

बायोमास बजिली

प्रलिस के लयः

नवीकरणीय ऊर्जा, बायोमास वदियुत, पायरोलसिस, गैसीकरण ।

मेन्स के लयः

नवीकरणीय ऊर्जा, नवीकरणीय ऊर्जा हेतु सरकार की पहल ।

चर्चा में क्यों?

हाल ही में भारत (कुरुक्षेत्र, हरयाणा) में एक नई बायोमास-आधारित बायलर तकनीक शुरू की गई जो हरति होने का दावा करती है और सभी प्रकार के कृषि अवशेषों को ईंधन के रूप में समायोजित कर सकती है, साथ ही साथ [पराती जलाने](#) के बोझ को कम करने में मदद कर सकती है ।

- जैसे-जैसे देश कार्बन मुक्त बजिली उत्पादन की ओर बढ़ रहा है, नयामक और नीतिनिर्माता बायोमास आधारित बजिली पर ध्यान दे रहे हैं ।
- देश में बजिली की मांग का लगभग 2.6% बायोमास द्वारा पूरा किया जाता है ।

प्रमुख बडि

- बायोमास-आधारित बायलर की वशिषताएँ:
 - नए बायलर की क्षमता 75 टन प्रति घंटा है और इससे 15 मेगावाट बजिली पैदा होती है ।
 - डेनमार्क की यह नई तकनीक संयंत्र को कम ईंधन तैयार करने और संभालने के साथ वभिन्न प्रकार के ईंधन जलाने में सक्षम बनाती है ।
 - वाइब्रेटिंग ग्रेट के कारण यह दहन तकनीक लाभप्रद है ।
 - स्टीम बायलर ग्रेट भट्ठी में ठोस ईंधन का प्रयोग करती है ।
 - वाइब्रेटिंग ग्रेट हर घनत्व के बायोमास को समायोजित करता है ।
 - हालाँकि ईंधन में नमी की मात्रा 15-20% होनी चाहिये ।
 - चूँकि वाइब्रेटिंग ग्रेट किसी भी आकार के कृषि अवशेषों को जलाने में सहयोग करता है, अतः यह ऊर्जा उत्पादन के लिये बायोमास के प्रसंस्करण हेतु खपत ऊर्जा की बचत करता है ।
- पारंपरिक बायलरों से अधिक लाभदायक:
 - मौजूदा पारंपरिक बायलर केवल वशिषट प्रकार के कृषि अवशेषों जैसे धान की भूसी, धान की पुआल, सरसों आदिके लिये डिज़ाइन किये गए हैं और ऊर्जा उत्पादन में बायोमास के योगदान को प्रतबिधति करते हैं ।
 - जबकि वाइब्रेटिंग ग्रेट बायलर तकनीक किसी भी प्रकार के बायोमास को फायर करने का एक समाधान हो सकता है ।

बायोमास:

- परचिय
 - बायोमास नवीकरणीय कार्बनिक सामग्री है जो पौधों और जानवरों से प्राप्त होती है ।
- उपयोग
 - बायोमास का उपयोग 'फैसलिटी हीटिंग', वदियुत ऊर्जा उत्पादन, संयुक्त ताप और बजिली के लिये किया जाता है ।
- बजिली में परिवर्तित करने के तरीके: बायोमास को कई तरीकों से वदियुत शक्ति में परिवर्तित किया जा सकता है ।
 - बायोमास सामग्री का दहन:
 - सबसे आम बायोमास सामग्री जैसे कृषि अपशिष्ट या काष्ठ सामग्री का प्रत्यक्ष दहन है ।
 - गैसीकरण:
 - गैसीकरण पूर्ण दहन के लिये आवश्यकता से कम ऑक्सीजन के साथ बायोमास को गर्म करके प्रयोग योग्य ऊर्जा सामग्री के

साथ संश्लेषति गैस का उत्पादन करता है।

○ पायरोलिसिस:

- पायरोलिसिस ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में बायोमास को तेज़ी से गर्म करके जैव-तेल उत्पन्न करता है।

○ अवायवीय पाचन:

