

वैश्विक स्वच्छ ऊर्जा कार्य मंच पर भारत

प्रलिस के लयि:

स्वच्छ ऊर्जा, जैव ईधन, अंतर्राष्ट्रीय समूह और मंच, सरकार की पहल

मेन्स के लयि:

जैव ईधन के लाभ, स्थायी जैव ईधन के लयि सरकारी प्रयास, स्वच्छ ऊर्जा के लयि अंतर्राष्ट्रीय मंच

चर्चा में क्यों?

हाल ही में संयुक्त राज्य अमेरिका में पटिसबर्ग, पेनसिल्वेनिया में वैश्विक स्वच्छ ऊर्जा कार्य मंच-2022 में भारत के प्रतिनिधि ने कहा है कि "सतत जैव ईधन परविहन क्षेत्र से ग्रीनहाउस गैस (GHG) उत्सर्जन को कम करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका नभिते हैं।"

वैश्विक स्वच्छ ऊर्जा कार्य मंच:

वषिय:

- अमेरिका ने पहली बार वैश्विक स्वच्छ ऊर्जा कार्य मंच की मेज़बानी की, जो 21 से 23 सतिंबर, 2022 तक 13वें स्वच्छ ऊर्जा मंत्रसित्रीय (CEM 13) और 7वें मशिन इनोवेशन मनिस्ित्रीयल (MI-7) का संयुक्त आयोजन है।

मुख्य बदि:

- CEM13/MI-7 का केंद्रीय बदि है: तेज़ी से नवाचार और वसितार।
 - इसका अरथ है **स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगकियिं** के वसितार के लयि सहयोग और साझा रणनीतयिं के माध्यम से नवाचार की गति एवं पैमाने को तेज़ करना।

उद्देश्य:

- वर्ष 2022 में अंतर्राष्ट्रीय स्वच्छ ऊर्जा नेतृत्व और सहयोग को एक संवादात्मक, प्रेरक एवं प्रभावशाली कार्यक्रम के माध्यम से परभाषति करना जो वैश्विक नेताओं को उनके जलवायु प्रतजिज्ञाओं को पूरा करने पर प्रकाश डालता है।
- उन कार्यो पर ध्यान केंदरति करना जो कम लागत, शून्य-उत्सर्जन ऊर्जा भवषिय के साथ सभी के लयि अवसर प्रदान करते हैं, वषिष रूप से रोजगार के बेहतर अवसर।
- जलवायु लक्ष्यो को पूरा करने के लयि और उद्देश्यपूर्ण नवाचार हेतु एक अभूतपूर्व गति और पैमाने पर नवाचार एवं वसितार के क्षेत्र में नरितर वकिस का प्रदर्शन करना।

इस मंच पर भारत की भूमिका:

- स्वच्छ ऊर्जा में तेज़ी लाने के लयि अंतर्राष्ट्रीय सहयोग में:
 - भारत ने आधुनक जैव प्रौद्योगकियि उपकरणों का उपयोग करते हुए उन्नत सतत जैव ईधन पर काम कर रहे एक अंतःवषिय टीम के साथ **5 जैव ऊर्जा केंद्र स्थापति** करने की सूचना दी है।
 - अप्रैल 2022 में, भारत ने नई दलिली में मशिन इनोवेशन एनुअल गैदरगि की मेज़बानी की, **मशिन इंटीग्रेटेड बायोरफाइनरी** को इंडिया और नीदरलैंड द्वारा लॉन्च कयिा गया था, इसका लक्ष्य कम कार्बन वाले भवषिय के लयि नवीकरणीय ईधन, रसायनों तथा सामग्रयिं के लयि नवाचार में तेज़ी लाने हेतु प्रमुख सदस्यो को एकजुट करना है।
- स्वच्छ ऊर्जा प्रदर्शन पर भारत:
 - भारत, स्वच्छ ऊर्जा मंत्रसित्रीय (CEM) के संस्थापक सदस्यो में से एक होने के नाते, वर्ष 2023 में **G-20 की अध्यक्षता के साथ-साथ बंगलूर में CEM-14** की मेज़बानी करेगा।
- भारत दुनिया के उन चुनदि देशो में शामिल है, जनिहोंने दीर्घकालक वजिन (2017-18 से 2037-38 तक 20 वर्ष की अवधतिक) के साथ कूलगि एकशन प्लान (CAPCAP) तैयार कयिा है, जो सभी क्षेत्रो में शीतलन आवश्यकताओं को पूरा करेगा।
- भारत ने 2005 के स्तर की तुलना में 2030 में उत्सर्जन तीव्रता को 33-35% तक कम करने के महत्वाकांक्षी राष्ट्रीय स्तर पर नरिधारति योगदान (NDC) के लयि प्रतबिद्धता व्यक्त की है।
- भारत दुनिया में सबसे बड़े नवीकरणीय ऊर्जा (RE) वसितार कार्यक्रम को कार्यान्वति कर रहा है, जसिमें देश में समग्र नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता वर्ष 2014 के 32 गीगावाट से 5 गुना बढ़कर वर्ष 2022 तक 175 गीगावाट और वर्ष 2030 तक 500 गीगावाट हो जाएगी।

