भारत सरकार

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय

बायोटेक्नोलॉजी विभाग

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 232

उत्तर देने की तारीख : 27 नवंबर, 2024

बायो ई3 नीति

232. श्री विजय कुमार उर्फ विजय वसंत:

श्री बी. मणिकक्म टैगोर:

क्या **विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री** यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) 'बायो ई3' नीति किस प्रकार जैव विनिर्माण क्षेत्र में प्रौद्योगिकी विकास और व्यावसायीकरण को विशेष रूप से गति प्रदान करेगी तथा इसकी सफलता को मापने के लिए प्रमुख प्रदर्शन संकेतक क्या हैं;

(ख) 'बायो ई3' नीति के अंतर्गत जैव विनिर्माण और जैव-कृत्रिम हब तथा जैव-फाउंड्री स्थापित करने के लिए क्या कदम उठाए गए/उठाए जा रहे हैं और ये पहलें भारत के कुशल कार्यबल के विस्तार और रोजगार सृजन में किस प्रकार योगदान करती हैं;

(ग) किस प्रकार 'बायो ई3' नीति सरकार की मौजूदा पहलों जैसे 'नेट जीरो' कार्बन अर्थव्यवस्था और 'पर्यावरण के लिए जीवन शैली कार्यक्रम' के साथ संरेखित है, हरित विकास और एक तृत्तीय जैव अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने के लिए इन नीतियों के बीच अपेक्षित तालमेल क्या है; और

(घ) 'बायो ई3' नीति के अंतर्गत प्राथमिकता वाले रणनीतिक और विषयगत क्षेत्रों का ब्यौरा क्या है और यह नीति जलवायु-लचीले कृषि, कार्बन कैप्चर, समुद्री और अंतरिक्ष अनुसंधान तथा अन्य प्रमुख क्षेत्रों से संबंधित चुनौतियों का किस प्रकार समाधान करेगी ?

उत्तर

विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)

(डॉ. जितेन्द्र सिंह)

(क) बायो ई3 नीति का उद्देश्य देश भर में जैव कृत्रिम बौद्धिकता (बायो-एआई) हब, बायोफाउंड्रीज और जैवविनिर्माण हब सहित बायोएनेबलर्स की स्थापना करके जैव-आधारित उत्पादों और उनके व्यावसायीकरण के लिए प्रौद्योगिकियों के विकास में तेजी

लाना है। डाटा-आधारित अनुसंधान और कृत्रिम बौद्धिकता आधारित भावी विश्लेषण को सशक्त बनाकर, जैव-निर्माण के चिह्नित विषयगत क्षेत्रों/उप-क्षेत्रों में जैव-आधारित उत्पादों की प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए अनुसंधान और नवाचार को बढ़ाने हेतु जैव कृत्रिम बौद्धिकता हब स्थापित किए जाएंगे। बायोफाउंड्रीज और जैवविनिर्माण हब का उद्देश्य जैव-आधारित उत्पादों के लिए प्रौद्योगिकियों के उन्नयन हेतु बुनियादी ढांचे/सुविधाओं की स्थापना करना होगा। बायोफाउंड्रीज और जैवविनिर्माण हब की स्थापना के संदर्भ में सार्थक सफलता के लिए प्रमुख प्रदर्शन संकेतकों (केपीआई) की पहचान की गई है।

(ख) डीबीटी-बीआईआरएसी ने संयुक्त रूप से अकादमिक और उद्योग जगत दोनों में "मूलांकुर बायोएनेबलर्स-बायोफाउंड्रीज और जैवविनिर्माण हब" की स्थापना के लिए प्रस्ताव आमंत्रित किए हैं। बायो-एनेबलर्स जैवविनिर्माण को बढ़ावा देने के लिए आवश्यक अंतर विषयक, अंत:-क्रियात्मक तकनीकी कौशल के साथ मानव संसाधन विकास के लिए प्रशिक्षण और इंटर्नशिप भी प्रदान करेंगे।

(ग) बायो ई3 नीति भारत के हरित विकास के दृष्टिकोण (केंद्रीय बजट 2023-24 में घोषित) के समायोजन के अनुरूप है और साथ ही माननीय प्रधानमंत्री के 'पर्यावरण के लिए जीवनशैली (एलआईएफई)' के व्यापक आह्वान के भी अनुरूप है, जो सतत विकास के प्रति सामूहिक दृष्टिकोण की कल्पना करती है। यह नीति माननीय प्रधानमंत्री के देश की 'नेट-जीरो' कार्बन अर्थव्यवस्था के दृष्टिकोण के साथ भी सामंजस्य स्थापित करती है। इसके अलावा, जैवविनिर्माण और बायोफाउंड्री पहल की घोषणा सरकार के 2024-25 के अंतरिम बजट के दौरान एक योजना के रूप में की गई है।

(घ) राष्ट्रीय परामर्श बैठक और अंतर-मंत्रालयी परामर्श के आधार पर बायो ई3 नीति के तहत कार्यान्वयन के लिए राष्ट्रीय महत्व के उप-क्षेत्रों के साथ-साथ छह विषयगत क्षेत्रों को प्राथमिकता दी गई है। इनमें (i) जैव-आधारित रसायन और एंजाइम, (ii) बहुपयोगी खाद्य पदार्थ और स्मार्ट प्रोटीन, (iii) सटीक जैव चिकित्सा, (iv) जलवायु अनुकूल कृषि, (v) कार्बन कैप्चर एवं उपयोग, (vi) भावी समुद्री और अंतरिक्ष अनुसंधान शामिल हैं। देश भर में क्षेत्रीय विशेषज्ञ समिति की बैठकों की श्रृंखला आयोजित की गई है और प्रत्येक चयनित क्षेत्र/उप-क्षेत्र के लिए वर्तमान परिदृश्य (वैश्विक और राष्ट्रीय दोनों), अंतराल और चुनौतियों के साथ-साथ मौजूदा सामर्थ्य और अवसरों की पहचान की गई है। वर्तमान में इन चुनौतियों पर काम किया जा रहा है।

****