

भारत सरकार
कोयला मंत्रालय

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 393

जिसका उत्तर 24 जुलाई, 2024 को दिया जाना है

कोयले के प्रतिस्थापन के लिए अनुसंधान और विकास

393. श्रीमती मालविका देवी:

क्या कोयला मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या भविष्य में कोयले के संभावित प्रतिस्थापन का पता लगाने के लिए कोई अनुसंधान और विकास किया जा रहा है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और

(ख) पर्यावरण के लिए ऊर्जा के स्रोत के रूप में कोयले के उपयोग से होने वाले प्रतिकूल प्रभावों को रोकने के लिए किए जा रहे प्रयासों का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

कोयला एवं खान मंत्री
(श्री जी. किशन रेड्डी)

(क) : अध्ययनों के पश्चात् यह पाया गया है कि ताप विद्युत संयंत्र पर कोई प्रतिकूल प्रभाव डाले बिना ताप विद्युत संयंत्रों (टीपीपी) में 5% से 10% बायोमास को सुरक्षित रूप से कोयले के साथ को-फायर किया जा सकता है।

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा के कुशल और किफायती तरीके से व्यापक अनुप्रयोगों के लिए स्वदेशी प्रौद्योगिकियों और विनिर्माण का विकास करने के लिए विभिन्न अनुसंधान संस्थानों और उद्योग के माध्यम से “नवीकरणीय ऊर्जा अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास कार्यक्रम (आरई-आरटीडी)” का कार्यान्वयन कर रहा है। यह सरकारी/गैर-लाभकारी अनुसंधान संगठनों को 100% तक और उद्योग, स्टार्टअप्स, निजी संस्थानों, उद्यमियों और विनिर्माण इकाइयों को 70% तक वित्तीय सहायता प्रदान करता है।

(ख) : पर्यावरण के लिए ऊर्जा के स्रोत के रूप में कोयले के प्रयोग से होने वाले प्रतिकूल प्रभाव को रोकने के लिए निम्नलिखित प्रयास किए जा रहे हैं -

कोयला कंपनियों द्वारा किए जा रहे प्रयास -

- (i) कोयला कंपनियां पर्यावरण अनुकूल विशेषताओं वाले आधुनिक उपकरण जैसे सतही खनिक, विस्फोट रहित तरीके से ओवरबर्डन हटाने के लिए रिपर्स, भूमिगत खानों में सतत खनिक, विस्फोट रहित कोयला खनन के लिए हाई वाल खनन आदि तैनात कर रही हैं।
- (ii) कोयला कंपनियों ने सड़क परिवहन को न्यूनतम करने के लिए 'फर्स्ट माइल कनेक्टिविटी' परियोजनाओं के अंतर्गत मशीनीकृत कोयला परिवहन और लदान प्रणाली के उन्नयन के लिए कदम उठाए हैं।
- (iii) स्रोत पर ही धूल को फिक्स्ड स्पिंकलर लगाकर और खान पट्टा क्षेत्र में पौधारोपण करके नियंत्रित किया जाता है।
- (iv) विस्फोट कार्यों के दौरान धूल होने और जमीनी कंपन को कम करने के लिए नियंत्रित विस्फोट तकनीक।
- (v) सड़कें पर कंक्रीट बिछाई गई है/ब्लैकटॉप किया गया है, कोयला ढोने वाले ट्रकों को इष्टतम रूप से लोड किया जाता है और उन्हें तिरपाल से ढका जाता है। कोयला परिवहन के लिए समर्पित कोयला गलियारे विकसित किए गए हैं।
- (vi) निवल शून्य लक्ष्य प्राप्त करने और विद्युत उत्पादन के लिए कोयले के उपयोग को प्रतिस्थापित करने के उद्देश्य से सौर और पवन ऊर्जा संयंत्रों की स्थापना की जा रही है।

