

बायोमास को-फायरिंग लक्ष्य में भारत का पछिड़ापन

प्रलिस के लयः

बायोमास और इसके लाभ, डीकार्बोनाइज़ेशन, गरीन हाउस गैस ।

मेन्स के लयः

बायोमास को-फायरिंग, महत्त्व और चुनौतियाँ ।

चर्चा में क्यों?

वदियुत मंत्रालय उन संयंत्रों को कोयले की आपूर्ति में कटौती करने पर वचिर कर रहा है जो बायोमास को-फायरिंग मानदंडों का पालन नहीं करते हैं ।

- वदियुत मंत्रालय ने अक्टूबर 2021 में सभी ताप वदियुत संयंत्रों को अक्टूबर 2022 तक 5% को-फायरिंग अनुपालन सुनश्चिति करने का आदेश दया था ।
- 2020-21 में केवल आठ बजिली संयंत्रों ने बायोमास सह को-फायरिंग (co-fired biomass pellets) को अपनाया और यह संख्या हाल ही में बढ़कर 39 हो गई है ।

बायोमास को-फायरिंग:

परचयः

- बायोमास को-फायरिंग **कोयला थर्मल संयंत्रों** में बायोमास के साथ ईधन के एक हसिसे को प्रतस्थापति करने की वधि है ।
 - कोयले को जलाने के लयि डजिाइन कयि गए बॉयलरों में कोयले और बायोमास का एक साथ दहन कया जाता है । इस उद्देश्य हेतु मौजूदा कोयला वदियुत संयंत्रों का आंशकि रूप से पुनर्रमाण और पुनर्रसंयोजति कया जाना है ।
 - को-फायरिंग एक कुशल और स्वच्छ तरीके से बायोमास को बजिली में बदलने एवं बजिली संयंत्रों से होने वाले **वालेगरीनहाउस गैस (GHG) उत्सर्जन** को कम करने का एक वकिल्प है ।
- बायोमास को-फायरिंग कोयले को **डीकार्बोनाइज** करने के लयि वशिव स्तर पर स्वीकृत एक लागत प्रभावी तरीका है ।
- भारत एक ऐसा देश है जहाँ आमतौर पर बायोमास को खेतों में जला दया जाता है, जो आसानी से उपलब्ध एक बहुत ही सरल समाधान का उपयोग करके स्वच्छ कोयले की समस्या को हल करने के प्रतउदासीनता को दर्शाता है ।

महत्त्वः

- बायोमास को-फायरिंग फसल अवशेषों को खुले में जलाने से होने वाले उत्सर्जन को रोकने का एक प्रभावी तरीका है; यह कोयले का उपयोग करके बजिली उत्पादन की प्रक्रया को भी डीकार्बोनाइज करता है ।
 - कोयला आधारति बजिली संयंत्रों में 5-7% कोयले को बायोमास से प्रतस्थापति करने से कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन में 38 मिलियन टन की कमी आ सकती है ।
- यह जीवाश्म ईधन के दहन से उत्सर्जन में कटौती करने में मदद कर सकता है, कुछ हद तक **कृषिपराली जलाने की भारत की बढ़ती समस्या** का समाधान कर सकता है, ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार पैदा करते हुए कचरे के बोझ को कम कर सकता है ।
- भारत में अधिक बायोमास उपलब्धता के साथ-साथ कोयला संचालति क्षमता में तेज़ी से वृद्धि हुई है ।

चुनौतियाँ:

- कोयला आधारति बजिली संयंत्रों में बायोमास के साथ 5-7% कोयले को प्रतस्थापति करने से 38 मिलियन टन कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन की कमी हो सकती है, लेकनि मौजूदा बुनयादी ढाँचा इसे वास्तवकिता में बदलने के लयि पर्याप्त रूप से मज़बूत नहीं है ।
- को-फायरिंग के लयि प्रतदिनि लगभग 95,000-96,000 टन बायोमास पैलेट की आवश्यकता होती है, लेकनि देश में 228 मिलियन टन अतरिकित कृषि अवशेष उपलब्ध होने के बावजूद भारत की पैलेट नरिमाण क्षमता वर्तमान में 7,000 टन प्रतदिनि है ।
 - यह बड़ा अंतर उपयोगति को मौसमी उपलब्धता और बायोमास पैलेट की अवशिवसनीय आपूर्तिके कारण है ।
- बायोमास पैलेट को संयंत्र स्थलों पर लंबे समय तक संग्रहीत करना चुनौतीपूर्ण है, क्योंकि वे वायु से नमी को जल्दी अवशोषति करते हैं, जसिसे वे को-फायरिंग के लयि अनुपयुक्त हो जाते हैं ।
- कोयले के साथ दहन के लयि केवल **14% नमी वाले पैलेट का उपयोग कया जा सकता है** ।