मंत्रसि्तीय स्वच्छ ऊर्जा और मशिन नवाचार:

■ मंत्रसि्तीय स्वच्छ ऊर्जा :

○ स्थापना:

- इसे दसिंबर 2009 में कोपेनहेगन में पार्टियों के जलवायु परविर्तन सम्मेलन पर संयुक्त राष्ट्र के फ्रेमवर्क कन्वेंशन में स्थापति कया गया था ।

○ उद्देश्य:

- यह नीतियों और कार्यक्रमों को बढ़ावा देने के लिये एक **उच्च स्तरीय वैश्विक मंच** है जिसका उद्देश्य स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकी को आगे बढ़ाना तथा सर्वोत्तम प्रथाओं को साझा कर वैश्विक स्वच्छ ऊर्जा अर्थव्यवस्था में संक्रमण को प्रोत्साहति करना है ।

○ केंद्र बढि:

- CEM तीन वैश्विक **जलवायु और ऊर्जा नीतिलक्ष्यों पर केंद्रति है:**

- वैश्विक स्तर पर ऊर्जा दक्षता में सुधार ।
- स्वच्छ ऊर्जा आपूर्ति में वृद्धि ।
- स्वच्छ ऊर्जा तक पहुँच का वसितार ।

○ सदस्य संख्या:

- 29 देश CEM का हसिसा हैं ।
- भारत भी इसका एक सदस्य देश है ।

■ मशिन इनोवेशन मनिस्टरियल:

○ वषिय:

- मशिन इनोवेशन (MI) एक वैश्विक पहल है जो स्वच्छ ऊर्जा को सभी के लिये ससुती, आकर्षक और सुलभ बनाने हेतु अनुसंधान, वकिस एवं प्रदर्शन में एक दशक की कार्रवाई तथा नविश को उत्प्रेरति करती है । यह पेरसि समझौते के लक्ष्यों की दशिा में वकिस को गति देगा और शून्य तक चने का मार्ग प्रशसुत करेगा ।

○ लक्ष्य:

- शून्य-उत्सर्जन नौवहन
- हरति ऊर्जा भवषिय
- स्वच्छ हाइडरोजन
- कार्बन डाइऑक्साइड को हटाना
- शहरी संक्रमण
- नेट जीरो इंडसुट्रीज
- एकीकृत बायोरफाइनरी

जैव ईधन:

■ परचिय:

- कोई भी **हाइड्रोकार्बन ईधन जो कसिी कार्बनिक पदार्थ** (जैविक सामग्री) से कम समय (दनि, सप्ताह या महीनों) में उत्पन्न होता है, उसे जैव ईधन माना जाता है ।
- जैव ईधन प्रकृति में **ठोस, तरल या गैसीय** हो सकता है ।
 - **ठोस:** लकड़ी, सूखे पौधे की सामग्री और खाद
 - **तरल:** बायोइथेनॉल और बायोडीज़ल
 - **गैसीय:** बायोगैस
- इन्हें **परविहन, सथरि, पोर्टेबल और अन्य अनुप्रयोगों के लिये डीज़ल, पेट्रोल या अन्य जीवाश्म ईधन** के स्थान पर अथवा उनके साथ इस्तेमाल कया जा सकता है ।
 - इसके अलावा, इनका उपयोग **ऊष्मा और वदियुत उत्पादन** के लिये कया जा सकता है ।
- जैव ईधन उपयोग बढ़ने मुख्य कारण **कच्चे तेल की बढ़ती कीमतें, जीवाश्म ईधन से ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन और कसिानों के लाभ के लिये कृषि फिसलों से ईधन प्राप्त करने में रुचि** हैं ।

■ जैव ईधन को बढ़ावा देने हेतु सरकार की पहलें:

- [प्रधानमंत्री जी-वन योजना, 2019](#)
- [इथेनॉल समशिरण](#)
- [गोबर-धन \(Galvanizing Organic Bio-Agro Resources Dhan - GOBAR-DHAN\) योजना](#)
- [रपिरपज़ यूज़ड कुकिंग ऑयल \(Repurpose Used Cooking Oil\)](#)
- [जैव ईधन पर राषुटरीय नीति, 2018](#)

■ 5 जैव ऊर्जा केंद्रों के तहत पहलें:

- “जैव प्रौद्योगिकी वभिाग (Department of Biotechnology-DBT), पैन आईआईटी सेंटर फॉर बायोएनर्जी (Pan IIT Center for Bioenergy)” ने थर्मोस्टेबल और ग्लूकोज़ टॉलरेंट **β-ग्लूकोसिडिज़** वकिसति कया है ।

- **DBT – आईसीजीईबी बायोएनर्जी सेंटर (ICGEB Bioenergy Centre)** ने 2जी इथेनॉल उत्पादन के लिये बड़े पैमाने पर सेल्युलोज एंजाइम प्रौद्योगिकी विकसित की है।
- **DBT -इंडियन ऑयल कोऑपरेशन लिमिटेड बायोएनर्जी सेंटर (Indian Oil Cooperation Limited Bio-energy Centre) फरीदाबाद** ने नरिमाणाधीन एक संयंत्र (प्रतिदिन 10 टन बायोमास) में विकसित ग्लाइकेन हाइड्रॉलिसिस का उपयोग करके बायोमास को इथेनॉल में बदलने की प्रक्रिया का मूल्यांकन किया है।
- **DBT-आईसीटी सेंटर फॉर एनर्जी बायोसाइंसेज़ (ICT Centre for Energy Biosciences)** का उद्देश्य कचरे के मूल्यवर्द्धन के लिये व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य प्रौद्योगिकियों के निर्माण हेतु जैविक और रासायनिक परिवर्तन करना है।
- **DBT-टीईआरआई बायोएनर्जी रिसर्च सेंटर (TERI Bioenergy Research Center)** अगली पीढ़ी के फीड के रूप में शैवाल बायोमास का उपयोग करके उन्नत जैव ईंधन, बायोडीजल, बायोहाइड्रोजन, पाइरोलाइटिक बायोइल के उत्पादन के लिये स्वच्छ प्रौद्योगिकियों के विकास को लेकर सक्रिय रूप से खोज कर रहा है।

UPSC सविलि सेवा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. शैवाल आधारित जैव ईंधन का उत्पादन संभव है, लेकिन इस उद्योग को बढ़ावा देने में विकासशील देशों की संभावित सीमा/सीमाएँ क्या है/हैं? (2017)

1. शैवाल आधारित जैव ईंधन का उत्पादन केवल समुद्रों में संभव है, महाद्वीपों पर नहीं।
2. शैवाल आधारित जैव ईंधन उत्पादन की स्थापना और इंजीनियरिंग के लिये निर्माण पूरा होने तक उच्च स्तर की विशेषज्ञता / प्रौद्योगिकी की आवश्यकता होती है।
3. आर्थिक रूप से व्यवहार्य उत्पादन के लिये बड़े पैमाने पर सुविधाओं की स्थापना की आवश्यकता होती है जो पारस्थितिक और सामाजिक चिंताओं को बढ़ा सकती हैं।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 3
- (d) 1, 2 और 3