ताप विद्युत संयंत्रों द्वारा किए जा रहे प्रयास -

- (vii) **बायोमास को-फायरिंग-** विद्युत मंत्रालय ने कोयला आधारित विद्युत संयंत्रों में को-फायरिंग के माध्यम से विद्युत उत्पादन के लिए बायोमास के उपयोग पर एक नीति जारी की है। इस नीति में तकनीकी व्यवहार्यता का आकलन करने के बाद कोयले के साथ मुख्य रूप से कृषि अवशिष्टों के बायोमास की 5-7% को-फायरिंग का अधिदेश दिया गया है। इससे कोयले पर टीपीपी की निर्भरता को कम करने और कुछ हद तक पराली जलाने के कारण होने वाले वायु प्रदूषण को कम करने में मदद मिली है। जून 2024 तक, 8.14 लाख टन संचयी बायोमास को पूरे भारत में को-फायर किया गया है, जिसके परिणामस्वरूप ताप विद्युत संयंत्र से लगभग 0.97 मिलियन टन सीओ₂ उत्सर्जन में कमी आई है।
- (viii) **स्टैक उत्सर्जन में कमी-** एमओईएफएंडसीसी ने दिनांक 07.12.2015 की अधिसूचना और

इसके बाद के संशोधनों के माध्यम से कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों से सस्पेंडिड पार्टिक्यूलेट मैटर (एसपीएम), एसओएक्स और एनओएक्स जैसे स्टैक उत्सर्जन को कम करने के संबंध में मानदंडों को अधिसूचित किया है। इन मानकों को पूरा करने के लिए ताप विद्युत संयंत्र इलेक्ट्रो स्टेटिक प्रीसिपिटेटर (ईएसपी), फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन (एफजीडी), एनओएक्स कम्बिनेशन मोडिफिकेशन आदि जैसी तकनीकों का उपयोग कर रहे हैं।

(ix) कुशल अल्ट्रा सुपरक्रिटिकल/सुपरक्रिटिकल यूनिटों की संस्थापना- सबक्रिटिकल थर्मल यूनिटों की तुलना में कुशल अल्ट्रा सुपरक्रिटिकल/सुपरक्रिटिकल यूनिटों की स्थापना को बढ़ावा देना क्योंकि ये यूनिट अधिक कुशल हैं और विद्युत उत्पादन के प्रति यूनिट इनका उत्सर्जन सबक्रिटिकल यूनिटों से कम है। 30.06.2024 तक सुपरक्रिटिकल/अल्ट्रा-सुपरक्रिटिकल यूनिटों की क्रमशः 65,290 मेगावाट (94 यूनिट) और 4,240 मेगावाट (06 यूनिट) की कुल क्षमता चालू की जा चुकी है।

(x) लगभग 18,802.24 मेगावाट की क्षमता के साथ 267 यूनिटों वाले अक्षम और पुराने ताप विद्युत संयंत्रों को 30.06.2024 तक पहले ही रिटायर किया जा चुका है।

(xi) एनटीपीसी लि. ने विंध्याचल में 20 टन प्रतिदिन (टीपीडी) क्षमता की प्रायोगिक कार्बन कैप्चर परियोजना चालू की है।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) द्वारा किए जा रहे प्रयास-

(xii) उत्सर्जन तीव्रता को कम करने और कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों की दक्षता बढ़ाने के लिए, उन्नत अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल (एयूएससी) प्रौद्योगिकी का विकास शुरू किया गया है और इसका विकास कार्य चल रहा है। विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) ने अकादमिक और अनुसंधान संस्थानों को शामिल करते हुए समूह मोड में ताप विद्युत संयंत्र अनुप्रयोगों के लिए स्वच्छ कोयला प्रौद्योगिकियों हेतु उन्नत सामग्री और विनिर्माण प्रक्रियाओं के विकास के लिए दो राष्ट्रीय केंद्रों की स्थापना की है। अनुसंधान और विकास की मुख्य उद्देश्य ताप विद्युत संयंत्रों में उपयोग किए जाने वाले महत्वपूर्ण घटकों के जीवनकाल में सुधार करने के साथ-साथ उन्नत कोटिंग और विनिर्माण प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके घटकों की कुशल निर्माण विधियों में सुधार करना है।