- अवायवीय पाचन एक नवीकरणीय प्राकृतिक गैस का उत्पादन करता है जब ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में बैक्टीरिया द्वारा कार्बनिक पदार्थ को वघटति किया जाता है।
 - बहुत गीला कचरा जैसे- पशु और मानव अपशिष्ट, एक अवायवीय डाइजेस्टर में एक मध्यम-ऊर्जा सामग्री गैस में परिवर्तित हो जाते हैं।

■ लाभ:

- कई अन्य नवीकरणीय ऊर्जा विकल्पों की तुलना में, बायोमास में डिसिपैचबिलिटी का लाभ होता है, जिसका अर्थ है कयिह नयित्त्रणीय है और ज़रूरत पड़ने पर उपलब्ध है।

■ हानि:

- ईंधन की खरीद, वितरण, संग्रहीत और भुगतान करने की आवश्यकता है।
- इसके अलावा बायोमास दहन प्रदूषक पैदा करता है, जिसे नयिमों के अनुसार सावधानीपूर्वक नगिरानी और नयित्त्रति कयि जाने की आवश्यकता है।

■ सरकार की पहल:

- ग्रडि बजिली उत्पादन के लयि देश के बायोमास संसाधनों के इषटतम उपयोग हेतु प्रौद्योगकियों को बढ़ावा देने के मुख्य उद्देश्य के साथ बायोमास बजिली और सह उत्पादन कार्यक्रम लागू कयि गया है।
- केंद्रीय नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) ने बायोमास जैसे खोई, कृषि आधारित औद्योगिक अवशेष, फसल अवशेष, ऊर्जा संयंत्रिकरण के माध्यम से उत्पादति लकड़ी, खरपतवार के साथ-साथ बजिली उत्पादन के लयि औद्योगिक कार्यों में उत्पादति लकड़ी के कचरे का उपयोग करने वाली परयिोजनाओं हेतु केंद्रीय वत्तीय सहायता की घोषणा की।
 - इस कदम का उद्देश्य ऊर्जा उत्पादन के लयि एक नयित्त्रति वातावरण में बायोमास दहन को बढ़ाना था।

वगित वर्ष के प्रश्न(PYQs):

प्रश्न. चीनी उद्योग के उप-उत्पादों की उपयोगिता के संदर्भ में नमिनलखिति में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं? (2013)

1. खोई का उपयोग ऊर्जा उत्पादन के लयि बायोमास ईंधन के रूप में कयि जा सकता है।
2. कृत्रमि रासायनिकि उर्वरकों के उत्पादन के लयि शीरा का उपयोग फीडस्टॉक्स में से एक के रूप में कयि जा सकता है।
3. शीरे का उपयोग एथेनॉल उत्पादन के लयि कयि जा सकता है।

नीचे दयि गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनयि:

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

उत्तर: C

व्याख्या:

- चीनी उद्योग के चार मुख्य उप-उत्पाद गन्ना टॉप, खोई, फिल्टर मड और शीरा हैं।
- गन्ने की खोई जैव-आधारित अर्थव्यवस्था की स्थापना के लयि बायोमास का एक अत्यधिक आशाजनक स्रोत है। खोई का उपयोग बजिली, इथेनॉल, पेपर बोर्ड और वैनिलिनि जैसे रसायनों के उत्पादन के लयि कयि जा सकता है। **अतः कथन 1 सही है।**
- गुड़, परिष्कृत चीनी का उप-उत्पाद है। इसका उपयोग अलकोहल उत्पादन के लयि कयि जाता है। इसके पोषक तत्त्व, भूख बढ़ाने और भौतिक गुणों के कारण पशुओं के चारे में इसकी महत्त्वपूर्ण उपयोगिता है। इसका उपयोग अन्य उत्पादों के बीच इथेनॉल, स्प्रिट और अलकोहल के उत्पादन के लयि भी कयि जा सकता है। **अतः कथन 3 सही है।**
- गुड़ का उपयोग जैविकि उत्पादन के लयि फीडस्टॉक्स में से एक के रूप में कयि जाता है, लेकिन रासायनिकि उर्वरकों के लयि नहीं। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**

अतः विकल्प C सही है।

स्रोत: डाउन टू अर्थ

