीसगढ़ में गर्मियों के अधिकतम तापमान में मध्यम वृद्धि को दर्शाती है, जबकि न्यूनतम सर्दियों के लिए मध्यम माध्यम परिवर्तनशीलता को दर्शाती है। मार्च-अप्रैल-मई के दौरान छत्तीसगढ़ के जिलों में औसत अधिकतम तापमान उच्च रहा और सुकमा में 36.11 डिग्री सेल्सियस से लेकर राजनांदगांव जिले में 38.88 डिग्री सेल्सियस तक रहा। ऐतिहासिक अवधि (1951-2017) के दौरान गर्मियों का अधिकतम तापमान बलरामपुर में 0.15 डिग्री सेल्सियस से लेकर गरियाबंद में 1.10 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ा है।



1951 से 2017 के दौरान शीतकालीन न्यूनतम तापमान रायगढ़ में -0.28°C से कोरिया में 0.43°C तक के विभिन्न सीमा में परिवर्तित हुआ है। यह भी देखा गया है कि कोरिया सर्दियों के दौरान सबसे ठंडा जिला होने के कारण तापमान परिवर्तनशीलता से अधिक प्रभावित होता है। पिछले 67 वर्षों में कोरिया में 0.43°C की वृद्धि हुई है।



CREDA को राष्ट्रीय स्तर पर सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन के लिए स्टार परफॉर्मेंस अवॉर्ड से सम्मानित किया गया

2023 के सितंबर 21 को, नई दिल्ली में आयोजित एक कार्यक्रम में, छत्तीसगढ़ राज्य नवीकरणीय ऊर्जा विकास प्राधिकरण (सीआरईडीए) को ऊर्जा संरक्षण के क्षेत्र में राष्ट्रीय स्तर पर सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन के लिए स्टार परफॉर्मेंस अवॉर्ड से सम्मानित किया गया। इस मान्यता का संचालन ऊर्जा अभियंता और प्रबंधकों के समाज द्वारा (सोसाइटी ऑफ ऊर्जा इंजीनियर्स और मैनेजर्स - सीईईएएम) द्वारा 8वें राष्ट्रीय ऊर्जा प्रबंधन पुरस्कार समारोह में किया गया था।



यह उल्लेखनीय है कि 3 लगातार वर्षों (2020, 2021 और 2022) के लिए सीआरईडीए ने ऊर्जा संरक्षण के क्षेत्र में सर्वश्रेष्ठ प्रदेश नामित प्राधिकृति द्वारा एसईईएएम द्वारा राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त किया है। छत्तीसगढ़ राज्य नवीकरणीय ऊर्जा विकास प्राधिकृति (सीआरईडीए) ने पिछले 11 वर्षों में राज्य में ऊर्जा संरक्षण और ऊर्जा कुशलता के क्षेत्र में महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ हासिल की हैं।

(स्रोत :- छत्तीसगढ़ जनसंपर्क)

**DID YOU
KNOW?**

21 सितम्बर
जीरो उत्सर्जन दिवस है

(स्रोत:- MoEF&CC)



जंगलों, आर्द्रभूमियों की क्रियाशील दृश्य प्रदान करने के लिए नासा-इसरो रडार मिशन

NISAR नासा और इसरो (भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन) का एक संयुक्त मिशन है, और कक्षा में होने पर, इसके परिष्कृत रडार सिस्टम हर 12 दिनों में दो बार पृथ्वी की लगभग सभी भूमि और बर्फ की सतहों को स्कैन करेंगे। इसके द्वारा एकत्र किया गया डेटा शोधकर्ताओं को दोनों पारिस्थितिक तंत्र प्रकारों के दो प्रमुख कार्यों को समझने में मदद करेगा: कार्बन को कैच करना तथा छोड़ना।

