

पराली जलाने की समस्या से निपटने के लिए तकनीकें

पराली जलाना, खास तौर पर उत्तरी भारत में, अक्टूबर और नवंबर के दौरान वायु प्रदूषण और धुंध में महत्वपूर्ण योगदान देता है। सरकारी उपायों के बावजूद, किसानों के सामने आने वाली आर्थिक और परिचालन चुनौतियों के कारण यह प्रथा जारी है।

पराली जलाना

- पराली जलाना फसल कटाई के बाद फसल अवशेषों में जानबूझकर आग लगाने की प्रक्रिया है, जो मुख्य रूप से पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश में होती है।

- किसान अगले फसल चक्र, खास तौर पर गेहूं की बुवाई के लिए खेतों को तैयार करने के लिए एक त्वरित और किफायती तरीके के रूप में धान की पराली जलाते हैं।

पराली जलाने के कारण:

- छोटा फसल चक्र: धान की कटाई और गेहूं की बुवाई के बीच सीमित समय।
- आर्थिक बाधाएँ: वैकल्पिक अवशेष प्रबंधन तकनीकों की उच्च लागत।
- जागरूकता की कमी: किसानों में टिकाऊ प्रथाओं के बारे में जानकारी की कमी है।
- अपर्याप्त मशीनीकरण: फसल अवशेष प्रबंधन मशीनरी की सीमित उपलब्धता।
- नीति कार्यान्वयन में खामियाँ: विनियमों का अप्रभावी प्रवर्तन और अपर्याप्त प्रोत्साहन।

पराली जलाने के परिणाम:

- वायु प्रदूषण: महीन कण पदार्थ (PM_{2.5}, PM₁₀), CO₂, CO और अन्य प्रदूषकों का उत्सर्जन।
- स्वास्थ्य संबंधी खतरे: श्वसन संबंधी बीमारियों में वृद्धि और दृश्यता में कमी।
- मृदा क्षरण: आवश्यक पोषक तत्वों और कार्बनिक पदार्थों की हानि।
- जलवायु प्रभाव: ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में योगदान देता है।
- आर्थिक लागत: सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रणालियों पर बोझ और मिट्टी की उर्वरता का नुकसान।

पराली जलाने की समस्या को हल करने की तकनीकें:

बड़े पैमाने की तकनीकें:

- प्रत्यक्ष दहन: खाना पकाने और औद्योगिक उद्देश्यों के लिए गर्मी उत्पन्न करने के लिए नियंत्रित वातावरण में चावल के भूसे को जलाया जाता है।
- पायरोलिसिस और गैसीकरण: नियंत्रित हीटिंग के माध्यम से चावल के भूसे को उच्च ताप मूल्य वाले सिनगैस या जैव-तेल में परिवर्तित करता है।
- बायोचार उत्पादन: उर्वरता बढ़ाने और ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने के लिए मिट्टी के कंडीशनर के रूप में बायोचार का उत्पादन करता है।
- बिजली उत्पादन: चावल के भूसे को बिजली में बदलने के लिए बायोमास आधारित बिजली संयंत्रों का उपयोग करता है, जिससे ग्रामीण ऊर्जा की ज़रूरतों को पूरा किया जा सके।

- पेलेट उत्पादन: चावल के भूसे को ईंधन और आसान परिवहन के लिए उपयुक्त कॉम्पैक्ट, ऊर्जा-घने छरों में संपीड़ित करता है।

- जैव ईंधन: चावल के भूसे को बायोएथेनॉल, बायोगैस और अन्य नवीकरणीय ईंधन में संसाधित करता है, जिससे जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता कम होती है।

- कागज़ उत्पादन: चावल के भूसे की उच्च सेल्यूलोज़ सामग्री का उपयोग लुगदी और कागज़ उत्पादन के लिए एक टिकाऊ कच्चे माल के रूप में करता है।

लघु-स्तरीय प्रौद्योगिकियाँ:

- खाद बनाना: चावल के भूसे को कृषि उपयोग के लिए पोषक तत्वों से भरपूर जैविक खाद में परिवर्तित करता है।

- मशरूम की खेती: खाद्य मशरूम की खेती के लिए चावल के भूसे का उपयोग सब्सट्रेट के रूप में करता है, जो कि लागत प्रभावी खेती का विकल्प प्रदान करता है।