बायोमास:

परिचय:

- बायोमास पौधे या पशु अपशष्टि है जिसे वदियुत या ऊष्मा उत्पन्न करने के लिये ईधन के रूप में जलाया जाता है। उदाहरण लकड़ी, फसलें और जंगलों, यारडों या खेतों से निकलने वाले अपशष्टि।
- बायोमास हमेशा से देश के लिये महत्त्वपूर्ण एवं लाभदायक ऊर्जा स्रोत रहा है।

लाभ:

- यह नवीकरणीय, व्यापक रूप से उपलब्ध, कार्बन-तटस्थ है और इसमें ग्रामीण क्षेत्रों में महत्त्वपूर्ण रोजगार प्रदान करने की क्षमता है।
- यह दृढ़ रूप से ऊर्जा प्रदान करने में भी सक्षम है। देश में कुल प्राथमिक ऊर्जा उपयोग का लगभग 32% अभी भी बायोमास से ही प्राप्त होता है तथा देश की 70% से अधिक आबादी अपनी ऊर्जा आवश्यकता हेतु इस पर निर्भर है।

बायोमास वदियुत और सह उत्पादन कार्यक्रम:

परिचय:

- इस कार्यक्रम को नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा शुरू किया गया है।
- कार्यक्रम के तहत बायोमास के कुशल उपयोग के लिये चीनी मलों में खोई आधारित सह उत्पादन और बायोमास वदियुत उत्पादन शुरू किया गया है।
- वदियुत उत्पादन के लिये उपयोग की जाने वाली बायोमास सामग्री में चावल की भूसी, पुआल, कपास के डंठल, नारियल के अवशेष, सोया भूसी, डी-ऑयल केक, कॉफी अपशष्टि, जूट अपशष्टि, मूँगफली के छलिके आदि शामिल हैं।

उद्देश्य:

- ग्रह वदियुत उत्पादन हेतु देश के बायोमास संसाधनों के इष्टतम उपयोग के लिये प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देना।

संबद्ध पहलें:

- [कोयला आधारित ताप वदियुत संयंत्रों में बायोमास के उपयोग पर राष्ट्रीय मशिन](#)
- [कार्बन कैप्चर और स्टोरेज](#)
- [कोल बेनफिसिरीशन](#)

आगे की राह

- बजिली संयंत्रों में पैलेट निर्माण और को-फायरिंग के इस व्यवसाय मॉडल में किसानों की आंतरिक भूमिका सुनिश्चित करने के लिये प्लेटफॉर्मों की स्थापना करने की आवश्यकता है।
- प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव के बिना को-फायरिंग क्षमता का दोहन करने के लिये उभरती अर्थव्यवस्थाओं को प्रौद्योगिकी और नीति तैयार करने की आवश्यकता है।
- मट्टी और जल संसाधनों की सुरक्षा, जैवविविधता, भूमि आवंटन एवं कार्यकाल, खाद्य कीमतों सहित जैव ऊर्जा के लिये स्थिरता संकेतकों को नीतित उपायों में एकीकृत करने की आवश्यकता है।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. नमिनलखिति पर वचिर कीजयि: (2019)

- कार्बन मोनोऑक्साइड
- मीथेन
- ओज़ोन
- सल्फर डाइऑक्साइड

फसल/बायोमास अवशेषों के जलने से उपर्युक्त में से कौन-से वातावरण में उत्सर्जित होते हैं?

- केवल 1 और 2
- केवल 2, 3 और 4
- केवल 1 और 4
- 1, 2, 3 और 4

उत्तर: (d)

- बायोमास कार्बनिक पदार्थ है जो पौधों और जानवरों में पाया जाता है तथा यह ऊर्जा का एक नवीकरणीय स्रोत है। बायोमास में ऊर्जा सूर्य से

संग्रहीत होती है। पौधे प्रकाश संश्लेषण नामक प्रक्रिया में सूर्य की ऊर्जा को अवशोषित करते हैं। जब बायोमास जलाया जाता है, तो बायोमास में रासायनिक ऊर्जा उष्मा के रूप में निकलती है।

- फसल अवशेष और बायोमास जलने (जंगल की आग) को कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), मीथेन (CH₄), वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों (VOC), और नाइट्रोजन ऑक्साइड NOX) का एक प्रमुख स्रोत माना जाता है। चावल की फसल के अवशेषों को जलाने से वायुमंडल में सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर, SO₂, NO₂ और O₃ निकलते हैं।

अतः विकल्प (d) सही है।

[स्रोत: द द्रि](#)

PDF Reference URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/india-lags-in-biomass-co-firing-targets>