जंगल अपने पेड़ों की लकड़ी में कार्बन रखते हैं; आर्द्रभूमियाँ इसे जैविक मिट्टी की अपनी परतों में संग्रहित करती हैं। किसी भी प्रणाली में व्यवधान, चाहे वह क्रमिक हो या अचानक, वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड और मीथेन को तेजी से बढ़ाता है। वैश्विक स्तर पर इन भूमि-आवरण परिवर्तनों को ट्रैक करने से शोधकर्ताओं को कार्बन चक्र पर प्रभावों का अध्ययन करने में मदद मिलेगी – वे प्रक्रियाएं जिनके द्वारा कार्बन वायुमंडल, भूमि, महासागर और जीवित चीजों के बीच मूव करता है।

वानिकी और अन्य भूमि-उपयोग परिवर्तन शुद्ध मानव-जनित ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन का लगभग 11% है। NISAR का डेटा हमारी समझ में सुधार करेगा कि दुनिया भर में जंगलों की हानि कार्बन चक्र को कैसे प्रभावित करती है और ग्लोबल वार्मिंग में योगदान देती है।

NISAR के एल-बैंड रडार से सिग्नल पेड़ों की टहनियों और नीचे की जमीन से होते हुए, जंगल की छतरियों की पत्तियों और शाखाओं में प्रवेश करेगा। वापस प्रतिबिंबित होने वाले संकेत का विश्लेषण करके, शोधकर्ता एक फुटबॉल मैदान जितने छोटे क्षेत्र में वन आवरण के घनत्व का अनुमान लगाने में सक्षम होंगे। क्रमिक कक्षीय मार्ग से, यह ट्रैक करने में सक्षम होगा कि समय के साथ जंगल का एक भाग पतला हो गया है या साफ हो गया है। डेटा – जो सुबह और शाम और किसी भी मौसम में एकत्र किया जाएगा – यह भी संकेत दे सकता है कि परिवर्तन का कारण क्या है, जैसे बीमारी, मानव गतिविधि, या आग।

यह कांगो और अमेज़ॉन बेसिन जैसे विशाल, अक्सर बादल से ढके वर्षावनों का अध्ययन करने के लिए क्षमताओं का एक महत्वपूर्ण सेट है, जो हर साल लाखों एकड़ जंगल खो देते हैं। आग सीधे हवा में कार्बन छोड़ती है, जबकि जंगलों के बिगड़ने से वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण कम हो जाता है।

(स्रोत: नासा की आधिकारिक वेबसाइट)



वायु प्रदूषण से निपटने के लिए प्रौद्योगिकियां

एक पायलट अध्ययन किया गया था जिसमें दिल्ली-एनसीआर में पर्यावरण से धूल एकत्र करने के लिए 30 बसों की छत पर परियायंत्र फिल्ट्रेशन यूनिट्स लगाई गई थी।

वायु प्रदूषण से निपटने के लिए नई प्रौद्योगिकियों को शामिल करने के लिए कई परियोजनाएं शुरू की गईं। विवरण अनुबंध-1 में संलग्न हैं

अनुबंध-1

वायु प्रदूषण से निपटने के लिए नई प्रौद्योगिकियों को शामिल करने के लिए किए गए अध्ययनों का विवरण :-

- डब्ल्यूएवाईयू (वायु) के पायलट अध्ययन के तहत, दिल्ली में यातायात चौराहों पर 54 वायु शोधन इकाइयाँ स्थापित की गईं।
- इस्ट सप्रेसेंट का उपयोग करके धूल उत्सर्जन नियंत्रण के बारे में पायलट अध्ययन।
- परिवेशी वायु प्रदूषण में कमी के लिए आयनीकरण प्रौद्योगिकी पर पायलट अध्ययन।
- कणीय वायु प्रदूषण को कम करने के लिए मध्यम/बड़े पैमाने के वायु शोधक के रूप में 2 स्मॉग टॉवर स्थापित किए गए थे।
- उपयोग में आ रहे डीजल जनरेटर सेट (डीजी सेट) के लिए उत्सर्जन मापन और उत्सर्जन में कटौती के लिए उपचार समाधान के बाद निकास की क्षमता का मूल्यांकन करने के बारे में पायलट परियोजना।
- उपयोग में आ रहे वाहनों की पहचान की गई श्रेणियों में उत्सर्जन नियंत्रण उपकरणों की रेट्रोफिटिंग और पुराने/उपयोग में आने वाले वाहनों (बीएस III) के प्रदूषण उत्सर्जन में कमी लाने के लिए की गई सिफारिशों पर पायलट परियोजना
- वायु गुणवत्ता मापदंडों की वास्तव में दूरस्थ निगरानी करने के लिए स्वदेशी फोटोनिक प्रणाली के विकास के लिए डीएसटी की अनुसंधान एवं विकास परियोजना।
- इंटरडिसिप्लिनरी साइबर फिजिकल सिस्टम (एनएम-आईसीपीएस) पर डीएसटी नेशनल मिशन, इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) आधारित स्वायत्त वाहनों के विकास पर ऑटोनॉमस नेविगेशन फाउंडेशन पर टेक्नोलॉजी इनोवेशन हब, ईवी की स्वायत्त प्रौद्योगिकी में ड्राइविंग पैटर्न को अनुकूलित करके और यातायात की भीड़ को कम करके ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने की क्षमता है।