- सिलिका निष्कर्षण: निर्माण और इलेक्ट्रॉनिक्स जैसे औद्योगिक अनुप्रयोगों में उपयोग के लिए चावल के भूसे से सिलिका कणों को निकालता है।

- जुगाली करने वाले पशुओं के लिए चारा: भौतिक या रासायनिक उपचारों के माध्यम से पशु आहार के रूप में उपयोग के लिए चावल के भूसे की पाचन क्षमता को बढ़ाता है।

- एक सोखने वाले पदार्थ के रूप में: दूषित पानी से भारी धातुओं और विषाक्त पदार्थों को हटाने के लिए चावल के भूसे का उपयोग करता है, जिससे पानी की गुणवत्ता में सुधार होता है।

- मिट्टी में मिलाना: उर्वरता, नमी बनाए रखने और वायु संचार को बेहतर बनाने के लिए चावल के भूसे को मिट्टी में मिलाता है।

निष्कर्ष:

भारत में पराली जलाना एक महत्वपूर्ण पर्यावरणीय चुनौती बनी हुई है। टिकाऊ तकनीक और फसल अवशेषों के वैकल्पिक उपयोग, मजबूत नीतियों और किसान जागरूकता के साथ मिलकर इसके प्रतिकूल प्रभावों को कम कर सकते हैं। दीर्घकालिक समाधान के लिए किसानों, उद्योगों और सरकारों को शामिल करने वाला एक बहु-हितधारक दृष्टिकोण आवश्यक है।

चीन और नवीकरणीय ऊर्जा

चीन, सबसे बड़ा ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जक और नवीकरणीय ऊर्जा में अग्रणी, वैश्विक जलवायु कार्रवाई में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसके उत्सर्जन को कम करना महत्वपूर्ण है, लेकिन यह नवीकरणीय ऊर्जा आपूर्ति श्रृंखलाओं और वैश्विक परिवर्तनों के लिए चुनौतियाँ प्रस्तुत करता है।

सौर ऊर्जा में चीन की स्थिति:

- वैश्विक नेता: चीन वैश्विक सौर पैनल निर्माण के 80% से अधिक और पवन टरबाइन उत्पादन के 60% पर हावी है।
- नवीकरणीय विकास: 2023 में 300 गीगावाट नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता को जोड़ा, जो निर्धारित समय से छह साल पहले अपने 1,200 गीगावाट नवीकरणीय ऊर्जा लक्ष्य को लगभग पूरा कर रहा है।
- लागत प्रतिस्पर्धात्मकता: चीन में सौर पीवी उत्पादन लागत भारत, अमेरिका और यूरोप की तुलना में 10-35% कम है।

चीन विरोधाभास:

- उत्सर्जन में कमी की आवश्यकता: पेरिस समझौते के 1.5 डिग्री सेल्सियस लक्ष्य का अनुपालन करने के लिए 2030 तक उत्सर्जन में 66% की कमी करने की आवश्यकता है।
- जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता: नवीकरणीय ऊर्जा के विकास के बावजूद, कोयला अभी भी चीन की आधी से अधिक बिजली पैदा करता है, जो सौर और पवन विनिर्माण जैसे उद्योगों का समर्थन करता है।
- वैश्विक आपूर्ति श्रृंखलाओं पर प्रभाव: उत्सर्जन को बहुत तेज़ी से कम करने से चीन की जीवाश्म ईंधन पर निर्भर विनिर्माण प्रक्रियाएँ बाधित हो सकती हैं, जिससे वैश्विक स्तर पर नवीकरणीय ऊर्जा की तैनाती धीमी हो सकती है।

नवीकरणीय ऊर्जा में चीन के अनूठे लाभ:

- लागत नेतृत्व: सौर पीवी विनिर्माण लागत भारत, अमेरिका और यूरोप की तुलना में 10-35% कम है।
- विनिर्माण प्रभुत्व: वैश्विक सौर पैनल के 80% से अधिक और पवन टरबाइन उत्पादन के 60% पर नियंत्रण।
- एकीकृत आपूर्ति श्रृंखला: कच्चे माल से लेकर तैयार उत्पादों तक, सौर पीवी आपूर्ति श्रृंखला के सभी चरणों में एकाधिकार।
- उत्पादन का पैमाना: बड़े पैमाने पर औद्योगिक पैमाने पर अर्थव्यवस्थाओं और प्रतिस्पर्धी मूल्य निर्धारण को सक्षम करना।