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- जैव ईंधन पारंपरिक ईंधन का एक विकल्प है; ये तरल या गैसीय ईंधन हैं, जो मुख्य रूप से बायोमास से उत्पादित होते हैं, इन्हें परविहन, स्थिर, पोर्टेबल और अन्य अनुप्रयोगों के लिये डीज़ल, पेट्रोल या अन्य जीवाश्म ईंधन के स्थान पर अथवा उनके साथ इस्तेमाल किया जा सकता है।
- तीसरी पीढ़ी के जैव ईंधन शैवाल जैसे सूक्ष्मजीवों से उत्पन्न होते हैं। समुद्रों के अलावा शैवाल की खेती विभिन्न तरीकों से की जा सकती है, जैसे कि खुले तालाबों, बंद-लूप प्रणालियों और फाइटोबायोरिएक्टरों में। **अतः 1 सही नहीं है।**
- तीसरी पीढ़ी के शैवाल आधारित जैव ईंधन के उत्पादन की प्रमुख सीमाओं में से एक यह है कि यह प्रौद्योगिकी गहन है और बायोरिएक्टर का विकास एक महंगा अभ्यास है क्योंकि सभी मौजूदा प्रौद्योगिकियों के लिये भारी विशेषज्ञता तथा तकनीकी विकास की आवश्यकता होती है जो शैवाल जैव ईंधन उत्पादन को अव्यवहार्य बना सकती है। **अतः 2 सही है।**
- इसके अलावा, जैव ईंधन के उत्पादन के लिये बड़े पैमाने पर सुविधाओं की स्थापना के लिये भूमि (वन और कृषि भूमि) एवं अन्य संसाधनों की आवश्यकता हो सकती है जो पारस्थितिक तथा सामाजिक चिंता को बढ़ा सकते हैं। **अतः 3 सही है।**

अतः विकल्प (b) सही उत्तर है।

प्रश्न. जैव ईंधन पर भारत की राष्ट्रीय नीतिके अनुसार, जैव ईंधन के उत्पादन के लिये नमिनलखित में से कसिका उपयोग कच्चे माल के रूप में किया जा सकता है? (2020)

1. कसावा
2. कृषतगिरस्त गेहूँ के दाने
3. मूँगफली के बीज
4. चने की दाल
5. सड़े हुए आलू
6. मीठे चुकंदर

नमिनलखित कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- (a) केवल 1, 2, 5 और 6
(b) केवल 1, 3, 4 और 6
(c) केवल 2, 3, 4 और 5
(d) 1, 2, 3, 4, 5 और 6

उत्तर: (a)

- जैव ईंधन पर राष्ट्रीय नीति, 2018 कृषिगिरसत खाद्यान्न जो मानव उपभोग के लिये अनुपयुक्त हैं जैसे- गेहूँ, टूटे चावल आदिसे इथेनॉल के उत्पादन की अनुमति देती है।
- यह नीति राष्ट्रीय जैव ईंधन समन्वय समितिके अनुमोदन के आधार पर खाद्यान्न की अधशेष मात्रा को इथेनॉल में परिवर्तित करने की भी अनुमति देती है।
- यह नीति इथेनॉल उत्पादन में प्रयोग होने वाले तथा मानव उपभोग के लिये अनुपयुक्त पदार्थ जैसे- गन्ने का रस, चीनी युक्त सामग्री- चुकंदर, मीठा चारा, स्टार्च युक्त सामग्री तथा मकई, कसावा, गेहूँ, टूटे चावल, सड़े हुए आलू के उपयोग की अनुमति देकर इथेनॉल उत्पादन हेतु कच्चे माल के दायरे का वसतिार करती है। अतः 1, 2, 5 और 6 सही हैं।
- अतः विकल्प (a) सही उत्तर है।

स्रोत: पी.आई.बी.

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/india-at-global-clean-energy-action-forum>