(स्रोत: पत्र सूचना कार्यालय भारत सरकार)



लोकसभा में वन (संरक्षण) संशोधन विधेयक 2023 पारित

केन्द्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्री श्री भूपेन्द्र यादव ने आज संयुक्त संसदीय समिति द्वारा भेजे गये वन (संरक्षण) संशोधन विधेयक 2023 को लोकसभा में विचार के लिये पेश किया और उसके बाद सदन से इसे पारित करने का आग्रह किया। संदस्यों की चर्चा और विचार के बाद लोकसभा ने विधेयक को पारित कर दिया।

वन (संरक्षण) अधिनियम 1980 देश में वन संरक्षण के लिये एक महत्वपूर्ण केन्द्रीय कानून है। कानून के तहत प्रावधान है कि आरक्षित वनों को अनारक्षित करना, वन भूमि का गैर-वन कार्यों के लिये उपयोग, वन भूमि को पट्टे पर अथवा अन्य तरीके से निजी इकाईयों को देना और प्राकृतिक रूप से उगे पेड़ों का पुनःवनीकरण के लिये सफाया करने के लिये केन्द्र सरकार की पूर्वानुमति आवश्यक है।

कानून लागू होने के बाद समय के साथ राष्ट्रीय के साथ ही अंतरराष्ट्रीय स्तर पर पारिस्थितिकीय, सामाजिक और पर्यावरण विकास से जुड़ी नई चुनौतियां उभरकर सामने आने लगीं। उदाहरण के तौर पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को कम करना, वर्ष 2070 तक शून्य उत्सर्जन के राष्ट्रीय लक्ष्य को हासिल करना, वन कार्बन स्टॉक को बरकरार रखना अथवा उसका विस्तार करना आदि। इसलिये देश के वनों और उनकी जैव-विविधता को संरक्षित रखने की परंपरा को आगे बढ़ाने तथा जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों का सामना करने के लिये यह जरूरी हो गया कि इन सभी मुद्दों को कानून के दायरे में लाया जाये।

इसलिये, देश की एनडीसी, कार्बन निरपेक्षता जैसी राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय पतिबद्धताओं को हासिल करने, विभिन्न प्रकार की भूमि के मामले में संशयों को दूर करने और कानून की व्यवहारिकता को लेकर स्पष्टता लाने, गैर-वन भूमि में पौधारोपण को बढ़ावा देने, वनों की उत्पादकता को बढ़ाने के लिये कानून में संशोधन का प्रस्ताव किया गया और यही कारण है कि केन्द्र सरकार ने वन (संरक्षण) संशोधन विधेयक 2023 को आगे बढ़ाया।

(स्रोत: पत्र सूचना कार्यालय भारत सरकार)