- सरकारी सहायता: सक्रिय नीतियाँ और सब्सिडी नवीकरणीय ऊर्जा विकास और निर्यात को बढ़ावा दे रही हैं।

- तकनीकी बढ़त: स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकियों में उन्नत विनिर्माण तकनीक और व्यापक अनुसंधान और विकास।

- चीन के उत्सर्जन में कमी और नवीकरणीय ऊर्जा में परिवर्तन का प्रभाव:

- चीन पर प्रभाव:

-

- औद्योगिक मंदी: जीवाश्म ईंधन का तेजी से चरणबद्ध तरीके से उपयोग बंद होने से नवीकरणीय ऊर्जा उपकरणों सहित विनिर्माण में बाधा आ सकती है।

- आर्थिक चुनौतियाँ: कोयले और जीवाश्म ईंधन पर अत्यधिक निर्भर उद्योगों पर दबाव।

- भारत पर प्रभाव:

-

- आपूर्ति श्रृंखला भेद्यता: भारत के सौर मॉड्यूल आयात (चीन से 85%) में व्यवधान आ सकता है, जिससे इसके नवीकरणीय ऊर्जा लक्ष्य प्रभावित हो सकते हैं।

- बढ़ती लागत: चीनी आयात पर निर्भरता सौर पीवी और पवन उपकरणों में लागत वृद्धि के प्रति संवेदनशील बनाती है।

- दुनिया पर प्रभाव:

-

- वैश्विक नवीकरणीय लक्ष्य: चीन के उत्पादन में कमी से 2030 तक वैश्विक नवीकरणीय ऊर्जा तिगुनी करने के लक्ष्य में देरी हो सकती है।

- निर्भरता जोखिम: आपूर्ति श्रृंखलाओं में विविधता लाने और महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों के लिए चीन पर अत्यधिक निर्भरता कम करने की आवश्यकता पर प्रकाश डाला गया।

चीन के प्रतिद्वंद्वी के रूप में भारत की क्षमता:

- महत्वाकांक्षी लक्ष्य: 2030 तक 500 गीगावाट अक्षय ऊर्जा क्षमता में से 280 गीगावाट सौर ऊर्जा प्राप्त करने का लक्ष्य।
- घरेलू विनिर्माण को बढ़ावा: वर्तमान वार्षिक सौर मॉड्यूल विनिर्माण क्षमता 15 गीगावाट है, जिसे बढ़ाने की योजना है।
- सरकारी सहायता: अक्षय ऊर्जा को बढ़ावा देने और आयात निर्भरता को कम करने के लिए नीतियाँ और सब्सिडी।
- भौगोलिक लाभ: उच्च सौर विकिरण और अक्षय ऊर्जा परियोजनाओं के लिए विशाल भूमि उपलब्धता।

निष्कर्ष:

जबकि चीन के उत्सर्जन में कटौती वैश्विक जलवायु लक्ष्यों के लिए महत्वपूर्ण है, वे अक्षय ऊर्जा आपूर्ति श्रृंखलाओं के लिए जोखिम पैदा करते हैं। उत्पादन में विविधता लाना और भारत की विनिर्माण क्षमता को बढ़ाना चीन पर वैश्विक निर्भरता को कम करने और संतुलित ऊर्जा संक्रमण सुनिश्चित करने के लिए महत्वपूर्ण है।

ग्रीन वर्ल्ड एनवायरनमेंट अवार्ड 2024

कोल इंडिया लिमिटेड (CIL), एक प्रमुख सरकारी स्वामित्व वाली कोयला खनन निगम, को CSR श्रेणी में 'ग्रीन वर्ल्ड एनवायरनमेंट अवार्ड 2024' से सम्मानित किया गया है।

ग्रीन वर्ल्ड एनवायरनमेंट अवार्ड के बारे में:

- पुरस्कार का महत्व: वैश्विक स्तर पर पर्यावरणीय स्थिरता और CSR पहलों में उत्कृष्ट योगदान के लिए संगठनों को मान्यता देता है।
- प्राप्तकर्ता: कोल इंडिया लिमिटेड को 2024 में अपनी थैलेसीमिया बाल सेवा योजना के लिए, जो अस्थि मज्जा प्रत्यारोपण (BMT) के माध्यम से थैलेसीमिया के लिए उपचारात्मक उपचार का समर्थन करती है।
 - सहायता: थैलेसीमिया बाल सेवा योजना 17 भागीदार अस्पतालों में BMT ऑपरेशन के लिए ₹10 लाख तक की वित्तीय सहायता प्रदान करती है।
- प्रस्तुतकर्ता: केंसिंग्टन पैलेस, लंदन में ग्रीन ऑर्गनाइजेशन।