FOREST (CONSERVATION) AMENDMENT BILL, 2023



ग्रीन कवर बढ़ाने हेतु भारत की पहल

भारतीय वन सर्वेक्षण (एफएसआई), देहरादून, मंत्रालय के अंतर्गत एक संगठन है जो 1987 से द्विवार्षिक रूप से वन क्षेत्र का मूल्यांकन करता है तथा निष्कर्ष भारत राज्य वन रिपोर्ट (आईएसएफआर) में प्रकाशित किए जाते हैं। नवीनतम आईएसएफआर 2021 के अनुसार, देश का कुल वन क्षेत्र 7,13,789 वर्ग किलोमीटर है जो देश के भौगोलिक क्षेत्र का 21.71% है। आईएसएफआर 2019 और आईएसएफआर 2021 मूल्यांकन के बीच वन क्षेत्र में 1,540 वर्ग किलोमीटर की वृद्धि हुई है।

मंत्रालय राज्यों/धसंध और केंद्रशासित प्रदेशों को विभिन्न केंद्रीय संरक्षित योजनाओं जैसे ग्रीन इंडिया मिशन (जीआईएम), वनआग्नि प्रतिरोध और प्रबंधन योजना, कैम्पा, नगर वन योजना, और अन्य लाइन मंत्रालयों की योजनाओं के तहत तकनीकी और वित्तीय सहायता प्रदान करता है, राष्ट्रीय वन नीति के निर्देशों के अनुसार देश के वन और पेड़वृक्ष कवर को बढ़ाने के लिए।

ग्रीन इंडिया मिशन (जीआईएम) गतिविधियाँ वित्तीय वर्ष 2015-16 में शुरू की गईं। पिछले पांच वर्षों के दौरान वनीकरण गतिविधियों को शुरू करने के लिए सत्रह राज्यों और एक केंद्र शासित प्रदेश को 755.28 करोड़ रुपये जारी किए गए हैं।

मंत्रालय ने देश में नष्ट हुए वनों और आसपास के क्षेत्रों के पुनर्जीवन के लिए केंद्र प्रायोजित योजना, राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम भी लागू किया है। योजना के तहत वर्ष 2019-20 से 2021-22 के दौरान राशि 108.57 करोड़ रुपये जारी किए गए हैं। राष्ट्रीय वनरोपण कार्यक्रम का अब हरित भारत मिशन में विलय हो गया है। मंत्रालय वर्ष 2020 से नगर वन योजना (एनवीवाई) लागू कर रहा है, जिसमें बड्क के तहत उपलब्ध धनराशि के तहत 2020-21 से 2024-25 की अवधि के दौरान देश में 600 नगर वैन और 400 नगर वाटिका के निर्माण की परिकल्पना की गई है।

नगर वन योजना का उद्देश्य शहरी और उप-शहरी क्षेत्रों में जैविक विविधता सहित हरित आवरण को बढ़ाना, पारिस्थितिक लाभ प्रदान करना और शहरवासियों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार करना है। अब तक मंत्रालय ने नगर वन योजना के तहत 238.64 करोड़ रुपये की कुल लागत वाली 270 परियोजनाओं को मंजूरी दी है। वनरोपण निधि अधिनियम, 2016 (सीएएफ अधिनियम) और सीएएफ नियम, 2018 के तहत बड्क फंड का उपयोग राज्यों/केंद्रशासित प्रदेशों द्वारा प्रतिपूरक वनीकरण के प्रावधानों के अनुसार विकासात्मक परियोजनाओं के लिए वन भूमि के विचलन के कारण वन और वृक्ष आवरण के नुकसान की भरपाई के लिए अनुमोदित वार्षिक संचालन योजना के अनुसार प्रतिपूरक वनरोपण करने के लिए किया जा रहा है। पिछले पांच वर्षों के दौरान CAMPA फंड के तहत राज्य/केंद्रशासित प्रदेश वन विभाग को राशि 55,394.16 करोड़ रुपये जारी किए गए हैं।

(स्रोत: पत्र सूचना कार्यालय भारत सरकार)