ग्रीन ऑर्गनाइजेशन के बारे में:

- स्थापना: 1994.
- प्रकृति: एक स्वतंत्र, गैर-राजनीतिक और गैर-लाभकारी समूह।
- उद्देश्य: दुनिया भर में पर्यावरण और सीएसआर की सर्वोत्तम प्रथाओं को मान्यता देना, पुरस्कृत करना और बढ़ावा देना।
- पहल: स्थिरता और सीएसआर उत्कृष्टता को प्रोत्साहित करने के लिए ग्रीन वर्ल्ड अवार्ड्स जैसे वैश्विक पुरस्कार शामिल हैं।

कोल इंडिया लिमिटेड (सीआईएल) के बारे में:

- स्थापना: नवंबर 1975 में गठित।
- सबसे बड़ा उत्पादक: दुनिया का सबसे बड़ा कोयला उत्पादक और भारत में सबसे बड़े कॉर्पोरेट नियोक्ताओं में से एक।
- सीआईएल की सात उत्पादक सहायक कंपनियाँ हैं।
- उत्पादन की स्थिति:
 - भारत में भारत के कुल कोयला उत्पादन का लगभग 83% उत्पादन होता है, जहाँ लगभग 57% प्राथमिक वाणिज्यिक ऊर्जा कोयले पर निर्भर है, सीआईएल अकेले प्राथमिक वाणिज्यिक ऊर्जा आवश्यकता का 40% पूरा करता है।

बायोफ्लोक प्रौद्योगिकी और रीसर्क्युलेटिंग एकाकल्चर सिस्टम

भारत के एकाकल्चर क्षेत्र में महत्वपूर्ण परिवर्तन आया है, जो मछली उत्पादन में वैश्विक अग्रणी बन गया है। बायोफ्लोक प्रौद्योगिकी (BFT) और रीसर्क्युलेटिंग एकाकल्चर सिस्टम (RAS) जैसे नवाचार आधुनिक एकाकल्चर प्रथाओं में सबसे आगे हैं।

बायोफ्लोक प्रौद्योगिकी (BFT) के बारे में:

• यह क्या है:

मछली के उपभोग के लिए जैविक अपशिष्ट को माइक्रोबियल बायोमास में बदलने के लिए लाभकारी बैक्टीरिया का उपयोग करके एक बंद टैंक एकाकल्चर विधि।

• यह कैसे काम करता है:

○ लाभकारी हेटरोट्रॉफिक बैक्टीरिया अपशिष्ट को बायोमास में परिवर्तित करते हैं।

○ वातन और माइक्रोबियल गतिविधि पानी की गुणवत्ता बनाए रखती है।

○ एंटीबायोटिक दवाओं और रसायनों पर निर्भरता कम करती है।

रीसर्क्युलेटिंग एकाकल्चर सिस्टम (RAS) के बारे में:

• यह क्या है:

एक टैंक-आधारित खेती प्रणाली जो यांत्रिक और जैविक निस्पंदन के माध्यम से पानी को पुनर्चक्रित करती है।

• यह कैसे काम करता है:

• अपशिष्ट और रोगजनकों को हटाने के लिए पानी को फ़िल्टर किया जाता है।

○ तापमान, ऑक्सीजन और पानी की सफाई के लिए नियंत्रित परिस्थितियाँ प्रदान करता है।

○ एंटीबायोटिक दवाओं की कम ज़रूरत के साथ जैव सुरक्षा सुनिश्चित करता है।

विशेषता BFT RAS

- पुनर्चक्रित अपशिष्ट के माध्यम से लागत प्रभावी फ़ीड।

- इष्टतम मछली विकास के लिए नियंत्रित वातावरण।

लाभ - रासायनिक और एंटीबायोटिक के उपयोग को कम करता है।

- न्यूनतम बीमारी के जोखिम के साथ उच्च जैव सुरक्षा।

- छोटे किसानों और पिछवाड़े की खेती के लिए उपयुक्त।
- प्राकृतिक जल स्रोतों के बिना क्षेत्रों में स्थापित किया जा सकता है।
- मीठे पानी के संरक्षण को बढ़ावा देता है।
- पारंपरिक प्रणालियों की तुलना में उच्च उत्पादन दर।
- उच्च स्थापना लागत (~₹4-5 लाख)।
- महंगा प्रारंभिक निवेश और परिचालन लागत।