भारत में प्लास्टिक कचरे का उत्पादन

प्लास्टिक पैकेजिंग कचरे सहित अप्रबंधित और अव्यवस्थित प्लास्टिक कचरे का स्थलीय और जलीय पारिस्थितिकी तंत्र पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016, पूरे देश में पर्यावरणीय रूप से सुदृढ़ तरीके से प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन के लिए वैधानिक ढांचा प्रदान करता है। स्थलीय, जलीय और समुद्री पारिस्थितिक तंत्रों पर कूड़े-कचरे वाले एकल उपयोग वाले प्लास्टिक के सामानों के प्रतिकूल प्रभाव को ध्यान में रखते हुए, मंत्रालय ने 12 अगस्त 2021 को प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन संशोधन नियम, 2021 को अधिसूचित किया, जिसमें पहचाने गए एकल-उपयोग वाले प्लास्टिक के सामानों पर प्रतिबंध लगा दिया गया, जिनकी उपयोगिता कम है और कूड़ा फैलाने की संभावना अधिक है।, 1 जुलाई 2022 से। पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने 16 फरवरी, 2022 को प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन संशोधन नियम, 2022 के माध्यम से प्लास्टिक पैकेजिंग के लिए विस्तारित निर्माता जिम्मेदारी पर दिशानिर्देशों को भी अधिसूचित किया है।

प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 के कार्यान्वयन पर केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) की वार्षिक रिपोर्ट के अनुसार, पिछले पांच वर्षों के दौरान देश में उत्पन्न प्लास्टिक कचरा नीचे दिया गया हैरू

(स्रोत: पत्र सूचना कार्यालय भारत सरकार)

S.No.	Year	Plastic Waste Generated (Tonnes Per Annum - TPA)
1.	2016-17	1,568,714
2.	2017-18	660,787
3.	2018-19	3,360,043
4.	2019-20	3,469,780
5.	2020-21	4,126,997



Lectures on climate change at Aranya Bhawan

■ Staff Reporter
RAIPUR, Dec 14

TWO lectures were organised by the government under the Climate Change Lecture Series at Chhattisgarh State Climate Change Centre in Aranya Bhawan, Forest and Climate Change Department, Chhattisgarh on Thursday.

In event, Dr NH Ravindranath, Prof (Senior), Indian Institute of Science Bangalore on the topic Regional impacts of climate change and management strategies and Dr Satish Sharma, Expert, Foundation of Ecological Security.

Gujarat delivered a lecture on the topic Ecological planning and regeneration of wild fruit species.

In the programme, V Srinivas Rao, Principal Chief Conservator of Forests and



Lecture under way at Aranya Bhawan.

Chief of Forest Force, Chhattisgarh, Arun Kumar Pandey, Additional Principal Chief Conservator of Forests and Nodal Officer, Chhattisgarh State Climate Change Center and various officers/employees of Forest Department, including other departments like Water Resources Department, Agriculture Department, Revenue and Disaster Management Department, Industry, Urban Administration, Women and Child Development Department, representatives

of various government and non-government Professors and students of educational institutions were present.

More than 100 participants took part in the programme. Dr NH Rabindranath gave information about the remarkable work being done at the national and international level in the field of climate change and also stressed the need to implement agriculture and forestry on a large scale. He explained about the framework used in climate modeling and also about Chhattisgarh. Information about future pro-

jections related to temperature and rainfall was also given in the context of Chhattisgarh. In his lecture he mentioned about the possible adverse effects of climate change in various areas of the state and the proposed strategies to deal with them. Information about ecological management of wild fruit species of trees and their regeneration was given by Dr Satish Sharma, FES Gujarat. They mainly used 04 techniques for tree plantation like selection of right species.

Correct placement. The right time and correct method of planting and sowing was highlighted. Along with this, information was given by Dr Sharma about different types of forestry and silvicultural practices according to the environment. The programme was concluded by thanking all the participants.

सम्पादक मंडल

- श्री अरुण कुमार पाण्डेय, I.F.S (मुख्य संपादक)
- श्री आलोक कुमार तिवारी, I.F.S
- डॉ अनिल कुमार श्रीवास्तव
- श्री अभिनव कुमार अग्रहरी



छत्तीसगढ़ राज्य जलवायु परिवर्तन केन्द्र

कार्यालय प्रधान मुख्य वन संरक्षक छत्तीसगढ़

अरण्य भवन, नॉर्थ ब्लॉक सेक्टर-19

नवा रायपुर, छत्तीसगढ़

ईमेल : chhattisgarh.sccc@gmail.com

वेबसाइट : www.cgclimatechange.com