सीमाएँ - पानी की गुणवत्ता और माइक्रोबियल विकास की नियमित निगरानी की आवश्यकता होती है।

- निरंतर बिजली की आपूर्ति की आवश्यकता; बिजली कटौती की संभावना।
- कुछ क्षेत्रों में भारतीय मेजर कार्प जैसी प्रजातियों के साथ सीमित सफलता।
- उन्नत प्रणालियों के कुशल प्रबंधन और रखरखाव की आवश्यकता होती है।

नाइजीरिया राष्ट्र

भारत के प्रधानमंत्री को नाइजीरिया द्वारा 'ग्रेंड कमांडर ऑफ द ऑर्डर ऑफ द नाइजर' पुरस्कार से सम्मानित किया गया है, जो दोनों देशों के बीच मजबूत राजनयिक संबंधों को दर्शाता है।

• समाचार में यह भी: नाइजीरिया के बोर्नो राज्य में अलाउ बांध के ढहने के कारण भयंकर बाढ़ आई।

नोट: "ग्रेंड कमांडर ऑफ द ऑर्डर ऑफ नाइजर" नाइजीरिया राष्ट्र द्वारा दिया जाता है, न कि नाइजर राष्ट्र द्वारा।

नाइजीरिया के बारे में:

- राजधानी: अबुजा।
- स्थान: अफ्रीका का पश्चिमी तट।
- सीमावर्ती राष्ट्र: नाइजर, चाड और कैमरून, बेनिन और गिनी की खाड़ी (अटलांटिक महासागर)।
- प्रमुख मैदान: सोकोटो मैदान (उत्तरपश्चिम), बोर्नो मैदान (उत्तरपूर्व)।
- सबसे ऊँचा स्थान: चप्पल वाडी।
- प्रमुख नदियाँ:
 - नाइजर नदी: नाइजर डेल्टा बनाती है और गिनी की खाड़ी में गिरती है।
 - सोकोटो नदी: नाइजर की एक महत्वपूर्ण सहायक नदी।
- प्रमुख झील: चाड झील, चाड, कैमरून और नाइजर के साथ साझा की जाने वाली यह मीठे पानी की झील क्षेत्रीय जल संसाधनों के लिए महत्वपूर्ण है।

अलाऊ बांध के बारे में:

- स्थान: बोर्नो राज्य, नाइजीरिया में नगड्डा नदी पर स्थित है।
- उद्देश्य: सिंचाई, बाढ़ नियंत्रण और मैदुगुरी को पानी की आपूर्ति के लिए बनाया गया है।

एल कैजस नेशनल पार्क

एल कैजस नेशनल पार्क, क्यूएनका के पास इक्वाडोर के हाइलैंड्स में स्थित है, जो लंबे समय से चल रहे और गंभीर सूखे से बढ़ी हुई जंगली आग से बुरी तरह प्रभावित हुआ है।

• इक्वाडोर सरकार ने जंगल में लगी भीषण आग को रोकने के लिए 60 दिनों का राष्ट्रीय आपातकाल घोषित किया है, जो न केवल पार्क की पारिस्थितिक अखंडता बल्कि इसके महत्वपूर्ण जल संसाधनों के लिए भी खतरा है।

एल कैजस नेशनल पार्क के बारे में:

- स्थान: इक्वाडोर के हाइलैंड्स, अजुए प्रांत में क्यूएनका से 30 किमी पश्चिम में।

- क्षेत्रफल: 285.44 वर्ग किमी में फैला है और इसकी ऊँचाई 3100 मीटर से 4450 मीटर के बीच है।
- घोषित: 5 नवंबर, 1996 को राष्ट्रीय उद्यान का दर्जा दिया गया।
- स्थलाकृति: पैरामो वनस्पति, दांतेदार पहाड़ियाँ, घाटियाँ और लगभग 270 झीलें और लैगून हैं, जिनमें लुस्या सबसे बड़ी झील है।
- नदियाँ: टोमेबाम्बा और यानुनके नदियाँ यहाँ से निकलती हैं, जो अमेज़न बेसिन में योगदान देती हैं। पश्चिमी जल निकासी प्रशांत महासागर से जुड़ती है।
- सबसे ऊँचा स्थान: सेरो आर्किटेक्टोस (4450 मीटर)।